

Sommaire

Résumé	5
Remerciements	11
Introduction	13
1. Dépasser les espaces domestiques comme principal lieu d'étude des compteurs communicants	18
2. Les dénonciations de compteurs ne sont pas nouvelles	20
3. Une étude de la mise en société du compteur communicant	27
4. Méthodologie, terrains, matériaux	36
5. Organisation du manuscrit	63
 <i>Chapitre 1 — Des contrats à forfait au compteur électronique (1880-2004)</i>	 69
1. Des contrats à forfait à la multiplicité des compteurs des compagnies privées (1880-1946)	72
2. Le tournant de l'unification des réseaux (1946) et d'un comptage unique : le compteur bleu électromécanique (1963)	99
3. Crise économique et opportunités de l'électronique : du compteur à prépaiement au compteur électronique (1985-2004)	118
 <i>Chapitre 2 — En haut, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant</i>	 149
1. Une brève histoire politique de la mise en place du projet du compteur communicant	156
2. La politique des données, entre efficacité écologique et tarification	175
3. Diversité des modèles d'appropriation et de distanciation du compteur	190
 <i>Chapitre 3 — Sur le côté, les déçus et les réfractaires du compteur Linky</i>	 241
1. Engagements multiples, cause unique : un travail d'intégration des enjeux citoyens pour la requalification du compteur linky	248

2. La médiatisation du compteur communicant	279
3. Prédispositions aux engagements et variable locale	303
4. Expertises et mobilisations locales à l'encontre du compteur Linky	337
 Chapitre 4 — En face, les professionnels de terrain	 353
1. La localisation des compteurs traditionnels vue comme un problème de production	359
2. L'entrée des services de proximité dans le projet du compteur Linky	375
3. Une technologie à l'épreuve du travail : mettre à distance le client au nom de la relation de service	411
 Chapitre 5 — Tout en bas, les foyers	 441
1. Les usages et non-usages du compteur d'électricité	446
2. L'arrivée du compteur Linky : des reconfigurations de la relation de service	469
3. Les régimes de dénonciation autour du compteur Linky	482
4. S'informer par les lanceurs d'alertes, mobiliser à son tour ses réseaux sociaux et sa ville	518
 Conclusion	 541
1. Une infrastructure controversée à la croisée des mondes numériques et de l'énergie	542
2. Le phénomène Linky à réancrer dans des transformations sociétales plus larges	552
3. Retour sur le terrain et mises en perspectives	556
 Bibliographie	 563
Figures	577
Encadrés	581
Table des matières	585

Remerciements

Comme de nombreux objets, la thèse se caractérise par sa dimension collective. Cette recherche est le résultat d'un travail rendu possible grâce au croisement des espaces industriels (EDF) et académiques (laboratoire LATTS et Université Paris-Est Marne-la-Vallée, mais aussi le CNRS). À l'intérieur de ces mondes, offrant des conditions idéales pour réaliser un tel travail, se trouvent de nombreuses personnes que je tiens à remercier.

À Olivier Coutard, mon directeur de thèse et Cécile Caron, ma tutrice industrielle d'EDF Lab, qui ont suivi et soutenu ce travail, avec rigueur et pertinence, tout en m'octroyant d'importantes marges de liberté. Nos échanges m'ont permis d'avancer dans la réflexion et l'écriture de façon significative. Je remercie chaleureusement Olivier qui a accepté de diriger et de soutenir cette thèse, son intérêt pour le sujet de recherche, pour avoir suivi, orienté et critiqué la réflexion. J'adresse toute ma gratitude à Cécile. Ses qualités de lectrice attentive, d'écoute permanente et d'analyse critique, entre autres, ont été pour moi un atout indéniable dans ce parcours. Une pensée pour Benoit Lelong qui, avec un intérêt bienveillant, a permis l'inscription du sujet dans les réseaux du Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés (LATTS) et du Groupe de Recherche Énergie, Technologie, Société (GRETS) au début du parcours.

Je souhaite exprimer, avec chaleur, mes remerciements à chacun des membres du LATTS et d'EDF Lab qui ont contribué, d'une certaine manière, à la construction de la thèse, en particulier à Sylvie Douzou, Patrice Flichy, Catherine Kasbi, Aurélie Dano et Hélène Ducourant. Merci à François-Mathieu Poupeau, Alexandre Mathieu-Fritz, Konstantinos Chatzis, Nicolas Klein, Jérôme Cihuelo, Pascal Ughetto. Un grand merci aux équipes administratives du LATTS et du GRETS, notamment à Virginia Frey.

Le parcours a aussi bénéficié de l'énergie de nombreux collègues : Lise Desvallées, Élise Tancoigne, Florent Castagnino, Sofia Guevara, Alicia Albert, Scarlett Salman, Émile Gayoso, Marianne Noël, Jessica Thomas, Fanny Pellissier, Dilara Trupia, Magali Pierre, Isabelle Moussaoui, Rina Kojima, Jean-Michel Denis, Baptiste Kotras, Thomas Tari, Sarah Thiriot, Jérémy Bouillet (et d'autres) au bureau, dans le petit monde de la Chouffe des débuts et autres bières parisiennes, aux échanges stimulants dans les « bâtiments intelligents » et lors des pots de soutenance, à l'occasion des séminaires Infrastructures numériques, ceux du GRETS ou des colloques.

Remerciements

Une pensée particulière et amicale à Noémie Kayron, Salomé Arnaud et Magdeleine Danieli-Arnaud, mais aussi aux ami(e)s entre Paris, Berlin, Genève et le sud-ouest, pour leur intérêt manifeste et renouvelé à mes analyses du phénomène Linky.

Rien n'aurait été possible sans la participation des enquêtés dans les mondes de l'entreprise, dans les domiciles, les associations de consommateurs, les collectifs Stop Linky, les municipalités, etc. Plus de 130 entretiens ont été menés, tout autant de personnes à venir remercier.

Je tiens aussi à remercier ceux qui m'ont ouvert les terrains et ont permis que mes enquêtes puissent se passer dans les meilleures conditions au sein des directions d'EDF Lab, d'ENEDIS et d'EDF Commerce (et encore d'autres services), en me laissant réaliser entretiens et observations, dans les directions opérationnelles, agences techniques, centres d'appels, visites à domicile des clients. Merci notamment aux membres du département Innovation Commerciale, Analyse des Marchés et de leur Environnement, ainsi qu'à Karine Berthonnet, Christine Lamberti, Olaf Maxant et Hannah Besser. Sans leur coopération, il est probable que mon travail de terrain n'aurait jamais pu aboutir.

Je souhaite enfin remercier Mesdames et Messieurs les membres du jury : leur participation à la soutenance m'honore.

Introduction

Le 18 mars 2009, Jean Vigneron, directeur du projet de comptage communicant Linky de l'entreprise de distribution d'énergie ERDF (filiale du Groupe EDF), prenait la parole au cours de la première conférence de presse relative aux expérimentations d'un nouveau type de compteur d'électricité numérique, organisée dans la ville de Tours en Indre-et-Loire¹. On se trouve un an avant l'installation des premiers compteurs lors de la phase expérimentale organisée en Indre-et-Loire et dans la métropole du Grand Lyon et six ans avant le lancement officiel du déploiement des compteurs Linky sur l'ensemble du territoire (en 2015) : il s'agit du tout début des présentations officielles de la mise en place du programme industriel du compteur communicant (*smart meter* en anglais) qui se déroulera, si l'expérimentation est validée par les pouvoirs publics, sur l'ensemble du territoire. À cette occasion, le responsable dévoile le nom de ce compteur pour la première fois devant les journalistes, les élus locaux et les industriels : ce sera « Linky ». D'après le dossier de presse, ce nom incarne les valeurs du projet : « au service de tous, qui crée du lien, communicant, innovant »².

« *Ce compteur est une révolution technologique pour les clients et les acteurs de la chaîne électrique* », déclare alors Jean Vigneron. Il poursuit : « *Aujourd'hui, changer de puissance [électrique]³ demande deux à cinq jours de délai. Désormais, en deux heures, le changement est effectué. Les techniciens interviennent directement, sans se déplacer* ». Le responsable présente ses fonctions : l'appareil permet de recevoir et transmettre des données à distance sans l'intervention d'un technicien, notamment les « index » de consommation, correspondant aux quantités d'électricité consommées et utilisées par les fournisseurs d'énergie pour calculer les montants des factures d'électricité. Les compteurs sont ainsi connectés à de nouveaux systèmes d'information,

¹ Structure qui a en charge le déploiement du compteur Linky, sous évaluation de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Société anonyme, et filiale du Groupe EDF à 100 %, elle est responsable de la gestion, de la maintenance et l'exploitation des réseaux électriques pour les fournisseurs d'énergie et leurs clients : raccordement, dépannage, relevé, etc. sur 95 % du territoire en France.

² « Compteurs Linky : ERDF choisit l'Indre-et-Loire pour expérimenter son projet », dossier de presse ERDF, 18 mars 2009, 11 p.

³ La puissance électrique détermine la quantité d'électricité qu'il est possible de consommer dans le foyer. Celle-ci est liée au type de réseau, mais aussi au modèle de compteur. De manière générale, les niveaux de puissances pour les logements des clients résidentiels varient de 3 kWA à 12 kWA ; la plupart des ménages ayant des puissances de 6 KWA (à partir de 2 à 3 pièces avec chauffage électrique) à 9kWA (grands logements de. 120 m2 avec chauffage à l'électricité). La puissance de 3 kWA correspond à un studio de 25 m2 avec deux personnes, sans chauffage électrique. Pour les puissances au-delà de 9 kWA, il s'agit de logements avec des consommations particulières (ex. une piscine chauffée).

constituant la première étape de la mise en place de réseaux intelligents, hybridant les réseaux d'électricité aux réseaux numériques. Il poursuit la conférence de presse : « *Équipé d'un micro-ordinateur, il permet de mieux maîtriser sa consommation, réduit le temps d'intervention et améliore la facturation.* » Ce compteur est paré de nombreuses promesses : cette technologie permettrait la fin des factures d'électricité estimées sur la base des consommations antérieures, l'optimisation de délais d'interventions, la possibilité d'une meilleure maîtrise de la consommation individuelle avec l'ambition d'une réduction de 5 à 15 % de consommation d'énergie.



Le nouveau compteur électronique baptisé Linky, appelé à remplacer les 35 millions de compteurs électriques équipant les foyers français. (AFP)

Fig. 1 — Le compteur Linky et sa clé USB

« À l'aide d'une clé USB, glissée dans le compteur, le client peut charger des informations sur sa consommation, les incidents éventuels survenus sur la ligne, sa puissance ou encore les tarifs. Il pourra ensuite les afficher sur son ordinateur. » (« Linky, le compteur électrique nouvelle génération », *Le Progrès*, 19 mars 2009)

Il faut croire que la présentation est convaincante : à l'issue de la conférence de presse, les médias locaux¹, mais aussi des titres de presse nationale comme *Le Parisien* ou *Libération* relaient les informations liées à ce « compteur du futur », qui pourrait être muni d'une clé USB (Fig. 1). Les journalistes mentionnent à travers des adjectifs positifs une « révolution technologique » pour les clients, un produit de fabrication française « au look rajeuni », un « bijou de haute technologie ». Ils souhaitent un « avenir radieux » à ce projet

¹ « Linky, le compteur du futur », *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, 19 mars 2009. Les travaux préparatoires de l'expérimentation (pose de concentrateurs dans les postes de transformation, raccordement électrique, etc.) sont planifiés entre avril et décembre 2009, et la pose de 300 000 compteurs Linky dans les domiciles est organisée l'année suivante, en 2010.

de renouvellement des trente-cinq millions de compteurs d'électricité.¹ En mars 2010, l'année suivante, les premiers compteurs installés sont de nouveau encensés par la presse : ils sont esthétiques, chaleureux et modernes. Les journalistes recueillent les commentaires optimistes des premiers clients des zones pilotes appréciant la dimension connectée et de pouvoir être facturés non plus sur estimation, mais d'après leur consommation réelle².

Neuf ans plus tard, c'est une tout autre scène à laquelle on assiste dans la presse locale. Le 24 septembre 2015, le conseil municipal de Saint-Macaire en Gironde vote à l'unanimité le refus de l'installation de compteurs communicants en cours de déploiement national aux 35 millions de foyers français³. Cette commune est la première en France qui rejette ce type d'installation et le moratoire municipal fera l'objet d'une couverture médiatique, notamment dans les journaux télévisés. La captation des données personnelles, dans le cadre d'un service public de l'énergie, est l'une des critiques. La numérisation du secteur de l'énergie est dénoncée à travers la diffusion des compteurs communicants. Stéphane Lhomme, un des élus, est un militant antinucléaire de longue date en France. Il élabore un blog recensant l'ensemble des communes anti-compteurs communicants⁴ et collectant un grand nombre de données sur le sujet : articles de presse, textes de lois, vidéos, délibérations municipales de communes « anti-Linky », etc. Il met également à disposition des dossiers pratiques aux équipes municipales et des citoyens susceptibles de s'opposer au déploiement du compteur Linky, des conseils pour démonter le compteur Linky et remplacer l'ancien compteur, les vidéos de ses conférences publiques, etc. Il conçoit aussi une liste destinée à comptabiliser semaine après semaine les communes opposantes ainsi qu'à enregistrer le registre des délibérations. Cette opposition a inspiré d'autres communes : en septembre 2018, entre 685 et 765 communes ont voté des moratoires pour que le service public arrête les installations de compteurs communicants. Depuis fin 2015, les maires, mais aussi les collectifs militants ou les citoyens des mouvements Stop Linky s'appuient largement sur ce site pour s'informer et relayer leurs revendications. Que s'est-il donc passé pour que la promesse industrielle (raccourcissement des délais, facturation sur consommations réelles, etc.) et écologique (optimi-

¹ On lit souvent dans la presse que le projet de remplacement des trente-cinq millions de compteurs concerne les foyers. En réalité, les compteurs sont également remplacés dans des entreprises : auprès des professionnels agricoles, des usagers professionnels, des services des administrations ou encore des municipalités pour leurs bâtiments communaux et leur système d'éclairage.

² Pour la zone d'Indre-et-Loire, voir le reportage sur un compteur installé chez une cliente à Saint-Cyr-sur-Loire (zone périurbaine au nord de tours) : Aurousseau A., « Fourniture électrique : les compteurs à zéro », *La Nouvelle République du Centre*, 20 mars 2010 ; voir également, pour la zone lyonnaise, le reportage de l'installation du compteur Linky chez un client de Fontaines-Saint-Martin, au nord de Lyon : Randanne F., « Rhône : le compteur électrique "intelligent" arrive chez vous », *Le Progrès*, 31 mars 2010.

³ Commune de 2 000 habitants, Saint-Macaire est située à 47 kilomètres au sud-est de Bordeaux. Sur proposition de Stéphane Lhomme, conseiller municipal, l'équipe municipale rejette le 24 septembre 2015 à l'unanimité la demande d'installation d'un concentrateur Gazpar, appareil qui est utilisé pour transiter les données entre compteurs communicants Gazpar et les systèmes d'information et de facturation de GRDF. La délibération est étendue à tout compteur communicant et à leurs concentrateurs.

⁴ Disponible à cette adresse : <refus.linky.gazpar.free.fr>.

sation des consommations énergétiques) encensée à Tours et ailleurs, à destination du plus grand portefeuille de clients français, se transforme en un objet de contestation ?

Le 17 novembre 2016, le juge des référés du Tribunal de grande instance de Grenoble ordonne à un gestionnaire d'immeubles dans la région Auvergne-Rhône-Alpes le retrait d'un compteur communicant d'eau. La plaignante, Christine, reconnue électrohypersensible par plusieurs médecins, est représentée par M^e Joseph de l'association anti-ondes Next-up créée en 2005. Ces derniers constatent l'aggravation de troubles médicaux (maux de tête, troubles de la vue, etc.) à la suite de l'installation de l'appareil. Un compteur d'eau sans fil (avec un système de téléfréquences) avait été effectivement posé en 2012 dans l'appartement. Le journaliste du *Dauphiné* qui couvre l'affaire indique que la plaignante était contrainte de dormir dans sa voiture la nuit pour trouver le sommeil et échapper aux symptômes¹. Le juge demande le retrait du compteur d'eau communicant au profit d'un compteur à relevé annuel classique. Un an plus tard, le 20 septembre 2017, il ordonne dans une nouvelle décision l'interdiction de pose du compteur Linky chez la même personne. La décision est claire. Elle pourrait faire jurisprudence (ou pas) : pas de compteur communicant d'électricité (Linky), de gaz (Gazpar) ou compteur télérelevé d'eau dans l'appartement de Christine. Comment est-on passé de la cause médiatique du sujet Linky à un droit de retrait des compteurs communicants pour cette personne atteinte d'une maladie actuellement contestée, l'électrohypersensibilité² ?

Le 30 avril 2018, un installateur de l'entreprise INSIEMA, prestataire déléguée pour la pose des compteurs Linky pour le compte d'ENEDIS (dénommé ultérieurement ERDF)³, est agressé par deux personnes dans la commune Bagnols-en-Forêt dans le Var⁴. Le technicien se trouvait à l'extérieur de la maison d'un client et était en train d'installer un compteur Linky. D'après la radio France Bleu Provence, une voiture qui passait devant la maison s'est arrêtée. Le couple se trouvant à l'intérieur est sorti de la voiture et a pris violemment le technicien à parti. Son badge est arraché et il a notamment reçu une gifle et un coup de tête lui valant des points de suture ainsi qu'une hospitalisation. Il a également été menacé de représailles par le conducteur. Le directeur régional d'ENEDIS Côte d'Azur, Bernard Mouret, a condamné ces actes de violence dans la presse et a demandé un rendez-vous au maire de Bagnols-en-Forêt qui avait déposé une délibération anti-compteurs commu-

¹ « Électrosensible, elle obtient en justice le retrait de son compteur à eau "intelligent" », *Le Dauphiné*, 9 décembre 2016.

² L'association Robin des toits estime que le nombre de personnes atteintes d'électrosensibilité en France est sans doute comparable aux proportions évaluées en Suède, soit « environ 4 % d'EHS déclarés et 10 % si on ajoute ceux qui s'ignorent ». Source : « Ondes : serons-nous bientôt atteints d'électrosensibilité ? », France Info, 23 janvier 2014.

³ En mai 2016, ERDF, filiale du Groupe EDF créée en 2008, change de nom pour la dénomination ENEDIS. Le nom d'ENEDIS est désormais retenu dans le document, à l'exception des extraits des matériaux empiriques et des documents internes issus de l'entreprise.

⁴ « Compteurs Linky : un technicien agressé en pleine installation », LCI, 2 mai 2018.

nicants deux ans auparavant, le 1^{er} juin 2016. L'agresseur présumé est un conseiller municipal de cette commune et une plainte a été déposée par ENEDIS contre lui pour violences. Celles-ci avaient entraîné une Incapacité temporaire de travail (ITT). *A contrario*, la presse locale rapporte également entre 2017 et 2018 que certains clients se sont plaints contre certains agissements, jugés violents de la part d'installateurs de compteurs Linky dans leur domicile (installation des compteurs placés en extérieur des domiciles pendant l'absence des clients, coffret de compteur détérioré, menaces et provocations du technicien, etc.)¹. Comment est-on passé à des moments de tensions, voire de violence dans la relation de service personnels de terrain-clients alors que les premières installations de compteurs Linky en 2010 s'étaient déroulées calmement avec des avis positifs de consommateurs ?

* * *

Quoique très différents les uns les autres, ces quelques exemples suggèrent que les compteurs communicants² échappent aux seuls intérêts des concepteurs. Les compteurs sont au cœur des pratiques et des représentations d'un grand nombre d'acteurs qui s'inscrivent dans des mondes sociaux très variés. Protection des publics vulnérables (pauvres, électrohypersensibles, ouvriers), respect de la vie privée, protection de la santé humaine, marchandisation de l'accès à l'énergie : ces exemples laissent aussi entrevoir, en apparence, des sujets de débats éloignés les uns les autres pour lesquels le compteur Linky devient le révélateur de nouvelles interrogations en tant qu'infrastructure de numérisation du monde de l'énergie.

Dès le printemps 2010, journalistes, élus locaux, clients, membres d'associations s'interrogent. Dans la foulée de l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz pour les particuliers telle qu'actées dans le Traité de Lisbonne du 1er juillet 2007, une nouvelle technologie semble contaminer la France : l'invasion des compteurs Linky. Leur implantation fait l'objet de mobilisations sociales. Elles ont d'abord émergé en 2010 et 2011 avant de s'intensifier à partir de la fin de l'année 2015 pour devenir un affrontement médiatique et citoyen sur le thème de la santé, du numérique et de l'énergie. Ces controverses qui semblaient en apparence indépendantes les unes des autres se renforcent, comme précisé plus loin dans le manuscrit, dans le même temps les unes les autres. Ainsi, ceux ou celles qui ne laissent pas entrer dans leur domicile les professionnels chargés de l'installation peuvent faire appel à l'un ou plusieurs de ces registres de dénonciation. D'abord accusé d'être une technologie déshumanisée, inadaptée aux clients ruraux, le compteur Linky a en-

¹ Voir par exemple le cas d'une octogonaire de Pau habitant dans un immeuble « anti-Linky » qui a déposé une plainte contre un installateur. Celui-ci se serait énervé et aurait tenté de passer de force dans l'appartement. L'installateur a également porté plainte contre la cliente déclarant que ses voisins l'avaient agressé. Source : « Pau, une personne âgée dit avoir été agressée par un installateur de compteur Linky », France Bleu, 29 décembre 2017. Un autre article porte sur un client dont le coffret du compteur a été détérioré en Gironde. Source : Ridon X., « Qui ose dire non aux compteurs Linky en Gironde (et pourquoi ?) », 29 janvier 2018, *Rue 89 Bordeaux*.

² On peut lire également dans la presse ou les textes de loi : compteur intelligent ou compteur évolué.

suite été critiqué comme objet « connecté » et entièrement à la solde du marché avant d’être remis en question lors de son lancement, il est dénoncé par les organisations militantes inquiètes sur les risques sanitaires relatifs aux ondes électriques. Le compteur Linky n’a ainsi cessé de susciter des controverses tout au long de sa trajectoire, et ce, depuis son lancement expérimental en 2010.

1. DÉPASSER LES ESPACES DOMESTIQUES COMME PRINCIPAL LIEU D’ÉTUDE DES COMPTEURS COMMUNICANTS

Les travaux sur les usages des compteurs restent peu nombreux avant les premières études en sciences sociales, à partir des années 2000, sur les compteurs communicants dans les foyers. Ces travaux sont souvent initiés par commande publique auprès des chercheurs en sciences sociales et en partenariat avec les entreprises du secteur de l’énergie. Du côté de la sociologie des usages, peu d’études se concentrent sur les appropriations des compteurs, qu’elles soient domestiques ou professionnelles. Si la fonction du compteur a pu être abordée dans certains textes (Euzen, 2012 ; Lévi et Euzen, 2013 ; Martin, 2013) presque exclusivement à l’occasion d’études axées sur l’étude des usages énergétiques, c’est principalement pour l’envisager en tant que simple outil de calcul et de facturation dans les espaces intimes et domestiques ou pour le contenir dans une apparente banalité du quotidien (de Certeau, 1990, p. 95). Pendant longtemps, on ne voit pas non plus quels usages domestiques auraient pu être faits de ces appareils. Les chercheurs ont privilégié les études de la vie domestique et des usages de l’énergie dans une perspective de sociologie des usages, d’anthropologie économique et de la sociologie de la consommation (Desjeux, Berthier, Jarrafoux, et *al.*, 1996 ; Kaufmann, 1997 ; Subrémon, 2009). D’autant que comme le montre Barraqué dans le cas du compteur d’eau (souvent collectivisé à l’ensemble des consommations d’un immeuble), la technologie n’a pas été pensée et conçue initialement comme une interface de suivi de consommation pour les usagers, mais comme un outil de mesure et de calcul pour les entreprises (Barraqué, 2011, 2013). Plus rarement, le compteur est abordé en ethnologie urbaine (Lepoutre, 2010, p. 340) sous l’angle de réappropriations illicites et de partage de l’électricité entre voisins chez les populations pauvres des sixièmes étages dans les immeubles haussmanniens de Paris¹. Les travaux en sociologie du squat évoquent une émancipation sociale via une économie de la gratuité (Gaillard, 2013, p. 457). Elle suppose des habiletés techniques et des formes d’apprentissages de raccordements, de branchements sauvages au réseau et de resquilles au compteur avec lesquelles les clients s’offrent l’électricité et l’eau (Bouillon, 2007, p. 421 ; Gaillard, 2013, p. 352 ; Lees, 2014, p. 286).

¹ À côté d’autres modes de vie marginaux (sous-location non autorisée, entrepôt de meubles, vente de drogue, etc.).

L'intérêt des sciences sociales pour les dispositifs de traçage des consommations énergétiques est ancien¹. Il remonte aux années 1970, impulsé par les laboratoires de psychologie économique et environnementale (Gaskel et Ellis, 1978 ; Gaskel, Ellis et Pike, 1982 ; Brandon et Lewis, 1999)², qui évaluent les bénéfices d'économies d'énergies, les usages les plus poussés étant ceux d'individus ayant des opinions pro-environnementales³. Plus récemment ont été développées en sociologie des études aussi bien en Europe qu'en Amérique du Nord sur les modalités d'appropriation des nouveaux compteurs ou de nouveaux dispositifs associés à ces appareils (sites Internet ; applications de téléphone) qui permettent l'affichage des consommations à travers des historiques et des répartitions par poste de consommation électrique. Les travaux ont porté sur les usages de la consommation énergétique domestique de personnes ou de groupes réduits, à travers l'essor de nouveaux services proposés par les fournisseurs d'énergie ou des *start-up*. Il s'agit d'analyser en quoi l'utilisation de dispositifs de visualisation de la consommation électrique (applications numériques, *box*, etc.) fournis aux utilisateurs dans les espaces intimes transforme les pratiques de l'énergie (Darby, 2006, 2010 ; Wallenborn, Orsini et Vanhaverbeke, 2011 ; Licoppe, Draetta et Delanoë, 2013). Entre les années 2000 et 2010 s'est structuré un champ de recherche international autour des effets de la réception des compteurs communicants dans les ménages. Les chercheurs, souvent issus de la psychologie sociale et environnementale ainsi que de l'économie, mais aussi de la microsociologie des usages, discutent de l'hypothèse (avancée par les industriels et les pouvoirs publics) selon laquelle les compteurs communicants permettraient de réaliser des économies d'énergie. Dans le champ de la sociologie, les chercheurs enquêtent concrètement sur les économies d'énergie réalisées par les foyers aux prises avec l'affichage numérique des données de consommation (Darby, 2006, 2009, 2010 ; Hargreaves, Nye et Burgess, 2013), notamment à travers des mesures précises effectuées sur les appareils électriques et le résultat des économies réalisées sur les factures et en organisant des entretiens réguliers avec les usagers sur des périodes longues (souvent de six mois à un an). Certains travaux adoptent les approches sociocognitives qui considèrent les compteurs communicants comme des infrastructures réflexives, c'est-à-dire comme des outils de réflexion et de support pour l'action des ménages (Licoppe, Draetta et Delanoë, 2013 ; Draetta, Licoppe et Delanoë, 2015) : les chercheurs prêtent attention aux modalités pratiques de l'action (consultation, prise de conscience,

¹ Pour des revues de littérature en sciences sociales (en psychologie et *computer sciences* essentiellement) sur les impacts d'affichage des consommations énergétiques, voir : Darby, 2010 ; Draetta et al., 2015, p. 8-9. Voir également la revue de littérature de l'économiste Adnane Kendel dans sa thèse en économie appliquée sur les impacts de l'affichage énergétique des compteurs communicants : Kendel, 2015, p. 15-43. Pour une revue de littérature sur les représentations de la *smart home* en psychologie et en sociologie, voir : Balta-Ozkan et al., 2017, p. 363-367.

² Références citées par Darby S., 2010, p. 10 et Draetta et al. 2017, p. 9.

³ C'est ainsi que Brandon et Lewis (1999) ont enquêté pendant neuf mois auprès de 120 foyers britanniques sur les usages de lecture des compteurs en matière d'économies d'énergie. Le contrôle des consommations énergétiques serait plus prometteur, observent-ils, lorsque celui-ci s'appuie sur des afficheurs interactifs installés sur les ordinateurs. Les personnes ayant des attitudes environnementales positives, mais qui n'avaient pas déjà participé à de nombreuses mesures de conservation, ont été plus susceptibles de modifier leur consommation après la période d'apprentissage (consultation des données et mise en application).

amélioration des pratiques de l'usager en fonction de ses propres consommations énergétiques) en montrant le renforcement « en douceur » de tels dispositifs passant d'un « gouvernement démocratique » à une surveillance participative des traces laissées par les consommations des ménages (Licoppe, Draetta, Delanoë, 2013, p. 270).

Sans étudier les pratiques, d'autres travaux ont plutôt favorisé l'analyse des discours pour étudier les nouveaux comportements des usagers et leurs visions en matière de consommation d'énergie et d'économies d'énergie (Wallenborn, 2015). On retiendra de ces différents travaux qu'ils se concentrent sur les appropriations des compteurs communicants ou des afficheurs de suivi des informations en les abordant comme des outils de maîtrise de l'énergie et de leurs effets sur les pratiques domestiques de consommation. Rares sont les travaux aujourd'hui qui interrogent les modalités d'appropriation des compteurs communicants Linky autrement que dans une perspective d'acceptabilité sociale et de prescription d'usages écologiques dans le cadre de commandes publiques (Lafaye et *al.*, 2013 ; Brice et Maresca, 2014 ; Lamic, 2015) ou dans une perspective critique des promesses de l'*empowerment* des clients à l'occasion de tribunes politiques dans la presse et les blogs scientifiques, appelant parfois à l'opposition de compteurs¹.

Toutefois, contrairement aux précédentes études qui abordent le compteur comme outil de maîtrise de l'énergie, il faudrait pouvoir envisager le compteur Linky autrement que par la seule sphère domestique. En effet, celui-ci est passé dans (ou par) de nombreux mondes sociaux avant même d'arriver dans les foyers : monde des professionnels des entreprises du secteur de l'énergie, monde du militantisme, monde politique, monde de la conception, etc. À côté de la littérature sur les usages domestiques des compteurs, souvent cantonnés dans le volet de la maîtrise de l'énergie, se trouvent d'autres travaux portant sur les régimes de dénonciation de tels appareils. Ce que l'on a oublié dans l'analyse des compteurs d'énergie (avant les controverses du compteur Linky), c'est qu'ils ont ainsi pu déjà faire l'objet de critiques et de mouvements de protestation, notamment dans les contextes urbains des pays du Nord et du Sud.

2. LES DÉNONCIATIONS DE COMPTEURS NE SONT PAS NOUVELLES

La diffusion de précédents compteurs en France, comme abordé plus longuement dans le chapitre 1, avait déjà suscité le mécontentement de certains

¹ Cf. Zélem M.-C., 2014, « Les smart meters peuvent-ils contribuer à infléchir les usages domestiques vers plus de sobriété ? », dossier « Consom'acteur » : <www.smartgrids-cre.fr>, 2014 ; Criqui P., La Branche S., « Compteur électrique Linky, comprendre la polémique », *theconversation.com*, 23 mai 2016 ; Voir notamment le billet politique et l'appel à la mobilisation anti-Linky autour des *class actions* de consommateurs ou de moratoires du géographe G. Fumey, « Tous violés par le compteur Linky », blog Géographie en mouvement, hébergé sur le site *Le Monde*, 15 août 2018.

clients. Cela fut le cas d'abonnés dans les années 1960 critiquant l'installation des compteurs bleus électromécaniques par EDF qui furent raccordés au réseau à partir de 1963. Entre la fin des années 1980 et les années 1990, la diffusion du compteur à prépaiement d'EDF (« Compteur libre énergie »), fonctionnant avec des tickets et des clés à recharger avant d'avoir le courant d'électricité, avait suscité la méfiance et l'indignation publique d'associations de consommateurs et de la presse quotidienne nationale¹. Elles le renomment le « compteur du pauvre » en arguant du risque de phénomènes d'autocoupures et d'aggravation de la précarité dans les foyers privés d'accès aux services essentiels (Pflieger, 2003, p. 411). Ces débats publics contrastent avec son utilisation par les clients souvent issus des classes populaires. Pendant son expérimentation dans le Nord-Pas-de-Calais (Hauts de France aujourd'hui), ces derniers déclarent en apprécier les capacités d'autonomie, de gestion de leur budget et de troc de tickets entre voisins (Querouil, 1989). Le module de prépaiement avait été pensé à destination de clients qui éprouvent des difficultés de paiement de l'énergie, mais aussi pour des personnes voulant mieux contrôler leur consommation. Toutefois, les expérimentations ne seront pas prolongées et le service qui était proposé dans plus d'une vingtaine de villes en France auprès d'un nombre réduit de consommateurs sera arrêté avant l'an 2000.

Des luttes autour de compteurs (notamment à prépaiement) ont été également observées et étudiées dans les pays du Sud. Le contexte social et économique est différent. Néanmoins, il est intéressant de voir que de tels outils installés dans les « quartiers irréguliers » (du fait de la présence de branchements clandestins sur le réseau d'électricité et de taux d'impayés et de pertes commerciales importantes) suscitent non seulement le mécontentement de populations locales, mais aussi des indignations qui parviennent à être rendues publiques par des entrepreneurs de cause. Plusieurs travaux relevant de la géographie urbaine critique et de l'anthropologie urbaine ont montré en quoi l'implantation de compteurs d'énergie sur les marchés de l'eau et de l'électricité dans les pays d'Afrique du Sud et d'Amérique du Sud provoque des luttes sociales et politiques locales (Jaglin, 2005 ; Criqui, 2014 ; Pilo, 2015). La diffusion de ces appareils se réalise à la fois dans des politiques d'uniformisation de l'accès aux services essentiels, mais aussi dans le cadre d'opérations de standardisation de relations commerciales et de missions antifraudes par les opérateurs d'énergie et les pouvoirs publics à l'égard de compteurs qui sont détournés, « caillassés » et fraudés. C'est ainsi que Julie Aubriot (2012) étudie les discours de dénonciation liés à la diffusion de compteurs d'eau à prépaiement au début des années 2000 dans la ville de Johannesburg en Afrique du Sud. Elle suscite un rejet partiel de la part d'urbains pauvres concernés, mais aussi une série de protestations d'intellectuels néomarxistes favorables au principe de fourniture d'eau gratuite et opposés au principe de la privatisation. L'État fournissait depuis 2001 une réserve de

¹ Avec un compteur à prépaiement, le consommateur doit prépayer l'électricité pour activer la charge dans le compteur avant de pouvoir la consommer au moyen de pièces de monnaie ou de tickets rechargeables. Cf. « Le compteur à clé fonctionne avec une carte rechargeable. EDF fait payer avant de voir ». *Libération*, 13 avril 1995.

6 m³ d'eau par mois et par ménage : les opposants voient ainsi dans le lancement de cette opération de rénovation des réseaux la remise en cause de la conception du service public par un État désormais qualifié de néo-libéral. En mobilisant une perspective en anthropologie urbaine, Idalina Baptista (2013) a observé plus récemment la montée d'une autonomisation et de la maîtrise de la consommation à travers l'usage des actuels compteurs à prépaiement qu'en font les ménages dans les zones périurbaines de la ville de Maputo dans le Mozambique, en Afrique sub-saharienne. Ces modalités d'appropriation apparaissent assez éloignées des polémiques publiques que de tels compteurs peuvent parfois susciter en Afrique.

Le travail de Francesca Pilo (2015b) explore les tensions sociales mises à jour et renforcées par les politiques de déploiement de compteurs avec des terrains au Brésil. Elle montre que les compteurs sont utilisés comme des outils de la régularisation de quartiers informels urbains de Rio de Janeiro, générant des oppositions d'habitants réunis en association contre les grandes opérations de raccordement au réseau d'électricité, se concentrant sur les questions de justice économique. La régularisation des services et les normes de comportement attendues (abandon des branchements informels, paiement des factures impayées, arrêt des menaces exercées sur les agents de l'entreprise de fourniture d'énergie lors des opérations de débranchement en cas d'impayés) sont considérées par les habitants comme injustes (*idem*, p. 10). Plusieurs travaux, en Afrique subsaharienne, portent sur les effets de l'introduction de compteurs à prépaiement chez les ménages. Laila Smith et Greg Ruiters (2006) voient dans ces dispositifs les signes d'une éducation des consommateurs aux logiques commerciales et des formes d'autoconnexion et d'autocoupures volontaires. Les travaux en géographie sur les Suds (Luque-Ayala et Silver, 2016) montrent que les réseaux d'électricité deviennent un des principaux sujets de débats dans les politiques urbaines : ils amènent des questions d'inégalités, de domination et de contrôle. Les réseaux électriques ne sont ainsi pas qu'une question technique, il y a une « co-constitution de la ville et de la citoyenneté. » (*ibid.*, p. 2). On retiendra de ces travaux que les revendications étudiées contre ce type de compteurs ont été cadrées par des questions portant sur la justice économique, la protection des urbains les plus pauvres et sur l'opposition à la privatisation des services publics d'énergie.

Les oppositions publiques aux compteurs communicants n'ont pas lieu exclusivement en France. On les observe dans de nombreux pays, notamment outre-Atlantique et en Angleterre. Passons donc en revue quelques-uns de ces travaux. Les chercheurs en sciences sociales s'accordent à montrer la multiplicité des critiques adressées aux programmes des réseaux intelligents et compteurs communicants. Les chercheurs en économie environnementale (Balta-Ozkan et al., 2013) ont souligné l'intérêt suscité par les équipements de la maison intelligente, tels que les compteurs communicants et les dispositifs de domotique associés à la gestion de l'énergie ainsi que du foyer (e-santé, gestion intelligente de la consommation d'énergie, contrôle de la sécurité avec des alarmes intelligentes, etc.) dans les discours de familles interviewées à Londres et Bridgend à l'ouest de Cardiff. Ces ménages, encore non équipés de ces dispositifs, évoquent aussi, dans les ateliers publics délibératifs

qu'avaient organisés les chercheurs, les questions de risques de coût, la protection de la vie privée et la perte de contrôle supposée de la gestion des appareils domestiques ; autant de « barrières sociales » qui empêcheraient le développement du marché de la maison intelligente (*ibid.*, p. 372). Les travaux en psychologie sociale et environnementale (Marchand et *al.*, 2016) soulignent les craintes de la perte de contrôle de l'environnement et les risques liés aux radiofréquences des compteurs communicants qui ont été mis en avant par les consommateurs équipés de compteurs communicants d'eau à radiofréquences dans le quartier Villeray de Montréal. De tels débats ont d'ailleurs suscité les désinstallations de compteurs communicants d'eau sans fil (à radiofréquences), mais aussi l'arrêt de projets temporairement comme en 2012 par le distributeur Hydro-Québec, notamment dans le quartier Villeray à Montréal. Plusieurs habitants s'étaient plaints de malaises attribués à l'exposition aux ondes (troubles de sommeil, nausées, saignements de nez, irritations, etc.) et ils refusaient d'ouvrir leurs portes pour l'installation de ces compteurs nouvelle génération. Certains citoyens électrosensibles¹ avaient déménagé dans des maisons équipées de compteurs traditionnels (*ibid.*, p. 16). Enfin, une étude américaine en marketing social (Lineweber, 2011) représentative de l'ensemble des États-Unis² sur les attitudes des consommateurs vis-à-vis des investissements dans les réseaux intelligents, montre que la moitié des répondants soutiennent de tels investissements, en particulier parmi les personnes sympathisantes des mouvements démocrates et ayant des opinions pro-environnementales. Ils estiment que les avantages associés aux réseaux intelligents (relevés de compteurs plus précis, réduction à long terme des coûts de l'électricité, réduction des pannes d'électricité, accès à des informations détaillées sur la consommation d'énergie du foyer) seront favorables et bénéfiques dans leurs (futurs) maisons intelligentes. Toutefois, entre un tiers et la moitié des répondants ont la conviction qu'ils ne recevront pas de tels avantages dans leurs logements et émettent des réserves sur le coût et la confidentialité (les questions de santé n'étaient pas incluses). Dans cette étude, entre 15 à 20 % des clients, regroupés dans les segments « Don't care » et « Doubtful », refusent formellement l'installation de compteurs communicants. Il se dégage deux profils d'opposants³ : les défenseurs des libertés individuelles d'extrême droite et les personnes climatosceptiques (*ibid.*, p. 97).

¹ Les personnes électrosensibles ou hypersensibles surnommées d'EHS dans les réseaux santé/environnement sont des personnes qui déclarent souffrir de troubles et d'allergies aux ondes et aux champs électromagnétiques (irritation, rougeurs, sensations de brûlure, troubles de mémoire, vision floue, etc.). L'électrosensibilité n'est pas encore reconnue de manière officielle en France, faisant l'objet d'une pathologie controversée entre experts (scientifiques, médecins, etc.), malades, associations écologistes, collectifs de personnes électrosensibles. L'OMS sur un plan international ou l'ANSES en France mettent en doute le lien supposé entre ces symptômes et le champ des ondes électromagnétiques.

² L'étude porte sur les réponses obtenues en ligne en décembre 2010 auprès de 1 100 ménages dans dix régions américaines. Elle a été réalisée avec des échantillons en Nouvelle-Angleterre, dans les États du centre du littoral, au sud-ouest, au Texas, en Californie du Sud et du Nord ainsi qu'au Nord Ouest.

³ Deux profils d'opposants se dégagent dans les réponses de l'étude (Lineweber, 2011, p. 97). Ce sont d'abord les partisans du mouvement politique américain contestataire et libertarien d'extrême droite Tea Party qui le dénoncent au nom d'un risque d'intrusion gouvernementale dans leur foyer et leur vie. Puis, ce sont des clients (blancs), légèrement plus âgés et mariés, vivant dans des villas

Toutefois, assez peu de clients déclarent s'opposer activement à leur déploiement (*ibid.*, p. 96). On retient de ces travaux en sciences sociales le caractère international des mouvements d'opposition des compteurs communicants (dans les pays du Nord), mais aussi le fait qu'ils mettent l'accent sur des critiques diverses, allant de la protection de la vie privée et l'intrusion gouvernementale ou encore sur les risques de la santé. Ce type d'étude, typique au cas du sondage, tente de quantifier les points de vue des consommateurs, mais sans s'intéresser aux ressorts des dynamiques de la contestation sociale (une raison d'opposition est-elle plus importante qu'une autre ?) ni plus spécifiquement aux caractéristiques personnelles des sondés dans l'appropriation du dispositif technique (type de projet énergétique, nature des usages numériques, rapport habituel au compteur d'énergie, nature de l'engagement politique ou associatif).

Un ensemble de travaux en sociologie, certes peu nombreux, documentent les mécanismes de politisation des nouveaux compteurs communicants conçus et diffusés dans les pays industrialisés depuis la fin des années 2000. À l'étranger, plusieurs controverses qui suscitent une couverture médiatique (Marres, 2016, p. 156) ont été observées et analysées en Europe et outre-Atlantique, notamment aux États-Unis, au Canada, en Australie, au Royaume-Uni, en Suède ou aux Pays-Bas (Klopfert, Wallenborn, 2011 ; Hess, Coley, 2012 ; Hess, 2014). Les travaux portent sur la manière dont leur prolifération en Europe (Klopfert et Wallenborn, 2011) et aux États-Unis (Hess, 2014) affecte les représentations sociales de certains groupes sociaux dans les espaces institutionnels, politiques et associatifs. Ces travaux soulignent les différences de visions et d'idéologies sur les usages que les clients pourraient faire ou ne pas faire en termes de maîtrise de la consommation (Klopfert et Wallenborn, 2011) ou sur ce qu'ils pourraient subir, notamment sur les risques des dangers sanitaires liés à l'émission des ondes (Hess et Coley, 2012)). Le travail en sociologie environnementale sur les mouvements « anti-smart meters » des années 2010-2014 aux États-Unis et au Canada (Hess, 2014, p. 245) montre les critiques envisagées, dans l'ordre de leur importance : problèmes de santé, respect de la vie privée (avec la précision des prix), questions de sécurité (vol, terrorisme), transmission (interférence avec d'autres appareils électroniques domestiques), environnement (critiques des effets réels sur le carbone) risques d'incendie. Dans une perspective de sociologie politique et de sociologie environnementale, les travaux américains de David J. Hess et Jonathan S. Coley (2012) portent sur les dynamiques des controverses autour des compteurs communicants sans fil, à partir d'enquêtes menées dans les espaces publics, notamment médiatiques, institutionnels et juridiques et l'analyse des dispositions prises par les pouvoirs publics lors d'audiences administratives. Les controverses ont commencé en 2011 en Amérique du Nord, notamment en Californie, et au Canada dans les provinces de Québec et de Colombie-Britannique. Même si aux États-Unis, le mouvement a été beaucoup porté par les mouvements de droite et d'extrême-droite (tels que le fameux Tea Party, à l'occasion de son renouvellement au début

individuelles. Ils sont défaitistes sur l'amélioration de l'économie et rejettent de manière générale les préoccupations environnementales. Ils sont climatosceptiques et ne croient pas en la valeur de l'efficacité énergétique.

des années 2010 et groupes locaux), l'analyse de David J. Hess montre que l'opposition ne repose pas seulement sur ce type d'organisation, mais également par l'action de particuliers, des organisations à but non lucratif — notamment les organisations soucieuses de la sécurité des champs électromagnétiques sur un large éventail d'appareils antennes de téléphonie mobile —, des réseaux communautaires ainsi que des coalitions au niveau de l'État : des municipalités, des acteurs politiques de droite ou encore ceux de l'opposition au pouvoir fédéral ou gouvernemental (Hess, 2014, p. 247). D'après les auteurs de ces travaux portant sur de tels mouvements d'opposition en Amérique du Nord (Hess, Coley, 2012 ; Hess, 2014), de nombreuses préoccupations importantes sont soulevées (confidentialité, coût, données, etc.), mais celles portant sur la santé ont eu une portée structurante dans les controverses sur les compteurs communicants aux États-Unis et au Canada.

La structuration des débats selon les préoccupations sanitaires constitue également le résultat du *working paper* récent de Laura Draetta et Bastien Tavner (2017) qui porte lui aussi sur les controverses médiatiques des compteurs communicants, mais cette fois-ci du cas français : Linky. Dans une perspective d'analyse des controverses, ces chercheurs, impliqués dans le groupe de travail « smart meters » à l'ANSES, ont étudié les débats médiatiques des compteurs communicants, en s'appuyant sur des analyses textuelles de coupures de presse. Ils prennent comme point de départ l'émergence des controverses publiques liées au compteur Linky à l'été 2015, période où ont été discutés les textes de la loi de la Transition énergétique. À l'appui d'un corpus constitué de 234 articles couvrant la période de juillet 2016 à juillet 2017, les auteurs montrent l'enchevêtrement des motifs contestataires (protection de la vie privée, risques économiques, etc.) qui sont mobilisés dans les articles de presse traitant le sujet Linky. Leurs travaux prolongent surtout les études américaines déjà citées sur les controverses des compteurs communicants (ceux de Hess et Coley) en montrant que le discours contestataire lié au compteur communicant français a été cadré de manière centrale sur des problématiques sanitaires dans les médias français. Les références aux questions de protection de la vie privée et de sécurité des données, les intérêts et les risques économiques, la sûreté des équipements techniques et l'impact écologique restent secondaires dans les articles que les chercheurs ont analysés dans leurs travaux. C'est ainsi que la question de l'électrohypersensibilité constitue la principale source de préoccupation sanitaire, traitée sous l'angle de l'inquiétude (*idem*, p. 33).

Toutefois, contrairement à ce qui a pu être analysé dans les contestations de compteurs communicants, une première hypothèse peut être défendue dans le cas français, les mobilisations liées à la diffusion de compteurs communicants français ne sont pas seulement cadrées par les préoccupations sanitaires. De plus, en comparaison aux dénonciations évoquées en début de section contre les précédents compteurs d'électricité français (notamment à prépaiement), les mouvements d'opposition avaient cité plusieurs problèmes comme les injustices économiques ainsi que la protection des plus pauvres, notamment dans l'accès d'un bien essentiel comme l'électricité. Or, cette nouvelle génération technologique (Linky) a été constituée comme un objet public en

prise aux intérêts contradictoires des entreprises, des élus, des associations, des professionnels, des citoyens dans la mesure où ceux-ci invoquent des sujets parfois éloignés du secteur de l'énergie (défense des libertés individuelles, protection de la vie privée, protection de la santé humaine, etc.) ou du marché. Les questions sanitaires ne sont pas toujours systématiquement mobilisées par les opposants au compteur. Des personnes qui ne se qualifient pas comme électrosensibles rejoignent le mouvement. De sorte qu'aujourd'hui, pour définir, rejeter, banaliser ou utiliser le compteur communicant, il faut comprendre que les acteurs sociaux projettent sur cet objet technique leurs représentations, leurs préoccupations personnelles, leurs manières de considérer ou d'imaginer la société. Ainsi, dans cette hypothèse, ce n'est pas tant la portée des préoccupations sanitaires et la protection des personnes électrohypersensibles ou celles liées aux débats sur l'accès à l'électricité en France qui a structuré le débat des compteurs communicants, mais la fusion de débats simultanés et diversifiés sur les questions de l'énergie, du numérique et de la protection de la santé humaine qui ont permis la construction d'un problème public d'importance.

Finalement, aucun de ces chercheurs n'analyse l'histoire de ces dispositifs ou la forme prise par les débats qu'ils suscitent à travers l'activité des multiples mondes sociaux (services commerciaux, services techniques, associations locales, militants, professionnels de l'énergie, concepteurs, clients, etc.) qui en sont partie prenante. Certaines études s'intéressent aux compteurs communicants comme support de controverses sociales portées par les organisations militantes ou les promoteurs des réseaux intelligents. Toutefois, elles se sont souvent limitées à étudier les effets de la réception des programmes politico-industriels dans les espaces institutionnels¹, politiques ou médiatiques et sans toujours recourir à une méthodologie qualitative (conduite d'entretiens et d'observations) en favorisant des analyses documentaires. Ces travaux ne disent pas en quoi ces débats ont pu émerger et se diffuser à certains territoires ou avoir un effet à proprement structurant sur le contenu technologique et les usages au quotidien. Or, pour comprendre globalement le processus d'appropriation et de politisation des compteurs communicants, il faut replacer leur inscription dans un contexte d'échanges économiques qui s'appuie dans des espaces organisationnels et marchands, pouvant être en prise avec des débats politiques et sociaux.

¹ Il faut noter également le travail d'une thèse en cours, non pas en sociologie, mais en science politique menée par Thomas Lamb à l'Université Paris 2, sous la direction d'Yves Surel, portant sur les effets de l'inscription des politiques des réseaux intelligents et des compteurs communicants dans les politiques publiques de l'énergie, à l'échelle de l'action territoriale, notamment dans l'instrumentation des données énergétiques sur le territoire lyonnais et n'ayant pas encore donné lieu à ce stade, selon ma connaissance, à des publications.

3. UNE ÉTUDE DE LA MISE EN SOCIÉTÉ DU COMPTEUR COMMUNICANT

Pour comprendre le processus d'innovation du compteur Linky, il ne s'agit pas seulement de s'intéresser à la dimension publique des actions et des discours des contestataires en se cantonnant aux espaces médiatiques et institutionnels, ou encore aux seuls usages développés en matière d'économies d'énergie avec les compteurs communicants. Pour avoir une compréhension globale du processus, la thèse fait le pari de s'intéresser à l'histoire de la conception du compteur communicant et à ses phases de diffusion, d'appropriation et de politisation dans les nombres mondes sociaux du compteur, dans le cadre d'un large processus social, naviguant entre échelles macro et micro. Le processus de *mise en société*, le fonctionnement du processus d'innovation et les relations sociales menant à la conception, à la diffusion, à l'usage et à la politisation de compteurs sont au cœur de cette thèse de sociologie de l'innovation. Contre une rationalité sans lieu et sans histoire du compteur Linky, le fil conducteur est de montrer comment cette technologie dans son processus de conception, de déploiement et d'implantation dans les domiciles a fait l'objet de négociations par l'ensemble de la chaîne d'acteurs (conception ; marketing ; relation de service ; « société civile » ; élus ; clientèles) et quelles ont été les conséquences de ces négociations sur les appropriations et les formes de politisations du compteur Linky. Les conditions d'élaboration et d'usages du compteur Linky ne sont jamais seulement technologiques : elles concernent l'organisation de l'activité de comptage et de facturation, les modalités de politisation et de militantisme contemporaines, les normes de consommation ainsi que les modalités de la vie domestique.

On s'appuie d'abord sur les apports des *Science & Technology Studies* (STS, études des sciences et des techniques en société). Les chercheurs en STS s'intéressent aux modalités de transformation des innovations. Ils explorent la fabrique de la science ou de technologies en se concentrant dans les laboratoires et les espaces de conception, puis en élargissant l'analyse aux autres acteurs de l'innovation : les chercheurs invitent dans les enquêtes empiriques à sortir des laboratoires pour analyser les processus d'innovations. Ils établissent le fait que les innovations sont le fait d'expériences collectives liées à de nombreuses négociations ; la définition de technologies ne pouvant plus être cantonnée aux concepteurs. La sociologie de la traduction (Latour, 1992) ou la sociologie des conventions (Mallard, 2003) ont déjà montré dans les trajectoires d'innovations les intenses phases de négociation et de confrontation aux usages réels des technologies à la sortie des laboratoires. Ces travaux ne limitent pas le temps de l'innovation au seul moment de la conception, dans la trajectoire des objets techniques. Au-delà des résultats spécifiques à chaque objet, ces travaux insistent sur l'importance de la continuité de terrains d'enquêtes s'intéressant à toute la chaîne d'acteurs, des « key actors » ou de « groupes sociaux concernés » (Callon, 1981) autant aux inventeurs qu'aux utilisateurs. Ils étudient tous les acteurs du prototypage, du déploiement, de la régulation et des usages. Les approches sociologiques de la technique ont largement décrit les façons, souvent erronées, dont les concepteurs pensent la future carrière de l'objet (Kopytoff, 1986 ; Bijker, Hughes et

Pinch, 1987 ; MacKenzie et Wajcman, 1999). Ces approches insistent notamment sur la place des concepteurs dans les trajectoires d'innovation des objets techniques. Elles abordent l'importance d'inclusion ou de l'exclusion des figures d'utilisateurs dans le processus de conception, avec la construction de scénarios ou de scripts d'action (Akrich, 1987) de futurs comportements d'utilisateurs développés par les ingénieurs. On retient de ces travaux qu'il s'agit dès lors de prêter attention, dans la longue chaîne d'acteurs du compteur Linky, aux jeux de négociations, aux formes de reconnaissance, d'adhésion, de compromis et de réappropriation des technologies.

Les travaux en sociologie des sciences et des techniques ont également montré l'importance d'étudier les controverses que la diffusion de technologies peut engendrer pour voir la manière dont certaines options technologiques l'emportent sur d'autres (Callon, 1981 ; Akrich, 1987 ; Bijker, Hughes et Pinch, 1987 ; Lemieux, 2007). Dans les années 2000, l'analyse des controverses et leur rôle dans l'innovation se poursuit dans des espaces plus institutionnels constitués d'experts et de non-spécialistes (parfois appelés les profanes par les sociologues). De tels travaux, notamment en sociologie de la traduction, éclairent sous un jour nouveau la production technologique. S'éloignant de terrains dans les laboratoires où s'étudient la production scientifique, les auteurs s'intéressent à l'implication d'acteurs hétérogènes, notamment celle de profanes dans les controverses en santé-environnementale (Akrich, Barthe et Rémy, 2010) ou à l'occasion de débats participatifs en s'interrogeant sur les questions de « démocratie technique » dans la création technologique. Les controverses sont ainsi appréhendées comme un outil progressiste de la démocratie dans le contexte de la production à la fois technologique et scientifique dans les forums hybrides et les conférences de citoyens, contraignant les scientifiques à sortir de leurs laboratoires face à des citoyens qui sont conduits dans un « monde incertain » à pratiquer une stratégie de la suspicion (Callon, Lascoumes et Barthe, 2001).

Les travaux plus récents en sociologie des risques prolongent cette approche par controverses sur des objets (nouveaux ou anciens) portant sur les antennes de téléphonie mobile, le nucléaire ou encore en s'intéressant au rôle des collectifs de personnes malades et le militantisme dans les controverses médiatiques sur l'électrohypersensibilité (Chateauraynaud et Torny, 1999 ; Borraz, Devigne et Salomon, 2004). Certains travaux portent sur la manière dont sont perçus les risques dans les arènes institutionnelles, notamment au sein des débats de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPCEST) créée en 1983 pour informer le Parlement français sur les conséquences des choix de caractère scientifique et technologique et l'éclairer sur ses décisions (Barthe, Borraz et Zetlaoui, 2011). Si les travaux n'indiquent pas toujours positivement d'effets de l'implication de profanes ou de mouvements militants concrètement sur les choix techniques et scientifiques, en revanche, ils s'accordent à noter les effets sur la transformation de la nature du conflit, tels que l'avait montré l'étude de la mobilisation autour du stockage et de l'enfouissement des déchets nucléaires (Barthe, 2005).

Plus récemment, un nombre croissant de travaux relevant des STS portent sur la gestion et le traitement des données, notamment dans les politiques de quantification, lorsque les journalistes français et américains se saisissent des données (sur le degré de pollution atmosphérique dans une ville, la corruption des élus au Congrès, le niveau de crimes dans un quartier, etc.) pour scandaliser l'opinion publique et inciter les gouvernements à se saisir de ces problèmes communs (Parasie, 2017a) ou encore lorsque des entrepreneurs en Californie, imprégnés de l'imaginaire du *quantified self*, collectent et partagent dans des *meet-ups* des données personnelles sur leur état de santé dans un esprit de développement personnel (Dagiral, 2015). Du côté de l'étude des usages, la littérature sociologique s'est penchée sur les objets dans leur usage et les formes d'apprentissage, par exemple à la question du non-usage (Wyatt, 2003), de détournement de la part des utilisateurs. On peut noter qu'une part importante de ces travaux a été consacrée à l'étude des technologies de l'information et de la communication (ou en étant très proches) telles que l'utilisation des réseaux d'entreprise ou la télé médecine, mais aussi de l'usage du Minitel, des ordinateurs et d'Internet, du téléphone et son répondeur, des jeux vidéos ou de la télévision, et notamment auprès de différentes catégories de populations et leurs modalités d'appropriation (Mercier, 1997 ; Jouët et Pasquier, 1999 ; Jouët, 2000 ; Pharabod, 2004 ; Zabban, 2011 ; Proulx, 2015).

Dans cette perspective, « ouvrir la boîte verte » du compteur Linky implique de naviguer entre le monde des professionnels et des non professionnels et de circuler entre les phases de conception et les logiques d'usages. De ce point de vue, il met en présence, d'un côté, des clients qui peuvent avoir envie de consulter l'appareil (au nom du droit à la consommation de contrôler ce qu'il consomme et ce qu'il paie) et pour lesquels de nouvelles fonctionnalités pourraient être une aide à la maîtrise de la consommation d'énergie et, de l'autre, des professionnels qui l'utilisent quotidiennement pour des raisons professionnelles que ce soit ou non dans le cadre de la relation marchande.

Ce que l'on retient de ces travaux est d'une part leur méthodologie et d'autre part l'importance des représentations des figures d'utilisateurs dans la conception technologique. Dans cette thèse, on s'autorise en effet à interroger tous les acteurs de la chaîne, des concepteurs jusqu'aux foyers récepteurs du compteur Linky. De plus, les travaux en STS ont mis en évidence le poids des représentations des comportements des usagers dans la phase de conception des technologies. L'un des objectifs de cette thèse de replacer les représentations sociales des clients dans une perspective généalogique pour mieux la réinscrire dans l'épaisseur de la technologie et de ses usages au quotidien. Il s'agit de déterminer les effets d'inclusion et d'exclusion de scripts ou de modèles de comportements anticipés (Akrich, 1987 ; Grandclément, 2015) au creux de la trajectoire d'innovation technologique. Néanmoins, il ne s'agit pas seulement de s'intéresser aux représentations du client, comme cela a été étudié dans de nombreux travaux en sociologie de l'innovation, mais également de porter l'analyse sur le poids que les personnels de terrain (à EDF et ENEDIS), utilisateurs du compteur Linky, peuvent représenter dans la conception technologique, face à d'autres arguments mobilisés (réduction des coûts, place du client, etc.) ; une approche rarement mobilisée en STS. En

effet, l'hypothèse défendue ici est que les représentations du rôle de ces personnels de terrain (leur utilité sur les marchés de l'énergie ou leur rapport — parfois de proximité — avec les clients) déterminent en partie le cadrage de la conception technologique.

Ce travail repose également sur l'idée selon laquelle la valeur (morale, économique, marchande, écologique) accordée aux usages des données d'énergie (pour les clients, pour les acteurs du territoire, pour les professionnels de proximité, etc.) a à voir avec la trajectoire d'innovation du compteur Linky. Il faut noter que le compteur Linky, instrument métrologique, constitue un dispositif générateur de nombreuses promesses pour les industriels et les pouvoirs publics en termes de production et de gestion et de données pour des projets variables (services de maîtrise de l'énergie, opérations de détection de pannes à grande échelle, bases de données de facturation, etc.). L'observation de ces dispositifs permet ainsi de redonner de l'importance à la valeur accordée aux données : tout le travail que réclame la valorisation de l'usage des données peut induire le choix de certaines options technologiques sur d'autres et orienter les cadres d'usages. On sait que la mesure n'a rien de neutre. « *Quantifier, c'est convenir puis mesurer* » (Desrosières, 2008). Les données sont préalablement pensées et conçues selon des catégorisations sociales préétablies. La mesure repose dans sa construction sur la négociation d'une norme de valeur. La construction de la mesure (Rabeharisoa, 1991 ; Mallard, 2003 ; Bidet, 2009 ; Nouguez, Bidet et Barraud de Lagerie, 2013) repose sur des négociations collectives des qualités et valeurs de produits de consommation, pouvant même influencer sur les produits eux-mêmes dans leur forme et leur contenu.

Toutefois, le fait d'ouvrir la boîte verte ne constitue qu'une étape dans la démonstration. L'origine, les spécificités, les usages concrets ne sont pas à rechercher seulement dans les espaces de conception ou dans les scènes des controverses qui, schématiquement, opposent industrie et clients, État et citoyens. Il résulte de compromis et de diverses constructions sociales propres à différents milieux (militantisme, conception, consommation, etc.) liés aux particularités de la vente de biens essentiels qui sont intéressantes à étudier en ce qu'ils donnent à décrire comment se fabrique une innovation de masse. Dans cette perspective, l'appui dans la littérature auprès de différents courants se justifie pour pouvoir étudier l'objet dans sa globalité.

On part de l'idée selon laquelle dans les nombreux « mondes sociaux du compteur Linky », les concepteurs ne sont pas les seuls à participer à la production et à la conception : professionnels intermédiaires, société civile, clientèles contribuent à façonner l'objet technique, interagissent pour tenter de participer à la problématisation de la technologie. Le concept de monde social (Strauss et Denzin, 1978 ; Becker, 1982 ; Star et Strauss, 1999) a été thématisé par la sociologie interactionniste de l'école de Chicago entre les années 1950 et les années 1980 par Tamotsu Shibutani, Anselm Strauss et Howard S.

Becker, notamment pour décrire les mondes aussi divers que les courses hippiques (Shibutani, 1986), les mondes médicaux (Bucher et Strauss, 1961) ou les mondes de l'art (Becker, 1982)¹. Dans ce cas, la distinction entre les divers mondes sociaux ne consiste pas à séparer les acteurs en fonction de leur structure organisationnelle, leur identité professionnelle ou leur appartenance régionale. Elle se base sur le partage de discours, d'équipements matériels, d'expériences et de conventions, ces dernières étant propices au développement des échanges et des coopérations entre ses membres. La production de la création artistique (cinéma, musique, littérature, etc.) ne dépend pas seulement des artistes, mais aussi de la confrontation permanente de l'œuvre d'art à tous les stades de la production et de la diffusion d'interactions constantes entre artistes, commanditaires, critiques d'art, collaborateurs techniques, diffuseurs, etc. (Becker, 1992). Chaque acteur manipule les ressources qu'il a à sa disposition et qui lui permettent de peser dans les mondes sociaux. Un monde social n'est pas limité aux frontières d'une organisation ; c'est un espace au sein « duquel les mêmes personnes coopèrent de manière régulière et qui relie donc les participants selon un ordre établi » (Becker, 1982).

Tout comme le font les sociologues interactionnistes, pour comprendre le compteur Linky comme un « produit final », il faut donc éclairer les différentes étapes du processus auprès de tous les acteurs impliqués, individuels ou collectifs. Si l'on veut comprendre la façon dont se construisent les représentations sociales des comportements des clients, il convient de s'intéresser aux mondes sociaux du compteur Linky et à leurs interactions. Pourtant, ici les univers sociaux sont à la fois des mondes professionnels et des mondes non professionnels autour desquels se construisent et se négocient, parfois sous tension, les pratiques (réelles et imaginées) des comportements de consommation des clients ainsi que celles des personnels de terrain. Les acteurs des mondes sociaux du compteur Linky n'appartiennent pas tous à la même communauté professionnelle. Ce sont des univers sociaux, traversés de controverses. Ils constituent des mondes à part. Ces mondes sociaux, aux frontières parfois poreuses, connaissent des divisions internes et ne sont pas exempts de luttes intestines pour définir, dénoncer, stigmatiser, exclure ou encore valoriser le contenu technologique. Chacun des mondes est défini par des interactions particulièrement fortes (à des degrés divers selon les mondes sociaux) et dotés de ressources asymétriques pour influencer la trajectoire d'innovation du compteur Linky. Certains mondes sociaux sont plus stables que d'autres, davantage formalisés et institutionnalisés, en particulier dans les mondes professionnels. D'autres se constituent dans l'opposition de la diffusion du compteur Linky et peuvent être moins durables, notamment dans la société civile (organisations militantes, collectifs de citoyens). Les modalités de changement et de stabilisation de la technologie s'effectuent dans des configurations spécifiques, diffuses dans le temps et qui ne mettent que rarement les acteurs en coprésence physique. Le disjoncteur électrique, la nature des données relatives à la consommation d'énergie, la nouvelle grille de tarifs ou

¹ Bien que l'on retrouve dans une généalogie les racines de ce concept dès les années 1920 dans les études de cas sur les délinquants (Burgess, 1923) et les gangs de New York. Pour connaître l'histoire du concept de mondes sociaux dans la sociologie américaine entre les années 1920 et les années 1980, se référer à : Cefaï, 2015.

encore le type d'émission d'ondes électriques du compteur communicant sont autant de sujets autour desquels des groupes se réunissent qui jusque-là n'avaient pas d'unité. Il s'agit donc de comprendre comment chacun de ces mondes sociaux s'est progressivement construit, a été façonné aussi bien par ses promoteurs (responsables de politiques publiques, promoteurs de la transition énergétique, professionnels de la relation de service) que par ses détracteurs (élus, militants, citoyens, journalistes). L'étude des mondes sociaux dans lesquels sont insérés les traces, les signes, les fonctionnalités du compteur Linky permet de comprendre les débats publics de cette technologie.

En mobilisant une méthodologie d'analyse des controverses (Lemieux, 2007 ; Chateauraynaud, 2009), il convient de partir des fonctionnalités pour montrer le poids des représentations sociales des usages qu'ils soient envisagés en tant clients ou citoyens qui sont débattus dans les mondes sociaux du compteur Linky. Le travail consiste ainsi à analyser les processus de requalification technologique d'un objet technique (à l'aune de plusieurs générations du compteur d'électricité, mais aussi de plusieurs versions du compteur Linky) désormais mis à l'agenda de divers lieux d'interaction et de scènes publiques : médiatique, locale, activiste, judiciaire, experte, économique, etc. Décrire les dynamiques des controverses du compteur Linky est pertinent pour mettre en évidence les représentations des usagers de cette technologie.

Il s'agit de comprendre, sans se limiter à l'étude des militants, la manière dont se politise et est approprié le compteur communicant à l'intérieur de chacun des mondes sociaux. Il faut rappeler que cette technologie prend place dans un environnement marchand, le secteur de l'électricité, souvent bien plus dénoncé que d'autres marchés énergétiques comme les marchés du gaz (Reverdy, 2014). La vente de l'énergie et de l'eau a déjà fait l'objet de discussions, de débats et de protections juridiques. Ce fut le cas dans la construction du tarif de l'électricité, basé sur le modèle d'une égalité de traitement et d'une solidarité nationale, quel que soit le lieu de résidence du consommateur, sans lien direct avec les coûts de production de l'électricité, à besoin équivalent (Poupeau, 2007).

L'analyse des controverses constitue une voie privilégiée pour éclairer les représentations des clients et personnels de terrain dans les dynamiques de l'innovation du programme Linky. Pour comprendre les modalités d'appropriation et de politisation du compteur Linky, il faut replacer l'analyse dans le contexte organisationnel et marchand, notamment dans l'étude des régulations de proximité. Celles-ci à mon sens participent fortement à réguler la conception, mais aussi le fonctionnement concret des nouveaux compteurs Linky à l'épreuve réelle des professionnels de proximité sur les marchés de l'électricité. Les professionnels d'interface avaient déjà bloqué la diffusion de précédentes interfaces énergétiques installées dans des foyers-expérimentateurs dans les années 1990 (Cihuelo, 1997). En remontant la généalogie des compteurs bleus électromécaniques, les travaux d'historiens ont montré que ces outils sont adossés à un objectif de mesurer et de tarifier l'énergie au plus juste et de lutter contre les pratiques frauduleuses de la consommation de l'électricité (Cardot, 1987 ; Oswald, 2000, p. 197). Faire tourner le compteur

suppose l'accord du consommateur et du producteur. Le réseau électrique mesure ainsi les comportements licites ou illicites, le compteur d'électricité déterminant ou fixant la norme (Akrich, Callon et Latour, 2006, p. 171).

Dans le contexte d'échanges économiques entre professionnels de proximité et consommateurs, dans lequel le compteur serait placé comme une interface commerciale, il est nécessaire, en plus d'étudier le rôle des concepteurs dans le processus d'innovation, de porter l'analyse sur la façon dont cette technologie, qui est utilisée au quotidien par les personnels de proximité, peut être médiée dans le contexte de leurs pratiques professionnelles en interaction avec des clients réels sur le terrain. Certains travaux avaient porté sur le développement et l'appropriation de nouvelles technologies et abordé le rôle de divers intermédiaires dans la constitution du dispositif (Vinck, 1995 ; Stewart et Hyysalo, 2008) et les processus de « flexibilité interprétative » où les objets techniques restent stables avec des interprétations multiples. Pourtant, la façon dont les acteurs intermédiaires, situés entre les phases de conception et des appropriations domestiques participent à la constitution du dispositif technique est souvent mise de côté, alors même qu'ils peuvent participer à orienter son contenu technologique (Flichy, 1995, 2008 ; Tironi, 2013). Martin Tironi (2013), dans une perspective de socioéconomie de l'innovation et d'études urbaines, a montré l'importance du rôle des professionnels intermédiaires entre les concepteurs et les usagers dans les trajectoires d'innovation. Son terrain a porté sur les agents de maintenance du Vélib, qui se sont révélés être des acteurs centraux dans la conception et la requalification des vélos en libre-service parisiens, les Vélib. Cet intérêt pour la manière dont les professionnels d'interface redéfinissent les cadres d'usages de la technologie amène à adopter une approche centrée sur les activités de travail, les petites mains des grandes organisations (Denis et Pontille, 2014 ; Caron et Durand-Daubin, 2015) en étant attentive à l'action, aux compétences des différents acteurs intermédiaires dans les modalités d'appropriation du compteur communicant dans un contexte de mobilisations publiques anti-compteurs communicants. Cet approfondissement permet de restituer l'importance du « travail d'innovation » (Gaglio, 2016) opéré par les acteurs de l'entreprise dans la trajectoire de cet objet technique. Comprendre la place de ces professionnels au plus près de la clientèle résidentielle implique d'observer les régulations concrètes du compteur Linky *in situ* dans les espaces domestiques intimes et le cadre de la relation de service, mais de voir également la place des contestations médiatiques sur les fonctionnalités à l'aune des appropriations concrètes.

Comprendre le travail à l'œuvre dans les régulations et les débats inhérents à la trajectoire d'innovation du compteur Linky amène à être particulièrement attentive au travail d'encadrement et de moralisation des différents mondes sociaux. L'inscription de dimensions morales dans la relation de service a déjà été analysée chez les professionnels au contact des ménages dans le secteur de l'accompagnement budgétaire des classes populaires (Perrin-Heredia, 2011) et au secteur de l'énergie (Caron, 2006 ; Caron et Durand-Daubin, 2015 ; Cacciari, 2017). Le compteur Linky est utilisé par les acteurs sociaux pour qualifier et ordonner des figures d'individus et de collectifs, marquer les

frontières entre professionnels et profanes. Il n'est pas seulement médié par des acteurs issus des mondes de l'énergie et de leurs préoccupations, mais il est réactualisé aussi à l'aune de débats contemporains sur la consommation, la santé et le numérique. Ce qu'il pourrait être, ce qu'il devient finalement donnent à voir une pluralité de modèles de société. Ces moments intenses de dissensions constituent des épreuves à l'occasion desquelles se négocient l'acceptable ou l'inacceptable, le sens du juste ou de l'injuste (Boltanski, 1990) et sont particulièrement éclairants pour observer la réévaluation collective de normes de consommation. C'est aussi un formidable moyen d'observer le miroir où se reflètent les valeurs de la société, que les mondes sociaux du compteur Linky ont réussi (ou pas) à incorporer.

Cette recherche est structurée autour de quatre hypothèses.

La **première hypothèse** est que le compteur Linky devient un objet hautement contesté non pas seulement du fait de préoccupations sanitaires, mais par l'alliage de préoccupations diverses. L'affaire Linky n'est pas seulement un problème de personnes électrosensibles, le sujet Linky a été investi par d'autres problèmes publics (protection de la vie privée, critique de la centralisation ou la décentralisation de l'électricité, protection des publics les plus pauvres, etc.), qui dépassent le cadre du secteur de l'énergie, greffés à des débats sociétaux à l'échelle nationale.

La **deuxième hypothèse** est que le compteur Linky constitue un outil de moralisation des comportements des consommateurs, pour traiter des conflits de service préexistants : les professionnels leur demandent d'être moins actifs, étant mis à distance. La thèse fait le pari que les compteurs Linky font l'objet de régulations intenses dans les espaces professionnels et les espaces domestiques. Aussi, il faut déplacer une focale, souvent placée sur l'étude de l'usage domestique des compteurs comme outils de maîtrise de l'énergie, à celle de l'analyse de l'outil dans la relation de service entre consommateurs et personnels de terrain dans les territoires. Il ne s'agit pas seulement d'appréhender le compteur à l'aune des promesses liées à la production de données de consommations et des nouveaux services pouvant permettre des économies d'énergie. Pour étudier le compteur Linky à une échelle micro et macro-analytique, il ne faut pas non plus se limiter à une analyse de controverses. Les compteurs Linky répondent à d'autres logiques. Comprendre le fonctionnement des appareils, leurs appropriations et leurs politisations nécessite de suivre le dispositif technique, des espaces de conception jusqu'aux foyers. L'étude de la présentation militante du compteur comme une technologie de recadrement des pauvres ou de surveillance masque les autres logiques (d'entreprise) à l'œuvre dans les régulations de proximité, qui peuvent jouer un rôle central dans la stabilisation de l'infrastructure.

La **troisième hypothèse** est que le faible intérêt de nombre de consommateurs peut s'expliquer par des effets de neutralisation du compteur Linky similaires aux précédents compteurs ainsi que par leur consentement aux nouveaux modèles marchands et à une relation de service digitale. On pourrait

s'attendre à ce que les clients s'informent sur leurs nouvelles données et développent de nouvelles pratiques énergétiques. On a pu noter que les appropriations des compteurs d'électricité français (et des nouveaux terminaux numériques qui lui sont associés) en termes de maîtrise de l'énergie ont déjà été beaucoup discutées. On ne donne de sens aux appropriations du compteur des clients que si on les inscrit dans le temps, mais aussi dans le champ de la relation de service et de la tarification : ce compteur a tellement été cadré comme un outil d'entreprise et politisé dans l'espace public par les collectifs de militants et les réseaux politiques que leur appréhension est fonction de certaines caractéristiques sociales des ménages : leur projet énergétique, leur rapport au territoire, leur rapport au corps et à leur santé ainsi que leur perception des marchés et du service public.

La **quatrième et dernière hypothèse** concerne la structuration des débats dans les territoires : la variable locale influence les mécanismes et les dynamiques de ces controverses. Les caractéristiques liées aux territoires (réseaux associatifs et politiques, typologie des parcs des anciens compteurs d'électricité) semblent avoir eu une incidence forte dans la structuration des mobilisations collectives. Les travaux américains (Hess, Coley, 2012) et franco-canadiens (Marchand et *al.*, 2016) sur les mouvements d'opposition des compteurs communicants ont commencé à montrer les dimensions locales de tels mouvements : aux États-Unis, ils ne se limitent plus à la côte ouest. Et au Canada, la Colombie-Britannique est considérée comme la région ayant le mouvement anti-compteur communicant le plus actif au Canada (Hess, Coley, 2012). La ville de Montréal, notamment dans le quartier Villeray a été également été propice aux mobilisations avec le collectif « Villeray Refuse » inspirant d'autres citoyens militants de communes situées géographiquement proches de Montréal : Laval, Basses-Laurentides et Longueuil (Marchand, et *al.*, 2016, p. 36). Les médias, à l'échelle régionale, mais aussi nationale, ont participé à relayer les discours critiquant ou valorisant les compteurs communicants français, différemment en fonction des zones de déploiement, mais sans qu'ils soient un acteur central : les controverses ont varié selon les périodes étudiées (entre phase expérimentale et phase de généralisation des compteurs communicants à l'ensemble des foyers) à l'aune des enjeux locaux de transition énergétique et du numérique selon la capacité d'action des acteurs locaux (élus, industriels, associations, syndicats d'énergie, clients). Les analyses françaises tirées de corpus médiatiques dans une perspective de sémiologie (Bitoun, Fodor et Legris-Desportes, 2010) ou d'analyse des controverses médiatiques (Draetta et Tavner, 2017) ne permettent pas de mettre en évidence les dynamiques de structuration des controverses aux échelles régionales (relais des discours par les journalistes vis-à-vis du sujet Linky ; alliances d'acteurs sur des intérêts communs autour des questions d'énergie, du numérique et de la citoyenneté ; mise en visibilité de litiges de consommateurs) en France.

4. MÉTHODOLOGIE, TERRAINS, MATÉRIAUX

Avant d'entrer dans la description du terrain, il est important de préciser dans quelles conditions ont été produits les matériaux empiriques et les expériences de la thèse. Il faut donc rendre compte du processus d'accès aux données pour « faire parler » directement ceux qui font, critiquent, utilisent, banalisent le compteur communicant Linky. Il convient de préciser, comme expliqué plus loin dans l'introduction, que l'entrée par les controverses est également liée à la commande du Groupe EDF. La construction des terrains d'enquête s'inscrit dans un processus de connaissance et d'études au sein de la Division Recherche et Développement du Groupe EDF. L'objectif est de répondre à des interrogations de professionnels issus de directions métiers et opérationnelles (marketing, services techniques, direction de la communication, direction scientifique, etc.) sur les mécanismes d'émergence et de développement de mobilisations sociales liées à la diffusion du compteur Linky.

Comme on va le voir, la position commanditée présente des atouts, mais aussi des pièges dans la conduite de la recherche. Cette situation place le chercheur dans une position « d'étranger familier » qui implique de se construire la capacité à établir un équilibre entre distance et familiarité par rapport au milieu étudié (Cihuelo, 2009, p. 120). De surcroît et comme le soulignent Cécile Guillaume et Marc Uhalde (2003) « dans la mesure où la relation d'enquête engage d'autres personnes que le couple intervenant-commanditaire », l'enjeu de l'intervention repose sur un certain « code de conduite liant les deux parties » (*ibid.*, p. 49) ; le chercheur doit se prêter à l'exercice sous réserve des conditions éthiques du déroulement de l'intervention sociologique (clause de confidentialité et garantie de restitution des conclusions de l'étude). Il ne peut échapper à un travail d'étiquetage pouvant participer à éveiller les soupçons et implique la nécessité, dans toute recherche commanditée (ou non) de construire une position de neutralité, mais aussi de mobiliser la « discrétion manifestée » (*ibid.*, p. 119), que ce soit ici hors des frontières organisationnelles du lieu de l'étude ou même au sein de l'entreprise, d'autant plus que les situations de fortes controverses autour du compteur Linky traversent les mondes sociaux étudiés.

4.1 Une recherche commanditée par le Groupe EDF

Le processus d'admission s'est effectué dans le cadre de différents partenariats scientifiques (dispositif CIFRE et convention de partenariat CNRS) entre l'université Paris-Est Marne-la-Vallée et la direction Recherche et Développement du Groupe EDF. Ma direction universitaire et moi-même avons initialement proposé à EDF Lab ce sujet de thèse. À l'issue d'une négociation, il repose sur une étude commanditée et financée conjointement par les cellules stratégiques (direction scientifique d'EDF Lab) et pôles d'expertise (département d'Innovation commerciale). J'ai ainsi travaillé pendant presque quatre ans au sein du Groupe de Recherche Énergie, Technique, Société (GRETS) à EDF Lab en tant que doctorante CIFRE, puis comme prestataire en tant qu'ingénieure d'études. L'intégration s'est faite dans deux projets de

recherche, d'abord au sein d'un projet de recherche transversal entre ECLEER et le programme Commerce à EDF Lab, puis au sein d'un projet plébiscité par la branche marketing¹. Le GRETS, laboratoire de sciences sociales interne, est composé de sociologues, anthropologues, sémiologues, politologues et statisticiens. Il est rattaché hiérarchiquement au Département d'innovation commerciale d'EDF Lab. L'équipe travaille principalement en mode projet sous forme de commandes afin de répondre à des besoins de connaissances de directions métiers et de directions opérationnelles. La définition des sujets ne s'établit pas mécaniquement selon une règle descendante (les directions métiers définissant les sujets d'étude), les chercheurs en SHS peuvent aussi être force de proposition et négocient les contenus des études. Ces recherches portent sur les sujets de l'entreprise : usages de l'énergie, mobilisations sociales, mutations professionnelles, appropriation de services et d'offres d'énergie, enjeux de protection de la vie privée, etc.² Il en est de même pour mon travail de recherche qui répond à une demande de connaissances, notamment à la suite de crises médiatiques et des controverses sociales autour du sujet Linky.

Ce parcours de recherche a pour particularité de s'intéresser à un objet régulièrement mis à la une : le compteur Linky n'est pas complètement stabilisé et reste un sujet chaud soumis à de nouvelles interprétations dans la sphère publique ainsi qu'à d'éventuelles nouvelles transformations techniques (avec des interfaces pouvant être connectées au compteur Linky). Par ailleurs, le projet Linky traverse de très nombreux services au sein d'EDF Lab, ENEDIS et EDF Commerce. Par exemple, le compteur Linky, dans la filiale ENEDIS, mobilise une direction Projet et des salariés à temps plein (près de 300 salariés). Dans différents départements et filiales (R&D, EDF Commerce), plusieurs équipes projet travaillent directement sur l'objet technique ou indirectement à travers les services Linky (environ 200 personnes). Les huit directions régionales d'ENEDIS responsables du déploiement national regroupent des équipes de projets d'environ dix personnes (soit plus de 80 personnes), sans compter les entreprises prestataires déléguées à l'installation des appareils.

¹ Le travail de recherche a été initié dans le cadre d'ECLEER (Centre européen et laboratoires de recherche sur l'efficacité énergétique) par l'intermédiaire de Sylvie Douzou, responsable des partenariats scientifiques et industriels à EDF Lab. Ce centre a été créé par EDF, l'École des Mines de Paris et l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne dans l'optique d'accélérer la recherche en amont sur les sujets jugés prioritaires dans le domaine de l'énergie. Dans le cadre de la convention CIFRE, j'ai d'abord travaillé dans le projet « Anticipation de ruptures comportementales et sociétales » à commandite « corporate ». Géré par la responsable de projet Catherine Kasbi, il avait pour objet, par le repérage de dynamiques sociales émergentes, de contribuer à éclairer la direction Recherche et Développement et ses métiers sur les problématiques énergétiques auxquelles ils pourraient faire face à plus ou moins long terme. Ensuite, dans le cadre d'une nouvelle convention de partenariat scientifique entre EDF et le CNRS, j'ai travaillé dans le cadre du projet « Relation client B to C » commandité par la branche commerce (EDF Commerce), animé par la responsable de projet Aurélie Dano. Enfin, ce travail de recherche a été suivi, encadré et valorisé par Cécile Caron, ingénieure-chercheuse en sociologie au GRETS.

² Les chercheurs travaillent également dans le cadre de projets de recherche en lien avec des acteurs extérieurs à l'entreprise (par exemple avec l'ADEME, des partenaires régionaux, etc.).

Il faut noter ici la prolifération de travaux à caractère technique qui portent sur la compréhension des modalités de déploiement des réseaux énergétiques intelligents et de compteurs communicants dans le monde, en termes de conception, de coûts et d'implantation des infrastructures dans des perspectives économiques et financières (Bergaentzlé, 2012). Cette littérature élaborée par des économistes et des ingénieurs a souvent plusieurs objectifs : proposer des formules d'optimisation des coûts, des profils des utilisateurs ; contrôler l'offre et la demande sur les marchés de l'énergie ; créer des modèles économiques du développement des réseaux énergétiques intelligents¹. Ces travaux, qui accompagnent de nombreuses études prescriptives sur l'implantation des réseaux intelligents pour l'environnement et la gestion de la qualité des réseaux industriels, sont aujourd'hui majoritaires, reflétant l'intérêt porté à ces compteurs communicants ces dernières années dans le monde entier. La multiplication des expérimentations en France depuis la fin des années 2000 s'est accompagnée de dispositifs d'évaluation et d'observations aux méthodologies variées (Caron, 2015). Les approches par les sciences comportementales, l'ergonomie et la sociologie sont également largement diffusées au sein des services et des équipes projet sur les réseaux énergétiques intelligents comme observé au sein d'EDF Lab. Le travail de cette thèse a ainsi pris place dans un contexte professionnel dans lequel les professionnels, surtout dans les directions centrales, avaient connaissance de nombreux travaux techniques et économiques sur les compteurs communicants, fournis notamment par des cabinets de consulting ou par les ingénieurs d'EDF Lab. La branche marketing était souvent en demande d'études sociologiques sur les nouveaux services compatibles avec le compteur Linky, à destination de locataires de classes populaires et moyennes en HLM sur les tarifs expérimentaux, les services d'affichage des données de consommation issues des compteurs Linky comme « e.quilibre² » ou l'autoproduction de clients propriétaires.

Pour la recherche, comme évoqué dans la section précédente, l'entrée par les controverses du compteur Linky a été plébiscitée face à une demande sociale interne (dans les équipes de projets techniques et commerciaux, direction d'entreprise, direction scientifique). Cette entrée par les contestations a

¹ Voir par exemple : Toledo F., 2012, *Guide international du comptage intelligent*, Paris, Lavoisier, 264 p. ; Sabonnadière J.-C., Hadjsaïd N., 2012, *Smart grids : les réseaux électriques intelligents*, Lavoisier. Voir aussi un ouvrage prospectif incluant des contributions en sciences sociales (ergonomie, sociologie et anthropologie notamment : Burtin A, Chabard J.-P., Dyèvre S., Fesquet F., Legrand X., Molho F., Kradaoui S., Neau E., Salha B., Silva V., 2018, *Les systèmes électriques de demain, un défi pour la transition énergétique*, Lavoisier, Paris.

² E.quilibre est un outil en ligne pour comprendre et agir sur la consommation d'électricité. Grâce aux relevés de compteurs (réalisés soit de manière automatique selon les dates de relèves deux fois par an, soit de manière manuelle par le consommateur ; tous les jours s'il le souhaite), un affichage des consommations en euros ou en kilowattheures est disponible mois par mois. Les ménages ayant des compteurs Linky ont des données plus régulières que les compteurs analogiques directement (une fois par mois, soit douze fois par an), car transmises directement sur le site e.quilibre. Des conseils en économies d'énergie sont fournis et selon les caractéristiques de l'électroménager transmises par le client, le site propose à partir d'algorithmes une répartition de la consommation par poste de consommation (chauffage, réfrigérateur, etc.). Il a été expérimenté, puis généralisé à l'ensemble des clients du fournisseur EDF.

existé dès le départ pour la construction du projet de thèse, tant dans la proposition de la recherche côté université que du côté de la direction Recherche et développement d'EDF. L'intérêt pour cette approche s'est confirmé *ex post* avec la (re)montée récente des contestations en 2015 et 2016. Cette situation a suscité la création d'un nouveau partenariat de recherche avec de nouveaux terrains pour apporter des connaissances autour de ces contestations grandissantes et assez différentes de celles observées lors de la phase expérimentale. La commande a pour objectif de documenter l'essor et les mécanismes de diffusion des controverses sociales, déterminer les profils sociaux et les raisons pour lesquelles de nouveaux collectifs hybrides (clients, élus, professionnels de l'énergie locaux, militants, journalistes, personnes électrohypersensibles, etc.) dénoncent le dispositif et s'opposent à son déploiement dans leurs territoires et leurs domiciles. Les commanditaires (au sein du Programme Commerce d'EDF Lab et de la branche marketing), mais aussi les directions d'ENEDIS étaient intéressés à avoir des éclairages sur les mécanismes potentiels de blocage de diffusion de nouvelles offres et de services ou du compteur lui-même. De nombreuses restitutions ont été menées à la direction Recherche et Développement d'EDF, à EDF Commerce et à ENEDIS. Des résultats ont été fournis de manière institutionnalisée et régulière (rapports de recherche notamment *via* la base de données d'EDF Lab « Eureka », restitutions orales, documents de synthèse, supports de communication, posters scientifiques, etc.) tout au long du processus de recherche.

Il faut préciser que l'intérêt de l'entreprise pour les travaux de la thèse a été grandissant. Plus les controverses se sont intensifiées sur le plan national, et plus l'organisation — en particulier les directions des filiales et des programmes d'EDF Lab — m'a demandé d'intervenir pour fournir des explications sur les dynamiques des contestations et les raisons de leur persistance dans l'espace social. Le fait que certaines communes aient rallié la cause anti-Linky à partir de 2015 a changé la perception des équipes dirigeantes sur le sujet. En passant d'un mouvement de contestation de clients et d'associations parfois jugées illégitimes par l'entreprise (comme les collectifs de personnes électrohypersensibles) à un mouvement hybridant les actions d'élus municipaux, les directions d'entreprise ont ainsi plus fortement pris la mesure des contestations nationales. Cela s'est traduit par une nouvelle communication d'entreprise, des procédures de mise en contact révisées vis-à-vis des élus et des clients anti-Linky ainsi que la mise en œuvre de dispositifs de concertation locale dans les zones chaudes. Dans ce contexte, la sociologie a été vue comme un outil de connaissance, mais aussi un guide d'action. Comme évoqué plus loin, j'ai été amenée à présenter les résultats de la thèse dans des arènes rarement ouvertes à de jeunes chercheurs dans l'entreprise auprès de cadres dirigeants : direction des Programmes d'EDF Lab, direction nationale du Programme Linky, direction des Affaires publiques d'ENEDIS, direction d'EDF Lab.

Être intégrée à une organisation ne suppose pas un accès automatique aux terrains de recherche au sein de cette organisation. Ce constat s'est répété régulièrement des directions centrales jusqu'aux agences techniques et commerciales confrontées aux foudres des mobilisations sociales et de portes de

clients intentionnellement fermées au compteur Linky. Au cours du travail d'enquête, un effort constant a consisté à se faire « accepter » en tant qu'interlocutrice valide, principe d'autant plus nécessaire pour une recherche menée en entreprise. Le processus d'intégration consistait à identifier et intéresser les interlocuteurs-clés à l'investigation empirique pour l'ouverture de terrains internes (au sein des espaces de conception, dans la branche marketing, dans les directions centrales d'ENEDIS ainsi que dans les directions opérationnelles du marketing et d'ENEDIS).

Ce processus s'est étroitement inscrit dans les réseaux professionnels du GRETS, en coordination et en coopération avec le tutorat scientifique de la thèse. Dans le cas des enquêtes menées dans les directions supports et les directions opérationnelles, leur proximité avec le GRETS dans le cadre des équipes projet a facilité la prise de contact et l'intégration dans les services de l'entreprise.

Ce terrain comportait des avantages, mais aussi des risques. Le fait d'être financé par EDF peut attirer la suspicion, mais c'est en même temps la seule façon de mener cette enquête sans se limiter à l'étude d'un corpus médiatique ou à quelques entretiens auprès des interlocuteurs de l'entreprise autorisés à répondre aux questions et donc, en se cantonnant aux porte-paroles médiatiques dans les directions, liées aux projets des réseaux intelligents. Au sein de l'entreprise également, il était relativement aisé de se « griller » les terrains auprès des interlocuteurs des directions centrales au sein de l'entreprise. Dévoiler les secrets de projets techniques, lever le voile sur les expérimentations commerciales, partager des retours de terrain et des mésaventures, livrer les écarts à la règle et les normes informelles sont autant de raisons qui peuvent compliquer le travail de terrain en entreprise du sociologue. Le statut de salariée à EDF a été un atout pour mener les terrains en entreprise que ce soit dans les directions nationales que les services opérationnels qui ont été ouverts à l'enquête, ce statut (et mon implication dans des projets de recherche internes) inclinant à accepter le principe de l'entretien. Comme le disait Thierry, un cadre à ENEDIS en région : « *Si vous n'aviez pas fait partie de la maison, j'aurais accepté l'entretien, mais j'aurais privilégié la langue de bois* » (14 mai 2014).

La dimension de l'intégration sur un terrain (en partie) mené en entreprise est importante. D'autant que la majorité des contacts en entreprise furent pris sur recommandation (67 entretiens sur 70). La recommandation, condition indispensable pour que l'entretien soit accordé dans les directions centrales et régionales¹ et qui, parce qu'elle engageait à chaque fois les relations entre des services et des filiales, inclinait à l'acceptation pour ne pas désobliger le service dont elle émanait. « *Si c'est le national qui vous envoie* », « *Comme le projet est porté par EDF Commerce...* », « *C'est l'équipe ENEDIS du Linky*

¹ On peut supposer que des entretiens hors convention de partenariat aient pu être accordés. Toutefois, l'étude sur un sujet d'entreprise si sensible se serait limitée à mon sens à négocier des entretiens auprès des professionnels qui sont autorisés à s'exprimer en dehors de l'organisation, à répondre à des interviews de journalistes : chefs de projets financés par les pouvoirs publics, porte-parole médiatiques, etc.

qui vous a conseillé de venir me voir ? », toutes ces phrases, grâce au poids des règles et des coopérations, grâce à la magie du nom d'un service, d'un projet ou d'un cadre dont je pouvais me prévaloir, ont permis d'ouvrir des portes. Il faut préciser que la recommandation n'est pas obligatoire à tout terrain : en effet, il n'a pas été nécessaire d'avoir systématiquement des recommandations de la part des acteurs-clés pour les terrains portant sur les acteurs politiques et associatifs. En revanche, ici, en entreprise, sans la recommandation des directions centrales (*i.e.* avec l'autorisation hiérarchique des commanditaires et d'acteurs internes soutenant une telle démarche dans le département d'entreprise d'affectation de la thèse), je n'aurais tout simplement pas pu aller, de manière autonome, en régions dans les directions opérationnelles faire le terrain auprès des chefs de projet locaux et des professionnels de terrain en contact avec la clientèle.

Néanmoins, il ne faut pas être non plus trop candide sur le niveau d'intégration de la recherche en entreprise. Ne pas respecter les règles du contrat de partenariat (ne pas livrer les résultats au fur et à mesure, publier sans autorisation) ou celles qui sont propres à tout terrain (ne pas gagner la confiance de ses enquêtés, avoir mauvaise réputation) auraient eu pour effet de fermer des terrains internes. La demande de rendez-vous auprès de cadres à EDF et à ENEDIS s'est systématiquement accompagnée d'explications sur le sujet d'étude, de garanties d'objectivité sur un sujet « chaud » et d'un partage des résultats¹. De plus, l'entreprise n'est plus tout à fait une seule et même entreprise : EDF en tant que fournisseur *versus* ENEDIS. Ces entreprises ont des statuts juridiques différents et sont soumises à des règles discutées et réglementées par la Commission de régulation de l'énergie. L'ouverture des marchés de l'énergie (en 2004 pour les entreprises puis en 2007 pour le marché des particuliers) a entraîné la séparation juridique des services techniques et commerciaux au sein « d'EDF ». Cela a aussi eu un effet dans l'organisation des projets de recherche à EDF Lab. À EDF Lab où était hébergé mon projet de thèse, les règles de commandite sont précises : la commandite est soit liée à une direction métier (EDF Commerce, ENEDIS, la direction Stratégie, etc.), soit sur financement EDF Lab. Or, mon sujet de recherche sur un « objet-frontière », impliquant des allers et retours dans les services commerciaux à EDF Commerce et dans les services techniques dans la filiale ENEDIS, se frottait aux frontières organisationnelles. Dans le même temps, une étude en sociologie des controverses nationales sur une technologie diffusée à grande échelle perçue comme légitime « hors les murs » peut tout à fait être perçue comme illégitime dans l'organisation. Elle a impliqué des capacités d'échanges, de coopération et de négociation permanente, dès la discussion

¹ Même si la thèse CIFRE est un dispositif assez connu et reconnu au sein d'EDF Lab (plus de 200 doctorants y travaillent). Les enquêtes en sciences sociales sont moins nombreuses en comparaison aux études des autres disciplines représentées au sein d'EDF Lab. Elles nécessitent des accords *a priori*, de surcroît, lorsqu'elles s'appuient sur des enquêtes qualitatives, notamment dans le contexte de l'entreprise. En effet, beaucoup d'enquêtes en sciences sociales portent sur les clients ou bien sur les porteurs de controverses ou de politiques publiques liés au secteur de l'énergie, et bien moins sur les professionnels de l'entreprise.

du contrat CIFRE, pour justifier et légitimer l'orientation d'un sujet d'étude traversant l'organisation sous le feu des critiques.

J'ai à ce propos observé pendant mon intégration à EDF le durcissement des frontières organisationnelles (surtout à partir de 2015) entre EDF Lab, ENEDIS et EDF Commerce sur le contrôle de l'information (commerciale, technique, stratégique, etc.), liées aux lois sur le marché de l'énergie, ce dernier étant contrôlé par un régulateur national¹. Dans ce contexte, les échanges d'informations entre les anciens services de la distribution d'énergie (aujourd'hui ENEDIS) et les anciens services commerciaux (aujourd'hui EDF Commerce, le fournisseur) doivent être surveillés : il s'agit de ne pas défavoriser les nouveaux fournisseurs d'énergie qui, eux, n'étaient pas historiquement liés au service. Par exemple, à EDF Lab, des informations auxquelles j'avais accès sur ENEDIS par l'Intranet (blogs internes, annuaire d'entreprise, pages web sur le projet Linky) ont été bloquées du fait que je n'avais pas de statut d'agent ENEDIS (tout comme mes collègues d'EDF Lab) ; la diffusion des rapports de recherche envoyés initialement à différents acteurs du Groupe à EDF Lab, EDF Commerce, ENEDIS et d'autres départements du Groupe a dû s'adapter aux nouvelles règles : EDF Lab souhaitant faire payer chacune de ses études, notamment au distributeur d'énergie, celles-ci ne pouvaient plus être transmises par mail ou par la base de données « Eureka » de la direction des Études et Recherches d'EDF Lab. Aussi, les modalités d'appropriation du compteur Linky dans les services centraux (mais aussi les études et les recherches que l'on peut en faire) prennent place dans le contexte d'un changement organisationnel dans le Groupe EDF : les échanges entre directions techniques et commerciales qui pouvaient encore subsister sur la base de coopérations, malgré les règles de séparation des services techniques et commerciaux, s'inscrivent progressivement dans un modèle organisationnel basé sur la contractualisation entre ces services (sur les études, mais aussi sur la gestion des multiples projets liés au compteur communicant qui pourrait pourtant nécessiter du partage d'informations et des alliances).

4.2 Une enquête dans les mondes sociaux du compteur Linky

L'enquête a été menée en interrogeant une diversité d'acteurs en Île-de-France, dans le sud-ouest, dans la métropole lyonnaise et en Indre-et-Loire depuis 2012, en collectant des coupures de presse et en exploitant des matériaux militants et institutionnels afin d'identifier de quelles façons les acteurs sociaux développent progressivement les définitions du compteur communicant et de ses usages ajustés à leurs préoccupations sociales et politiques. Je

¹ La Commission de régulation de l'énergie (CRE), autorité administrative indépendante, est chargée de veiller au fonctionnement des marchés de l'énergie. Elle a été créée le 24 mars 2000, née des lois du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité et du 3 janvier 2003 relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie ; ces textes de loi ont été transposés en France selon les directives européennes sur le marché intérieur de l'électricité du 19 décembre 1996 et du 22 juin 1998.

l'ai fait en circulant des mondes professionnels aux mondes non professionnels, des laboratoires de design des offres et des services jusqu'aux espaces domestiques. Différentes techniques de présentation de soi ont été mobilisées dans cette enquête (voir Encadré n° 1). Au regard de la revue de littérature, il était nécessaire de ne pas limiter les entretiens avec des concepteurs et des usagers, mais bien de s'intéresser, en plus de ces acteurs sociaux, à toute la chaîne d'acteurs et ces mondes intermédiaires : juristes, marketeurs, chargés de projet Linky, responsable des téléinterventions Linky, agents de proximité (conseillers commerciaux, techniciens, poseurs, chargés de communication, responsables des directions opérationnelles), élus, chargés de missions énergie dans les communautés d'agglomération et les associations, etc.

La construction de terrains dans des mondes sociaux hétérogènes (conception ; marketing ; relation de service ; « société civile » ; élus ; clientèles) paraît nécessaire pour décrire le poids des acteurs dans l'élaboration de compromis lors du processus de conception et de stabilisation des compteurs. Mobiliser l'épistémologie des Sciences and Technologies Studies impose un angle : l'enquête ne pouvait pas s'en tenir à des entretiens de concepteurs ou de fabricants. À l'aune de différentes études de cas, ceux-ci sont en effet loin d'apparaître comme les uniques acteurs dans la définition d'objets techniques. La littérature scientifique a notamment développé dans les années 1990 la notion de « user-led innovation » mettant en exergue le rôle créatif des utilisateurs dans les dispositifs techniques.

Dans l'enquête, l'accent a été porté sur les pratiques professionnelles et les usages des compteurs d'électricité (traditionnels et Linky) des enquêtés, pour aller au-delà du récit commun des controverses du compteur communicant qui traverse ces espaces sociaux. Contre une rationalité sans lieu et sans histoire de l'objet technique, les objectifs de recherche consistent à décrire :

[1] les origines, spécificités et évolutions des contestations sociales dans les régions au moment de la phase d'expérimentation et de la phase de généralisation ;

[2] la circulation des débats dans quatre territoires (Île-de-France, sud-ouest, Auvergne-Rhône-Alpes et Centre-Val de Loire), différents par leur géographie (rural/urbain/périurbain/centres de grandes villes), leur environnement politique et les caractéristiques techniques des parcs de compteurs d'électricité (électromécaniques versus électroniques) ;

[3] les négociations des définitions du dispositif et de ses usages (par exemple, le fait d'inciter les clients aux économies d'énergie et à consulter les données de comptage développées par les professionnels de l'énergie), mais aussi de l'inciter à ne pas manipuler le compteur (lutte contre la fraude) ;

[4] les évolutions sociotechniques du compteur au cours des dix dernières années en retraçant les usages dans la généalogie des compteurs d'électricité précédents (compteur « bleu », compteur électronique, compteurs à prépaiement), des modules techniques complémentaires (téléreport de la relève, outil de pilotage d'équipement domestique, modules de suivi de données de consommation électrique).

Enquêter dans les mondes sociaux du compteur Linky
ou la présentation de soi

Au-delà de l'attente de résultats par l'organisation, le mode de l'enquête repose aussi sur des règles de confiance *a priori*. On accepte de témoigner, de communiquer des données internes et des contacts, de livrer son propre témoignage d'autant plus facilement que l'on sait que les restitutions sociologiques seront relues, validées, anonymisées, et qu'en contrepartie, les études seront mises à disposition. Dans les univers opérationnels de l'entreprise, la mise en contact est souvent passée par la voie du management national du programme Linky et la voie hiérarchique. Par exemple, les agents commerciaux ou techniques interviewés se voyaient proposer l'organisation d'un « entretien ou observation sociologique » dans leur planning, par le manager de proximité.

La prescription de l'organisation n'est toutefois pas suffisante pour accéder à tous les services d'une organisation, du cadre à l'exécutant, du col blanc au col bleu. Le sujet « chaud » du compteur Linky a largement participé de l'intérêt collectif pour la conduite des terrains et a facilité l'observation des services d'entreprise en charge de la mise en œuvre du programme politico-industriel. Un membre d'ENEDIS de la zone de déploiement la plus virulente avait suggéré une recherche en sciences sociales pour comprendre l'essor et les dynamiques de la critique sociale du compteur Linky, sans pouvoir mettre en œuvre dans leurs services de telles enquêtes qualitatives. Mon objet de recherche répondait à un besoin souvent entendu pour démythifier et dépassionner la nature des controverses, pour apporter des éclairages sur leur fonctionnement et leur maintien dans l'espace social. Pour autant, il a été nécessaire de négocier les accès aux terrains, d'intéresser les acteurs-clés de différentes directions centrales tout en leur apportant les garanties d'une démarche opérationnelle et scientifique face à un sujet bouillonnant et polémique dans la sphère publique, et jusque dans les services de l'organisation.

Cette posture semble assez banale dans la conduite d'une recherche sociologique, au-delà de ce terrain sous partenariat industriel et sous contrat universitaire. Le choix d'adopter telle ou telle posture renvoie à des problèmes substantiels à tout terrain sociologique. Toutefois, elle n'a rien de simple et suppose des capacités d'adaptation (de présentation de soi, de langage et de vêtements) lorsqu'on passe dans la même semaine du bureau d'un cadre de la direction d'ENEDIS, à la cuisine d'une habitante de la classe populaire équipée d'un compteur Linky, à la terrasse d'un café ouvrier avec un militant. Le processus de connaissance imposait que les acteurs (de l'ingénieur-cadre au technicien jusqu'au militant antinucléaire) prennent au sérieux l'enquêtrice. Faire parler les enquêtés a supposé un équilibre constant dans la posture : en feignant une certaine naïveté tout en montrant que je connaissais le dossier (nouvelles réglementations sur le compteur Linky, derniers articles de presse sur les mobilisations, etc.). Par exemple, comprendre les propos d'un ingénieur en électromécanique, montrant les cartes mémoires sous le boîtier du compteur Linky, suppose d'explorer ses propres cadres de références en parcourant les cahiers des charges et les notices techniques avant la conduite

des entretiens. Des prérequis pouvaient être attendus pour négocier la rencontre dans l'entreprise : un data scientist avait recommandé, avant le rendez-vous, de suivre trois heures de formation technique sur le web portant sur les données d'électricité et les courbes de charges de compteurs. Dans les directions opérationnelles, l'entretien a parfois pu être assimilé à un « audit », il a fallu (re)gagner la confiance dans la relation d'enquête.

Mener des terrains en entreprise, mais également hors les murs, dans quatre territoires dans les milieux militants ou politiques locaux, n'avait rien de simple. Négocier les rendez-vous, se faire accepter, faire parler ces acteurs a requis une certaine souplesse face au travail d'étiquetage des enquêtés sur le statut d'enquêtrice, variable selon le milieu étudié : la « doctorante CIFRE », la « salariée d'EDF » ou d'ENEDIS, « l'étudiante en fac », la « vendue à EDF », celle qui est « de là-haut, de Paris, avec les autres » [les autres étant entendu comme les dominants, les industriels et les pouvoirs publics], la « sociologue », la « néophyte en ingénierie d'électricité », etc. Le fait d'insister davantage sur un statut plutôt qu'un autre — tels que le statut de salariée EDF (donc, de la « maison »), celui d'étudiante (donc, jeune et débutante, et *ipso facto* inoffensive) ou encore celui d'universitaire (donc, indépendante, au moins de l'industrie) — a pu permettre quelquefois de lever les hésitations des individus lors de la négociation d'un entretien. Intégrer les collectifs de militants anti-Linky a impliqué d'explicitier la légitimité de la recherche scientifique et du principe d'anonymisation des sources (identités, statuts, etc.), condition de mon acceptation par ces groupes sociaux se positionnant en ennemis de la grande industrie. Ils pouvaient également me tester sur les dossiers en cours (mobilisations sur le projet d'aéroport de Notre-Dame des Landes, municipalisation locale de l'eau, lois sur le secteur de l'énergie en France ou en Europe, barrage de Sivens, etc.) pour vérifier que je m'intéressais moi-même aux mouvements sociaux français ainsi qu'aux enjeux politiques et économiques sur les marchés de l'énergie et d'aménagement du territoire. Ceux qui acceptaient de parler, parmi les clients opposants au compteur Linky, justifiaient leur acceptation du rendez-vous, non pas pour faire remonter leurs points de vue au Groupe EDF, mais disaient-ils : pour « vous aider, vous, dans votre thèse » ou « pour l'université ».

Se déplacer d'une fourgonnette d'agents techniques ENEDIS, aux bureaux d'une mairie, à l'intimité d'un foyer en passant par un hackathon d'énergie requiert des capacités d'intégration et d'immersion pour comprendre les ressorts d'engagements de ceux et celles qui soutiennent, dévalorisent ou dénoncent le programme Linky. La transparence a été de mise. Pour l'obtention d'entretiens semi-directifs, les objectifs de la recherche et l'identité des commanditaires industriels et scientifiques étaient abordés avant la prise de rendez-vous. L'enquête ne s'est pas limitée à la méthode de l'entretien semi-directif ou à celle de l'observation participante. Comme expliqué dans les chapitres III et IV sur les acteurs de la société civile et les clients, certains terrains ont nécessité le recours à des entretiens informels ainsi qu'à des observations *incognito* donc, sans dévoilement du statut d'enquêtrice (le dévoile-

lement de mon statut était devenu contre-productif : les individus m'interrogeaient sur les résultats de mon enquête et le temps de la collecte de données sur le terrain d'observation devenait trop réduit).

Enfin, les refus d'entretiens, qui sont toujours intéressants à analyser dans la conduite d'une recherche, ont été rares. Quelques entretiens (seulement en dehors de l'entreprise) ont été refusés : ce fut le cas d'un médecin établissant des ordonnances anti-Linky. A posteriori, ce refus semble être plutôt lié à une présentation ambiguë du sujet au moment où je la rodais (premiers entretiens). De même, l'association anti-ondes Next-up, dont le site Internet ne révèle ni le fonctionnement ni l'organisation, n'a pas donné suite à la sollicitation d'entretien. Quelques habitants (anti-Linky) également, n'ont pas accepté de perdre du temps « pour le compte d'EDF ou d'ENEDIS ». Enfin une militante électrohypersensible (et active dans la cause antinucléaire depuis vingt ans) a préféré décliner la proposition d'entretien. Elle était « *fatiguée de répondre aux questions des sociologues des sciences qui au final travaillent pour les industriels et les pouvoirs publics contre lesquels on se bat* ». Il faut noter que de telles critiques, notamment dans le cadre de contestations publiques sur Internet ou lors de débats participatifs, ont pu notamment être adressées aux sociologues des sciences qui étudient les controverses scientifiques. Cette méfiance à l'égard de mon positionnement, suspecté de compromissions injustifiables avec le monde de l'industrie, renvoie davantage à une hostilité systématique envers l'industrie et la science (largement étudiée par les sociologues des sciences et des techniques) qu'à un souci méthodologique de distance envers le sujet étudié.

Encadré n° 1 — Techniques de présentation de soi pour l'enquête

Qu'y a-t-il de commun entre un chef senior de recherche industrielle d'EDF R&D sorti de l'École Polytechnique, une ancienne responsable RH diplômée de Sciences Po devenue responsable de la communication du projet Linky à ENEDIS, un ancien militant nucléaire du Réseau « Sortir du nucléaire » devenu porte-parole du mouvement Linky dans le sud-ouest, un ancien pizzaiolo devenu releveur, une professeure d'anglais devenue « électrohypersensible » réfractaire au programme Linky et une cliente propriétaire d'un appartement en Ariège, devenue « anti-Linky », bloquant l'accès à l'armoire des compteurs de son immeuble ? Chacun peut prétendre appartenir et habiter les mondes sociaux du compteur Linky. Ce n'est qu'au détour de longues phases d'analyses et de confrontations des matériaux empiriques que pourront apparaître les rôles des acteurs dans le système social et le sens qu'ils donnent au dispositif technique. S'entretenir auprès des différents acteurs sociaux, économiques et politiques, mais également avec les utilisateurs eux-mêmes, ceux-ci pouvant participer à la transformation technique et négocier les usages de l'objet technique, s'imposait. À travers cette démarche, il s'agit de s'interroger sur la capacité à influencer des acteurs qui peuplent ces différents

modes sociaux, voire même sur leur capacité à modifier la trajectoire d'innovation du compteur communicant Linky (cahier des charges, fonctions techniques, calendrier industriel, usages).

L'expérimentation du compteur communicant Linky (2010-2015) et les débuts de la phase de généralisation du dispositif à l'échelle nationale en France (2015-2016) ont servi d'entrée empirique pour interroger ses évolutions à l'heure du numérique. La collecte de données a eu lieu à différentes périodes de la vie du projet Linky. D'abord en enquêtant sur les contestations « refroidies » à travers les modalités d'appropriation et de banalisation du compteur Linky à la fin de l'expérimentation (en 2012 et en 2014). Ensuite en enquêtant dans le vif et l'actualité « brûlante » avec la reprise des contestations en 2017 (et toujours en cours au moment de l'écriture) dans la première phase de la généralisation nationale (en 2015 et en 2016). D'une certaine façon, j'ai bénéficié de la chance, avec ce calendrier, d'une part d'être arrivée au bon moment en retrouvant les acteurs sociaux de l'expérimentation et d'autre part d'enquêter à chaud sur les controverses de la généralisation industrielle. Cet élément a deux importants dans le processus de recherche.

En premier lieu, la collecte des premières données empiriques est intervenue après le « feu » et le bouillonnement des controverses nationales suscitées par le dispositif Linky dans les deux premières années de la phase expérimentale, en 2009/2010. Toutefois, quelques opérations d'associations de consommateurs nationales restent médiatisées en 2014. Dans les services opérationnels, les professionnels font état de la poursuite de l'expérimentation auprès de nouveaux clients et d'un essoufflement médiatique du sujet Linky. L'activité dans les services techniques lors de ce premier terrain à ce moment-là était de combiner une double gestion des compteurs classiques et des compteurs Linky. Pour les phases pilotes (comme ce sera le cas lors de la généralisation), les opérations d'installation des compteurs communicants sont déléguées à des entreprises de pose locales et sont achevées en 2011. Entre 2011 et 2015, les techniciens d'ENEDIS installent des compteurs Linky au fil des interventions dans les tournées techniques (« pose opportuniste » ou « pose diffuse ») et dans des proportions beaucoup plus réduites qu'en 2010 (dans des immeubles neufs par exemple). En 2014, les agents techniques procèdent à des opérations de maintenance (amélioration des flux des systèmes d'information, enquêtes « scientifiques » des perturbations des ondes électriques, repérage des compteurs fraudés, etc.). Ils assurent également ce qu'ils appellent de la pose « opportuniste » de compteurs Linky auprès des clients (par exemple à l'issue de la prestation d'un changement de tarif). Les directions centrales étaient, au contraire, à ce moment du calendrier, affairées à la généralisation du programme et à la préparation de nouveaux services liés aux nouveaux cahiers des charges du programme Linky.

Les enquêtes ont permis d'observer, une fois l'accalmie retrouvée, les retours « à froid » des professionnels, les analyses qu'ils ont pu en faire individuellement, mais aussi collectivement à l'échelle des services. Ces controverses n'ont pas été sans effet sur l'entreprise : les retours d'expériences et les débats ont fait l'objet d'analyses et même de réévaluations des *process*

(retours des *process*, analyse du discours de communication d'entreprise, partage des responsabilités, etc.). Le terrain a été l'occasion de recueillir les problèmes rencontrés « après-coup », les procédures mises en place pour les affronter, les retours d'expériences des professionnels et les préparatifs de la généralisation. Le travail de recherche a permis, par analyse du processus organisationnel et des dynamiques des débats autour du sujet Linky, d'éclairer auprès des acteurs de l'entreprise le rôle central des professionnels de proximité dans le champ de la relation de service, mais aussi de mettre en lumière les différences de diffusion des controverses en fonction des dynamiques locales et des caractéristiques techniques des anciens parcs de compteurs.

La seconde phase de collecte des données est intervenue « à chaud » au moment de la reprise et de l'intensification de controverses en 2016 à la fois dans les espaces régionaux, nationaux et médiatiques. Ce travail d'enquête s'est poursuivi dans le cadre d'un renouvellement des controverses Linky, tant dans la nature des critiques sociales que dans la constitution d'alliances locales jusque-là inédites.

Ces éléments ont aussi eu un effet sur la recherche, notamment sur l'attention portée aux controverses sanitaires dans l'affaire Linky. Au départ, les controverses étaient relativement marginales dans les régions pilotes. Entre 2010 et 2014, le sujet du déploiement du compteur, bien qu'il soit accompagné de mobilisations médiatiques, est relégué à un sujet de deuxième rang dans l'agenda militant, notamment des associations de personnes électrohypersensibles. En revanche, dans le contexte de la généralisation nationale, la mise à l'agenda du sujet Linky dans les communes ou dans les collectifs anti-Linky nouvellement créés, a incité à s'intéresser plus avant aux dynamiques de contestations. Ce rapport à l'actualité croissante sur le sujet Linky a réclamé à la recherche sociologique d'adapter le travail d'enquête. Les protocoles de recherche ont ainsi été transformés : j'ai élargi les questions de recherche pour pouvoir observer les zones de résistance et conduire les enquêtes là où le sujet bouillonne dans la sphère publique, notamment auprès de ces nouveaux entrepreneurs de la cause anti-Linky (militants, élus et clients) de manière à comprendre leur rôle dans les dynamiques des controverses, mais aussi les formes de politisation et d'appropriation accordée à ces dispositifs.

4.3 Recueil des matériaux

En termes de méthodologie, la recherche doctorale s'appuie sur un ensemble de données empiriques recueillies par des observations directes et participantes et par des entretiens semi-directifs et informels ainsi que d'analyses documentaires (documentations d'entreprise et corpus médiatiques). Le terrain a consisté en l'exploration systématique de plusieurs mondes sociaux sur un principe d'interconnaissance : les personnes rencontrées se connaissant souvent mutuellement, de vue, de nom, d'expérience. Cette interconnaissance varie selon les mondes sociaux et les territoires géographiques. Cette méthode a été complétée par un repérage des acteurs locaux (élus, militants, représentants de consommateurs) à travers l'identification de « personnes publiques »

ou de porte-paroles dans les médias. Dans cet ensemble, les consommateurs jouent bien sûr un rôle central. Des clients ont pu être rencontrés et interviewés dans le cadre de mon accompagnement d'agents techniques, en déplacements quotidiens chez les clients ou dans les salles des fêtes où étaient organisées les réunions publiques « anti-Linky ».

Se familiariser à la conception technique et aux données du compteur a conduit à mener des entretiens approfondis (en moyenne d'une à deux heures) et parfois jusque 3 ou 4 heures, presque cinq heures au maximum en une fois !). Plus de 120 entretiens semi-directifs et des dizaines d'entretiens informels ont été conduits dans le cadre de l'enquête : 70 entretiens avec les acteurs de l'entreprise et 57 avec les acteurs politiques, institutionnels, associatifs et les clients. Dans l'entreprise, il a été important de mener de nombreux entretiens souvent auprès des interlocuteurs-clés reconnus par leurs pairs comme « experts Linky » pour comprendre la variation des sens accordés aux compteurs Linky selon les services commerciaux et techniques ainsi que dans les équipes de projets. À côté de la conduite des entretiens ont été organisées des séances d'observations ethnographiques, directes ou participantes, à l'intérieur des mondes sociaux du compteur Linky. L'objectif était de voir interagir professionnels et non professionnels de manière à documenter l'émergence, la circulation et la suspension des controverses, mais aussi les appropriations et les sens accordés à la technologie utiles pour décrire la carrière du compteur communicant Linky.

Vue des coulisses des directions centrales du Groupe EDF

Le premier volet de l'enquête relève d'entretiens approfondis avec les professionnels impliqués dans les projets techniques et commerciaux relatifs au compteur communicant Linky. Au total, 45 entretiens ont été conduits parmi lesquels des marketeurs, juristes, data scientists, ergonomes, superviseurs industriels, développeurs, chefs de projet, ingénieurs en électromécanique, experts médicaux, communicants, etc. ; ainsi que de nombreux échanges informels (notamment à l'occasion des restitutions des résultats de la thèse). Ces entretiens ont pris place dans les directions centrales et les directions métiers du Groupe EDF, dans les filiales EDF Commerce et ENEDIS en Île-de-France : branche recherche et développement, direction juridique, branche commerce, services techniques et comptage. Les entretiens ont eu pour objectif d'aborder les problématiques soulevées par la conception du compteur communicant et ses usages dans ces espaces professionnels. Les personnels sont impliqués dans différents projets techniques et commerciaux et portés par des perceptions différentes des marchés de l'énergie : caractéristiques des portefeuilles clients, nature des données, design des offres et des services à destination des clients, type de relation de service. J'ai voulu comprendre dans ces entretiens menés en profondeur le rôle de ces acteurs dans la définition et les usages des interfaces techniques du Linky. Les professionnels ont été questionnés sur les représentations sociales des destinataires du compteur Linky (clients particuliers et professionnels d'interface du Groupe EDF) et les usages qu'ils en attendent. Les enquêtés rencontrés, souvent au statut de

cadre, ont fréquemment un parcours transversal dans les services fonctionnels de l'entreprise. Ils passent de services techniques opérationnels en régions à des missions nationales en Île-de-France. Nombreux sont ceux et celles qui étaient chefs d'agence dans un modèle intégré d'entreprise (production, distribution, commercialisation) où les fonctions techniques et commerciales étaient combinées avant l'ouverture des marchés de l'énergie. Les entretiens sont aussi émaillés de ces retours du terrain et de leurs expériences dans les directions opérationnelles.

Ce travail s'est avéré important pour mieux comprendre la genèse du programme Linky, ses ambitions et les tensions rencontrées, la matérialité technique (spécifications de comptage, calculs métrologiques) et la circulation des flux de données (systèmes d'information, types de données d'énergie, logiciels). Ces matériaux sont utiles pour reconstruire les évolutions les plus importantes du programme Linky et les innovations de service en direction de publics spécifiques (émetteur radio Linky, afficheur déporté, services d'information gratuits, etc.).

J'ai également assisté à diverses formations professionnelles au sein des directions centrales du Groupe EDF (formation à la constitution d'un réseau « d'ambassadeurs internes Linky » adressée à des volontaires d'ENEDIS parmi les nouveaux chefs de projets techniques ; formation des services médicaux du Groupe EDF sur les champs électromagnétiques et sur le compteur Linky dédié essentiellement aux médecins du travail) et à des visites de sites industriels du Groupe EDF et de *showrooms* d'ENEDIS présentant les évolutions et les innovations des réseaux électriques intelligents (Paris, Palaiseau et Lyon). Dans le cas des *showrooms*, ils sont à destination des salariés de l'entreprise, mais aussi des équipes des porteurs de projets techniques et commerciaux liés aux projets de réseaux intelligents ou encore destinés aux délégations d'élus et aux industriels français et étrangers dans le secteur de l'énergie, des télécommunications, du numérique et de l'électroménager avec qui ENEDIS souhaite engager des partenariats. L'observation des interactions et du contenu des formations et des visites a été l'occasion de constater les conceptions que les professionnels développent des clients, des nouveaux usages de l'énergie et des mobilisations sociales du compteur Linky.

En bleu de travail ou casque sur l'oreille dans les directions opérationnelles

Le deuxième volet de l'enquête a consisté en 27 entretiens approfondis avec les professionnels impliqués dans la mise en œuvre opérationnelle des projets commerciaux et techniques du programme Linky, appartenant aux directions régionales d'ENEDIS et d'EDF Commerce. L'enquête a été menée dans les services opérationnels (cellules projets, agences techniques clientèle, centre d'appels, etc.). La conduite des entretiens s'est déroulée d'une part auprès des professionnels de proximité qui sont en interaction quotidienne avec les clients : agents techniques, poseurs de compteurs, réparateurs, releveurs de compteurs d'énergie, téléconseillers, gestionnaire de rendez-vous clients,

ambassadeurs Linky. Des entretiens ont été menés d'autre part auprès de la ligne managériale des services opérationnels et des politiques en lien avec le compteur Linky : chefs d'agence, directeurs territoriaux, responsables d'équipes commerciales ou techniques, responsables Solidarité, communicants.

Les acteurs-clés ayant joué ou jouant encore un rôle important dans le déploiement, la gestion et la maintenance du système ont ainsi été interviewés. Ces professionnels sont chargés d'informer et de justifier le programme Linky. Dans des espaces organisationnels à la fois plus incertains et à forte visibilité, ils sont attendus d'eux de remplacer (partiellement), de réparer et surtout de maintenir le système au quotidien en cours de tests, de développements et d'expérimentations, à la fois en se montrant à la hauteur d'une situation particulière vis-à-vis de l'entreprise, mais aussi de tenir le rôle attendu par le client de professionnel de relation de service. Le rythme du déploiement sur leurs périmètres a été particulièrement contrôlé par les directions centrales et les pouvoirs publics, puisque la généralisation de l'expérimentation est conditionnée à la réussite de l'expérimentation : suivi des indicateurs opérationnels, gestion de la pose des compteurs et des prestataires, suivi des réclamations, formation des sous-traitants et des techniciens, gestion des relations presse et politiques, etc. Dans le contexte des mobilisations publiques, ces professionnels sont directement confrontés à une relation de service marquée par ces nouveaux conflits sur les enjeux du numérique et de l'énergie, sous le « feu » médiatique de ce qui est devenu « l'affaire Linky ».

En lien avec la mise en place du programme, j'ai réalisé les entretiens au sein de deux territoires essentiellement dans la métropole lyonnaise (Lyon ; périurbain) et dans le département d'Indre-et-Loire (Tours ; zones moins densément peuplées dans le sud du département) en prenant le soin de rencontrer parallèlement les mêmes types de professionnels. La collecte empirique a été réalisée dans des situations géographiques variées (zones urbaines et semi-urbaines, zones rurales). L'analyse porte sur la manière dont s'est diffusée cette nouvelle technologie dans le territoire tourangeau constitué de zones plutôt rurales encore majoritairement équipées de compteurs électromécaniques ainsi que dans le territoire lyonnais constitué de zones urbaines et périurbaines, équipées massivement de compteurs électroniques plus récents. Ce matériau est très utile pour distinguer les moments problématiques dans la carrière du programme Linky, variables non seulement selon les territoires géographiques (selon les parcs de compteurs ou les réseaux politiques et militants), mais aussi selon les clients (selon leur engagement envers le territoire, leur appartenance sociale ou l'exposition individuelle à certaines épreuves).

La connaissance du monde social des professionnels d'interface et des clients a été couplé d'immersions dans les services opérationnels techniques et commerciaux en *back* et *front office*. L'objectif était d'observer la relation de service entre clients et agents d'interface (téléconseillers, releveurs, techniciens) en centre d'appels d'EDF et dans les agences techniques clientèle d'ENEDIS. D'abord, j'ai observé les activités en front-office, avec près d'une

quarantaine d'interventions techniques pendant plusieurs (8 h-17 h) en accompagnant les agents techniques, souvent dans les camionnettes d'ENEDIS, toujours de la couleur bleue historique d'EDF. Près d'une trentaine de clients ont aussi été rencontrés (ou écoutés) lors de ces observations. Il s'agissait de suivre ces professionnels qui assurent les opérations de gestion de l'appareil : coupure, mise en marche, changement de puissance, limitation de puissance réalisée de manière manuelle ou à distance, relève des index de compteurs de gaz et d'électricité (manuellement ou avec un boîtier informatique de téléreport en local), dépose des appareils défectueux, installation de compteurs Linky. L'observation de ces professionnels, dans un milieu très masculin, a pu se faire à différents moments dans les domiciles des clients, dans la rue et sur les paliers d'immeuble au moment des tournées techniques. Les observations se sont aussi déroulées lors de déjeuners professionnels, pendant les pauses entre collègues et managers. Elles ont pu parfois s'organiser à l'occasion de la restitution de leurs objectifs journaliers au management, en fin de journée. Le statut de femme dans un tel univers masculin n'a pas compliqué à mon sens la collecte de données ; il est vrai que j'avais pris soin d'atténuer un caractère très féminin (maquillage, bijoux, jupe), d'autant plus que je portais toute la journée l'uniforme couleur bleue ENEDIS et de grosses chaussures de sécurité. Mon statut de salariée, lié aux directions centrales (à EDF Lab), conférait moins un facteur de domination vis-à-vis des agents opérationnels rencontrés qu'un crédit aux services opérationnels visités : les entretiens furent l'occasion pour certains de témoigner des insatisfactions liées à leur travail (notamment sur l'avenir du métier de technicien clientèle), de proposer des suggestions aux directions centrales qui leur permettraient de mieux réaliser leur travail face aux clients selon leurs perceptions, mais aussi de justifier leur utilité dans l'entreprise. La proximité d'âge avec les agents opérationnels (la trentaine) ou certaines managers (la quarantaine) ainsi que le recours à une attitude compréhensive de l'activité ont probablement aidé dans l'intégration au terrain. Les observations, dont on sait qu'elles entravent souvent le cours normal de l'activité, ont aidé les techniciens à faire leur travail d'après leurs points de vue : à la fin des journées d'observations, alors qu'ils sont la plupart du temps seuls en tournée, ils déclaraient vouloir de quelqu'un à leurs côtés pour « occuper » le client (puisque j'interrogeais pendant leurs interventions techniques systématiquement les clients, parfois brièvement).

Ce travail empirique, à partir des journaux de terrains et de l'enregistrement des interactions sur bandes audio, fournit des informations précieuses concernant tant l'expérience fine des pratiques ordinaires sur compteur de ces collectifs professionnels que l'inscription du dispositif dans les environnements professionnels et domestiques. Il contribue à comprendre les représentations sociales de la clientèle qu'ils construisent, notamment face à des interactions quotidiennes et directes avec différentes catégories sociales qui sont évoquées (seniors, célibataires, pauvres, « fraudeurs », bourgeois, etc.). Certaines interventions techniques peuvent se réaliser dans l'intimité domestique, mais aussi sans contact direct avec la clientèle en fonction de l'accessibilité des compteurs d'énergie (sur palier par exemple) et de la nature de l'intervention technique. Ce travail de terrain a permis d'éclairer le processus de gestion

et de maintenance des compteurs d'électricité. Il a permis de découvrir les pratiques professionnelles (présentation de soi, arguments mobilisés sur le compteur, prescription d'usage, normes organisationnelles, etc.), devenues des « routines » professionnelles. Cette méthodologie est utile pour identifier les écarts aux règles ou certaines pratiques professionnelles qui ne sont pas vus comme représentatifs et qui ne sont pas évoqués en entretien par les personnels de terrain.

J'ai par ailleurs cherché au cours des observations, à la manière des parcours commentés (Grosjean et Thibaud, 2001 ; Cholez, 2011 ; Tironi, 2014), à faire restituer les points de vue des acteurs « à chaud » de leurs interventions. L'intérêt consistait à ce que les acteurs eux-mêmes décrivent et analysent leurs propres interventions, leurs séquences de travail et les relations avec les outils, les collègues et les clients. Les observations ethnographiques avec les techniciens se sont souvent déroulées dans la camionnette lors de longues « tournées », permettant de réaliser des autoconfrontations en temps réel de leur activité professionnelle et des contacts aux clients.

Ensuite, toujours en lien avec la mise en place du programme, des observations ont été réalisées auprès des salariés (directeur, responsables d'équipes, téléconseillères) du premier centre d'appels EDF Linky. Ce dernier a été choisi comme lieu pilote de l'expérimentation Linky, responsable des appels téléphoniques des premiers clients équipés de compteurs Linky. Il convenait de décrire, dans les services commerciaux, le travail des téléconseillers face aux clients de l'énergie. Des observations ethnographiques ont été menées auprès de téléconseillers par le système de la double écoute téléphonique entre clients et opérateurs en *back-office*. Pendant que les téléconseillers prenaient l'appel, affichaient le dossier client sur l'interface de gestion, traitaient les demandes des clients, je me tenais à leurs côtés, casque sur les oreilles, carnet à la main, écoutant les interactions de manière simultanée. Ces matériaux empiriques, sur les utilisateurs quotidiens des compteurs à domicile ou à distance, sont capitaux pour éclairer le rôle de ces professionnels dans les mécanismes d'appropriation du compteur communicant. Ce travail d'observation est utile pour observer la pluralité des opérations concrètes et des problèmes rencontrés sur le terrain (absence de clients, défaut de paiement de factures, régularisation de factures, etc.).

Dans les mondes politiques, médiatiques et militants

L'enquête ne s'est pas limitée au fonctionnement interne des opérateurs d'énergie pour comprendre les phases de réception de la technologie dans les territoires géographiques concernés par l'implantation du compteur Linky. Toujours en lien avec la phase de conception et de fonctionnement du dispositif Linky, le troisième volet de l'enquête a reposé sur 40 entretiens auprès d'acteurs des territoires, hors des services du Groupe EDF : interlocuteurs des services techniques (responsables des missions d'action publique liées à l'énergie dans les communautés d'agglomération, directeurs techniques

d'agence locale d'énergie, responsables locaux des concessions d'électricité) ; maires et députés ; membres d'associations de consommateurs et des réseaux militants (antinucléaires, ouvriers syndiqués, personnes électrohypersensibles, environnementalistes) ; entrepreneurs locaux d'entreprises de réseaux intelligents, journalistes, etc.¹ Le terrain a été complété par les échanges et les entretiens informels avec près de 25 personnes (militants, copropriétaires, élus, responsables d'associations locales, entrepreneurs de *start-up*).

Un tel regroupement a été effectué autour d'acteurs qui, il faut bien le préciser, sont pro- ou anti-compteurs Linky, afin de mieux mesurer la façon dans leurs actions publiques ont pu contribuer à problématiser le sujet Linky autour d'enjeux citoyens, en dehors des coulisses professionnelles : dans les espaces médiatiques, politiques et juridiques.

L'enquête a été menée auprès de collectifs et des parties prenantes de différentes zones géographiques (Île-de-France, sud-ouest, Rhône Alpes, Indre-et-Loire). J'ai circulé au sein d'un premier réseau d'instances nationales : associations nationales comme UFC-Que choisir, Robin des toits, institutions gouvernementales et fédérations nationales (Commission de régulation de l'énergie, Fédération des autorités concédantes, etc.). Puis, l'enquête s'est poursuivie dans un deuxième réseau d'organisations locales, parfois interconnectées : antennes régionales d'associations de consommateurs, collectifs citoyens (personnes électrohypersensibles, syndicats, etc.), réseaux professionnels et politiques de l'énergie (communautés d'agglomération, municipalités). Les mises en contacts ont été opérées à la suite de l'identification de représentants officiels ou porte-paroles dans les articles de presse locaux, mais aussi par l'intermédiaire de contacts socioprofessionnels personnels, via l'entreprise ou le monde académique. Certains contacts ont été signalés par des clients eux-mêmes en entretien. D'entretien en entretien, ceux et celles qui étaient identifiés comme les acteurs-clés dans les territoires étaient régulièrement nommés lors des entretiens et souvent contactés pour les besoins de l'enquête. Ces professionnels peuvent questionner l'utilité d'un dispositif massivement installé dans les territoires et se construire une position. D'autant plus lorsque les habitants les sollicitent dans le cadre de différentes instances (conseils municipaux, réunions d'information, presse locale, cafés citoyens, etc.) Dans les territoires, de nouveaux collectifs « Stop Linky » apportent leur soutien aux ménages opposants (conseils pour refuser la technologie à domicile, assistance pour les réclamations auprès des acteurs de l'énergie, etc.).

L'enquête a été menée essentiellement avec des individus (souvent des professionnels) différemment exposés aux citoyens et aux consommateurs. Dans un premier cas, les personnes sont souvent responsables de la mise en œuvre de missions énergétiques territoriales. Ils retirent des formes de légitimité sur les questions énergétiques localement, notamment dans les espaces

¹ Il faut noter que onze entretiens avaient été réalisés dans le cadre du mémoire de recherche en master en 2012. Ils ont été inclus dans l'analyse.

professionnels entre acteurs de l'énergie. Ils ne sont pas responsables au quotidien de la relation entre les clients et les opérateurs d'énergie (historique, contrat d'énergie, données de consommation, maintenance du compteur d'électricité, etc.). Leur rôle, notamment dans les missions d'accès aux services essentiels (Espaces info énergie, service énergie des communautés d'agglomération, syndicats d'énergie, associations de consommateurs) ou dans les missions environnement et santé, n'en est pas moins décisif. Dans le deuxième cas de figure, les individus ont rarement des compétences sur le secteur de l'énergie avant l'affaire Linky, mais ce sont souvent des personnes publiques, reconnues localement sur d'autres sujets citoyens et municipaux. En se mobilisant sur le compteur communicant, et se regroupant en collectifs (comme lors des mouvements Stop Linky), ils tentent de trouver une place dans les débats de l'énergie et du numérique et à en retirer des sources de légitimité. L'immersion dans les collectifs hybrides anti-Linky, se créant sur des scènes médiatiques ou municipales et qui regroupent des militants, des élus, des clients et des journalistes les plus réfractaires au programme industriel a été privilégiée. Leur rôle est central, notamment en matière de construction des registres argumentaires et d'émergence des mobilisations sociales, à l'échelle locale et nationale. Ils ne sont pas impliqués dans la conception, la gestion et la maintenance du compteur Linky, mais ils jouent des rôles fondamentaux dans l'organisation du système, sans toutefois pouvoir s'allier avec les membres travaillant dans les administrations centrales, les Espaces info énergie ou les associations de consommateurs. Ils sont en interaction avec les citoyens, les représentants des communes et les entreprises locales où se négocient et se cristallisent des formes de contestation et de valorisation du compteur Linky.

En plus de la conduite des entretiens, le terrain a été complété par des séquences observations ethnographiques dans les espaces sociaux où se nouent et se défont les alliances des collectifs anti-Linky. Ces collectifs sont composés de clients, élus municipaux, professionnels de l'énergie, journalistes, personnes électrohypersensibles, cercles de militants, etc. Dans ces espaces, on peut observer l'émergence, la confrontation et la stabilisation des registres argumentaires. Ce travail de recherche s'est réalisé pendant la réémergence et l'intensification des controverses à partir de l'automne 2015 jusqu'à devenir un affrontement médiatique et local sur le thème de la santé, du numérique et de l'énergie. La compréhension d'une telle opposition a conduit la mise en œuvre de nouveaux terrains pour suivre les trajectoires d'alertes et les oppositions sociales « en train de se faire » dans les communes où le sujet Linky est mis à l'agenda local. C'est ainsi que l'enquête s'est poursuivie dans des réunions publiques anti-compteurs communicants dans le sud-ouest (et un conseil municipal à Montreuil avec à l'ordre du jour des discussions sur le retrait des compteurs communicants demandé par le collectif anti-Linky local), où se discutent de manière concentrée les problèmes posés par le compteur communicant et les modalités pratiques pour pouvoir les refuser (ou les manières de vivre avec ces appareils lorsque ces derniers ont été déjà installés dans l'espace domestique).

Au domicile des clients

Le quatrième et dernier volet de l'enquête a consisté en 17 entretiens semi-directifs auprès de clients, utilisateurs du programme Linky, non-possesseurs du compteur Linky ou militants, s'opposant à sa diffusion ainsi que des observations des consommateurs en réunions publiques anti-compteurs et lors de la relation de service avec les professionnels d'EDF et d'ENEDIS. Le propos de cette enquête consiste cette fois-ci à saisir la réception du projet du compteur communicant auprès des ménages, qu'ils se considèrent comme clients ou citoyens. Le « client » ou le « citoyen » est vecteur de justifications extrêmement puissantes, dans la définition et les usages du compteur communicant, de la part des professionnels dans les entreprises de l'énergie, ou les institutions publiques. L'analyse porte sur les pratiques d'expérimentation, d'appropriation, de contestation, de rejet, de stabilisation ou de banalisation du dispositif ainsi que les situations et les problèmes rencontrés. L'objectif était de donner l'occasion à ceux qui sont les destinataires d'un dispositif déjà constitué de s'exprimer et de décrire les situations et les problèmes auxquels ils sont exposés tels qu'ils les vivent ou les expérimentent. Les entretiens ont porté sur les pratiques de consommation d'énergie des ménages, leurs expériences de la relation de service face aux opérateurs d'électricité et en particulier sur les modalités du projet Linky (information, situation de pose du compteur d'électricité, situation de dépannages, recours à des réclamations, etc.).

Les premiers entretiens auprès de clients consentants au nouvel équipement, dans le sens où ils acceptent ce nouveau modèle d'entreprise avec le compteur Linky, suggéraient la moindre appropriation des compteurs d'électricité, au titre d'outil de suivi des consommations d'énergie du domicile. Les modalités de réception de la technologie variaient entre les clients des zones urbaines et des zones rurales. L'enquête ne s'est pas arrêtée à la question des usages du compteur communicant Linky. Elle s'est poursuivie, au moment d'une nouvelle phase du projet Linky, en 2016, lors de la généralisation du compteur dans toutes les régions. Dans une volonté de déconstruction du dispositif, l'enquête s'est concentrée auprès de deux types de clients ayant développé des discours critiques et des pratiques à la frontière de la légalité particulièrement riches d'enseignements pour analyser les mécanismes de contestation et d'appropriation des compteurs Linky : les clients les plus virulents refusant l'installation de l'appareil dans leur domicile ainsi que les clients-fraudeurs.

D'une part, l'enquête a été menée auprès de clients anti-compteurs communicants. L'étude du terrain sur les clients parmi les plus réfractaires au programme Linky permettra de pousser plus avant les logiques de retrait ainsi que les perceptions du nouveau compteur. Le premier entretien avec une personne anti-Linky en Ariège avait été négocié par un contact professionnel. Ce particulier (à Foix) m'a proposé de rencontrer plusieurs de ses amis anti-Linky dans son entourage. Ensuite, d'autres clients anti-Linky m'ont été adressés par des élus municipaux ou des militants anti-Linky. C'est ainsi qu'une demi-dizaine d'entretiens ont été conduits. Environ une quinzaine de

personnes anti-Linky ont également été rencontrées lors des observations dans les réunions publiques. Par ailleurs, les enquêtés disposent dans le cadre de leur contrat d'énergie d'un compteur d'électricité. En refusant le nouveau compteur, ils se distinguent par leur choix de non-possession et par les logiques de contournement du programme industriel dont ils usent. J'ai voulu comprendre les ressorts d'engagement de ces individus en me rendant dans certaines des zones géographiques les plus conflictuelles et les plus rétives au déploiement du compteur Linky (sud-ouest, Île-de-France). Les entretiens portaient sur leurs trajectoires biographiques, leurs parcours de consommateurs et de clients de l'énergie et à leurs expériences de leur compteur d'électricité et d'autres compteurs (de gaz et d'eau). Surtout, l'accent a porté sur les modalités de réception du programme Linky des opposants (réunions anti-Linky, prise de position des mairies, activisme juridique et médiatique, etc.). Les entretiens ont eu pour objet de saisir leurs prises de position individuelles sur les controverses publiques du compteur Linky (aspect sanitaire, enjeux de vie privée, usages du numérique, modalités de paiement de l'énergie, etc.). Cela permet de mieux identifier les contraintes sociales poussant ces clients à assumer le non-équipement en sollicitant pairs, élus, militants, opérateurs d'énergie, autorités politiques, notamment en barricadant leur domicile ou en étant devenant militants-bénévoles dans les collectifs anti-Linky.

D'autre part, le terrain s'est focalisé sur les clients-fraudeurs. L'enquête a donc porté sur une autre catégorie de clients qui a développé elle-même des usages inattendus : des stratégies de contournement du comptage des niveaux de consommation d'électricité, avec la fraude. Les terrains révèlent la diversité de réappropriation et de contournement des compteurs électromécaniques et électroniques (hacking, détournement d'électricité, raccordements sauvages, etc.) Des entretiens ont été menés (=6) et des observations ont également été poursuivies dans diverses situations professionnelles et personnelles. Dans ces entretiens, obtenus par des contacts professionnels et personnels, l'accent a été mis sur les logiques d'action et les usages développés sur les compteurs, saisir les opérations de contournement, cerner les comportements face aux professionnels d'interface, chargés notamment de détecter les cas de fraude. Les entretiens avaient pour objet de questionner, sous un angle original, différentes pratiques irrégulières contre lesquelles les énergéticiens utilisent les compteurs communicants. Ces pratiques sont en effet souvent combattues par les professionnels dans les phases de conception et de gestion du dispositif Linky (caractère de fiabilité et de résistance technique, enregistrement de données de manipulations jugées malveillantes sur le boîtier du compteur Linky, etc.) : il faudra relier les approches d'encadrement moral des consommateurs par les professionnels lors de la conception, mais aussi lors de la diffusion et du fonctionnement du compteur Linky. Il était nécessaire de comprendre les discours, mais également les pratiques de fraude, non pas de la part des professionnels ou d'associations, mais bien de la part des utilisateurs finaux pour comprendre le sens qu'ils donnent à une pratique qui est combattue dans le programme Linky.

Enfin, plus anecdotique peut-être, cela paraît banal de le souligner, mais les foyers des enquêtés sont tous équipés de compteurs d'électricité. Un certain nombre d'enquêtés (techniciens, superviseurs techniques, militants, élus locaux, etc.) dans les régions concernées par le déploiement a été équipé de compteurs communicants Linky et il était donc intéressant de connaître leurs retours personnels et pragmatiques sur le compteur Linky alors même qu'ils en font la promotion ou participent à le dénoncer publiquement. Les professionnels et les militants ont été interrogés sur leur expérience du compteur d'électricité, leur rapport à leur consommation d'énergie, leur intérêt pour le suivi de données de consommation d'électricité. Leur statut d'habitant, de client a été relié, dans la mesure du possible dans l'entretien, à leurs réseaux sociaux personnels et familiaux. Certains étaient interpellés par des proches connaissant leur statut de professionnel à EDF ou de leaders locaux au sujet de « l'affaire Linky », sur les marchés, dans les salons de coiffure, les dîners entre amis, etc. D'autres ont pu, à des degrés divers, partager leurs points de vue et leurs expériences personnelles au cours d'entretiens ou d'échanges informels.

Collecte de documentation et récapitulatif des matériaux qualitatifs

En sus des observations et entretiens, un travail de collecte systématique de documents a été mené en parallèle de la rencontre des acteurs afin de rassembler des matériaux utiles pour l'investigation, notamment auprès des professionnels : documentation d'entreprise du compteur Linky (spécifications du comptage et du concentrateur, veille commerciale, manuels d'installation) ; documents de pilotage du projet industriel (comptes-rendus, tableaux de pilotage des interventions techniques, organigrammes, dossiers de réclamations de clients de l'énergie, etc.) ; notes juridiques (décrets et arrêtés, documents juridiques sur le traitement des données personnelles), éléments de communication nationale et locale sur le compteur Linky d'EDF et d'ENEDIS et d'EDF Lab ; documentation militante (articles de presse sur « l'affaire Linky », tracts et dossiers anti-Linky, kit opérationnel de refus du compteur Linky avec modèles de courriers, etc.). Ce travail de collecte et de lecture de documentation a été l'occasion de voir coexister sur une même scène publique professionnels (adjoints au maire, élus, experts en numérique, artisans électriciens), militants du nucléaire, habitants, lieux dans lesquels sont rarement invités les promoteurs et les professionnels des services opérationnels du projet Linky. Ces matériaux empiriques sont précieux pour cerner les mises à l'épreuve des discours argumentatifs et comprendre les modalités de refus de compteurs Linky chez les citoyens.

Monde social	Matériaux empiriques
Monde des concepteurs	- 45 entretiens (porteurs de projets des réseaux et compteurs intelligents et professionnels en appui dans les directions transverses) et échanges avec différents membres des équipes de projets techniques et commerciaux, notamment dans le cadre des restitutions avec les commanditaires et les porteurs de projets

	- Documentation d'entreprise - Suivi de formations professionnelles et visite de showrooms dédiés aux réseaux intelligents
Monde des personnels de terrain	- 27 entretiens (agents techniques et commerciaux et leur ligne hiérarchique ainsi que les directeurs territoriaux) - Observations directes et participantes en centre d'appels et dans les agences techniques, lors des tournées des techniciens (=7 jours)
Monde des opposants	- 37 entretiens (membres d'associations, fonctionnaires dans les administrations centrales, entrepreneurs, élus et représentants de syndicats d'énergie) et échanges informels avec près de 35 personnes, notamment lors des réunions publiques - Constitution de corpus sur les ressources militantes et médiatiques (analyse de 230 coupures de la presse locale ; suivi d'alertes médiatiques sur les réseaux sociaux et étude statistique de la mobilisation municipale) - Observations (participantes et à couvert) dans les réunions publiques anti-compteurs communicants, en réunion municipale (avec le sujet Linky à l'ordre des délibérations) en soirée ainsi que dans un hackathon dédié aux compteurs communicants (=8 jours)
Monde domestique	- 15 entretiens (clients consentants à l'équipement anti-Linky ; clients fraudeurs ; clients anti-Linky) - Échanges informels avec une quinzaine de personnes surtout en réunions publiques et auprès d'une trentaine de contacts personnels - Observations d'une trentaine de clients dans le contexte de la relation de service (tournées techniques et centres d'appels téléphoniques)

Encadré n° 2 — Matériaux empiriques : récapitulatif

4.4 Une enquête nécessitant de composer avec un objet « chaud »

Les allers et retours sur le terrain ont pu être l'occasion d'observer le très vif intérêt pour l'objet de recherche, que ce soit les commanditaires des études ou auprès des enquêtés dans les différents mondes sociaux. L'intérêt a été constamment réactivé par les pics médiatiques du sujet Linky. La méthodologie (qualitative, longitudinale et menée dans les différents espaces de conception, de diffusion et de contestation) a également fait l'objet d'approbation au sein de l'entreprise s'agissant d'un sujet à haut risque qui traverse l'organisation. Dès les premiers moments de la recherche, il faut le rappeler, le sujet a souvent été présenté « en interne » comme « sensible », « compliqué » et « confidentiel ». Comme expliqué plus haut, l'accès aux terrains n'aurait pas pu se mettre en place sans passer et négocier par la « voie officielle ». Toute démarche contraire, comme le résumait un ingénieur interviewé à la R&D, aurait pu entraîner un clash interne, révélateur de tensions inhérentes, non pas

à mon sujet de thèse, mais aux garanties juridiques données par les entreprises s'agissant de l'application de la loi sur l'ouverture des marchés de l'énergie, telle qu'actée dans le Traité de Lisbonne du 1er juillet 2007 :

Ce genre de truc [la thèse], il faudrait que ça passe par la voie officielle. Le truc VIP ! Qu'il y ait une demande officielle qui soit faite par je ne sais pas... Si tu connais quelqu'un que tu vas voir comme ça dans l'organisation et que c'est : « Coucou, la R&D débarque pour un audit sur le compteur Linky », ce sera... [Il émet un rictus, blêmit, ne finit pas sa phrase. Il semble imaginer le refus net de la poursuite de la recherche comme lui-même ou d'autres collaborateurs ont pu en faire les frais vis-à-vis de sujets d'étude jugés trop sensibles par les commanditaires] (George, ingénieur *smart home*, 27 février 2014)¹

Comme évoqué plus haut, ce travail de recherche a fait l'objet d'une diffusion d'ampleur dans les directions centrales et régionales. Les périodes de controverses sociales et de crises médiatiques constituent certes des moments problématiques dans l'organisation, mais elles sont également propices à l'acquisition d'une plus grande connaissance empirique des conflits sociaux au bénéfice des responsables des projets techniques et commerciaux du programme Linky. Le cadre de restitution de la recherche a même fait l'objet d'un intérêt très vif dans l'entreprise, notamment lors des pics médiatiques, à l'été 2015 ainsi qu'en 2016 et 2017. J'ai été amené à partager les résultats et à engager des débats dans des espaces de travail rarement ouverts aux jeunes chercheurs en sciences sociales dans le Groupe EDF : direction des programmes industriels, comité de direction de l'entreprise, forum de cadres managers et dirigeants de la R&D, réunions techniques de déploiement régional du Linky. Les travaux de recherche ont fait l'objet de restitutions à un cercle élargi de cadres opérationnels et dirigeants. Des présentations orales avec des temps d'échanges ont été organisées avec les professionnels. De nombreux rapports de recherche ont été diffusés sur la plateforme numérique d'EDF. La direction de l'entreprise (R&D, ENEDIS) a aussi commandité de nouveaux résultats sous la forme de *position paper* et de notes d'alerte.

La diffusion des résultats ne s'est pas arrêtée au seuil de l'entreprise, allant jusque dans les champs politiques et médiatiques en 2017 et en 2018. J'ai eu la chance d'être contactée par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST) et la Commission des affaires économiques qui m'ont auditionnée en décembre 2017 à l'Assemblée nationale dans le cadre d'un débat public sur les enjeux sociaux et économiques des compteurs communicants. Animés par Cédric Villani, Roland Lescure, Gérard Longuet et Stéphane Piednoir, ces débats de plus de quatre heures étaient ouverts à la presse et retransmis en direct sur le site de l'Assemblée nationale. Ils étaient organisés autour de trois tables rondes consacrées aux éléments de cadrage (déploiement et modèle économique), aux effets sanitaires et polémiques ainsi qu'au traitement et à la valorisation des données. Ces tables

¹ Nom fictif attribué à cet ingénieur travaillant à EDF Lab. Tous les noms évoqués dans le cadre des entretiens et des observations ont été anonymisés dans la thèse.

rondes ont permis à des représentants d'ENEDIS (Bernard Lassus, directeur du programme Linky), de la CNIL (Sophie Nerbonne), de la CRE (Emmanuel Rodriguez), de l'ANSES (Olivier Merkel), de l'UFC-Que choisir (Nicolas Mouchnino), de la Quadrature du Net, etc. de présenter leurs arguments et de répondre aux questions des parlementaires. Les citoyens pouvaient adresser leurs retours et leurs questions sur une plateforme numérique pour la première fois dans l'histoire des débats publics de l'OPCEST. Les membres des tables rondes pouvaient ainsi être interpellés directement par les citoyens après le tri (et la modération) des questions par la députée Célia de Lavergne, responsable de la préparation du rapport d'information sur les enjeux des compteurs communicants à la suite de ces débats. Grâce à ces débats, j'ai bénéficié de retours, tous positifs, de la part à la fois des députés, des industriels, des administrations et des militants¹. À l'issue d'interviews, les résultats ont été aussi mobilisés par les médias régionaux et nationaux². Des militants (élus municipaux, représentants de la CNIL, porte-parole de collectifs anti-Linky) ont pu également solliciter les conclusions des études. À l'automne 2018, État d'esprit, entreprise de communication et de concertation publique et organisatrice des conférences nationales de citoyens liées au débat participatif Linky, en partenariat avec ENEDIS, m'a intégré au comité d'expert du débat participatif Linky afin de réagir aux premiers *verbatim* de citoyens et d'aider à la formulation des thèmes envisagés pour les neuf conférences de citoyens organisées en Île-de-France, en Normandie et en Occitanie³. Ce comité, réuni à plusieurs reprises de septembre à novembre 2018, est présidé par Michel Leclerc, journaliste scientifique. Il comprend des représentants de l'Union française de l'électricité (Christine Goubet-Milhaud), de Général Electrics (Joseph Sola), de l'Agence nationale des fréquences (Jean-Benoît Agnani), de France Nature Environnement (Agnès Popelin), des représentants de la société civile avec le *think thank* Décider ensemble (Marion Roth), de la CNIL ainsi que des représentants du programme national Linky (Hervé Champenois, directeur du programme national ; Laurent Meric, chargé de relations publiques ; Jean-François Fink, responsable de la communication). Les premiers échanges du 21 septembre 2018 du comité d'experts ont permis

¹ Lire par exemple le compte-rendu de Stéphane Lhomme, élu de Saint-Macaire en Gironde et directeur de l'Observatoire du nucléaire et fervent opposant aux compteurs communicants : « Compteurs Linky : la mascarade pseudo-démocratique de l'audition à l'Assemblée nationale (OPECST) », 14 décembre 2017, 2 p. Disponible à cette adresse : <<https://collectifstoplinkyburessuryvette.wordpress.com/2017/12/14/c-r-de-laudience-opecest-de-ce-jour-par-stephane-lhomme/>>

² Par exemple l'article du *Monde* « Pourquoi le compteur Linky électrise les passions », 22 décembre 2017 ou l'interview du *Dauphiné Libéré* : « Aude Danieli, une sociologue au pays de Linky », 20 janvier 2018.

³ Selon le point de vue des membres d'État d'esprit, organisateurs du débat, le débat participatif Linky constitue une démarche d'information et de concertation sociale, organisée à la suite d'une demande du ministère de la Transition écologique et solidaire ainsi que de réactions d'élus locaux que l'entreprise État d'esprit rencontrent sur le terrain. Ces élus, observant la montée des préoccupations locales sur le thème de l'énergie, sont en demande de retours structurés de citoyens sur les questions d'électricité et le compteur Linky. Les citoyens sont incités à partager leurs réactions sur le site dédié à l'événement. Vingt citoyens ont été choisis pour être formés à des thèmes relatifs aux compteurs communicants (protection de la vie privée, services d'efficacité écologique, santé, etc.) et ensuite, au terme de ces conférences, proposer des mesures sur le programme Linky à ENEDIS. Site Internet disponible à cette adresse : <https://www.debatparticipatiflinky.fr/le-debat-participatif-linky/la-conference-des-citoyens/>.

d'établir des thèmes prioritaires à faire discuter en conférence de citoyens. Mes interventions ont suscité lors des premiers échanges de nombreuses questions autour des résultats de la thèse et un vif intérêt pour l'approche sociologique du phénomène « Linky ».

Du côté des clients, leur attention (et leur demande d'explications !) pour le sujet a été grandissante avec le déploiement du projet et l'intensification des controverses médiatiques. L'écart est frappant entre les enquêtes auprès des clients en 2014, à la fin des phases expérimentales, et 2015 et 2016, lors de la phase de généralisation nationale. Alors qu'ils ne témoignaient souvent que d'un intérêt limité pour discuter du compteur Linky en phase expérimentale, les clients (et même parfois les plus réfractaires) se sont révélés être en demande d'expertise scientifique lors des entretiens en phase de généralisation nationale. Dans l'intimité des maisons et des salons, les observations et les résultats de recherche ont pu être partagés aux particuliers. Au fur et à mesure que les installateurs approchaient de leur ville ou de leur quartier, des proches ou collègues m'ont eu interpellée pour me poser des questions telles que : « Devrais-je refuser ou pas le compteur Linky ? », « Ce compteur est-il nocif pour ma santé ? », « Que deviennent mes données de consommation ? », « Des amis pourront-ils encore frauder le compteur d'électricité ? », « Qu'en pensez-vous en tant que sociologue ? », « Allez-vous vous-même le refuser ? ».

Cette approche compréhensive des régulations concrètes dans les mondes sociaux du compteur Linky a favorisé au sein du Groupe EDF la circulation de nouveaux savoirs sur les compteurs et de nouvelles représentations sur la place des clients dans les marchés de l'énergie. Ce travail de recherche a contribué à confronter au réel certaines des promesses attenantes à l'apparition des réseaux intelligents, parfois trop théoriques et éloignées des régulations concrètes à l'œuvre dans les usages du compteur d'électricité. Certains des résultats de l'enquête ont d'ailleurs été mobilisés en interne, étant réappropriés par les professionnels. Il me semble qu'une étude comme celle qui a été conduite ici contribue à légitimer les divers acteurs sociaux en prise avec les trajectoires d'innovation, notamment les acteurs intermédiaires situés entre concepteurs et clients : élus locaux, militants, professionnels d'interface (téléconseillers, techniciens, etc.). Elles contribuent aussi à mettre en lumière et à prendre plus au sérieux la multiplicité des discours ainsi que les détournements d'utilisations dont les compteurs d'électricité peuvent faire l'objet. Ces analyses permettent de redonner du poids et des formes de légitimité à la circulation des controverses sociales, qui sont d'autant plus discréditées dans les espaces politiques et industriels qu'elles entrent en contradiction avec les réglementations en vigueur : cryptage des données, demande de consentement du client à communiquer ses données personnelles, seuils de niveaux d'ondes, etc. Ce travail de recherche repose sur des attentes en lien avec la programmation des activités au service des directions commerciales et techniques. Les résultats redonnent de l'épaisseur aux formes de politisation du sujet Linky. Ils proposent des éclairages sur les signes précurseurs des modalités de rejet

de la technologie des groupements sociaux les plus réfractaires, pouvant influencer sur le développement d'offres commerciales et de terminaux technologiques dédiés à des segments de clientèle spécifiques.

Il faut noter enfin que les questions qui sont apparues ont été inspirées ou directement suggérées par les acteurs eux-mêmes. Cela ne signifie pas que le projet de recherche ait fusionné avec les intérêts de l'entreprise, ceux des organisations militantes ou des consommateurs, mais que cela fait partie du processus de recherche. La confrontation régulière de (certains) des enquêtés lors des restitutions rappelle l'implication du chercheur en sciences sociales dans le projet de recherche. La réalisation de la thèse non pas dans une direction opérationnelle, mais dans un laboratoire de sciences sociales dans l'entreprise s'ancre dans les liens de proximité, les échanges ouverts et réguliers, émaillés de restitutions régulières aux commanditaires (à EDF Lab et à la direction marketing, ainsi qu'au sein d'ENEDIS). Ce qui permet dans ce processus de devenir membre d'une organisation sur laquelle j'ai enquêté, mais aussi de prendre connaissance et d'éprouver des protocoles, des savoirs et des procédures qui sont liés au Groupe EDF (et auxquels sont confrontés également les professionnels interviewés). De plus, les accès aux terrains auprès de collectifs professionnels (métropoles, syndicats d'électrification, associations, rédactions de presse) ou encore auprès d'habitants et de collectifs militants ont été négociés, hors des coulisses de l'organisation. Argumenter contre des pré-supposés théoriques, tester la validité de ses approches, solliciter des recommandations, favoriser certains accès aux terrains, tout cela n'a rien de neutre et indique combien le chercheur est partie prenante de ces formes d'interactions et de coopérations dans la conduite de terrains et en particulier dans le cadre d'une recherche embarquée.

5. ORGANISATION DU MANUSCRIT

Ce travail de recherche met en évidence les logiques d'appropriations, les formes de politisation et les pratiques à l'œuvre dans les mondes sociaux du compteur Linky pour rendre compte du processus d'innovation technologique. Le déploiement de systèmes de comptage introduit régulièrement des débats liant les mesures techniques à des considérations morales à propos des figures du consommateur (Rabeharisoa, 1991) et du citoyen (Smith, Ruiters, 2006 ; Aubriot, 2012). Il s'agit de mettre en évidence le poids de ces débats liant les mesures électriques à des considérations politiques et morales à chacune des étapes de l'innovation et auprès des utilisateurs de la technologie (représentations sociales des clients, rôle des professionnels au contact des consommateurs, voisinage). De nouvelles modalités de gestion et de gouvernement des consommations d'énergie se font jour. Elles sont constituées de formes de régulation marchande émergentes (par exemple : régularisation tarifaire des factures et des abonnements d'électricité) et de sources de conflits d'un nouvel ordre (partage de nouvelles données, protection des publics sensibles comme les pauvres ou les citoyens électrohypersensibles, etc.).

Consommation et vente de l'électricité sont appréhendées au titre d'un bien commun et essentiel et bien qu'il y ait des thuriféraires d'une morale du marché (cherchant à développer de nouvelles parts de marché), dans chacun des mondes sociaux une série d'entrepreneurs de cause, qui discutent les principes du juste et de l'injuste dans la relation commerciale ainsi que dans les zones de déploiement, cherchent à le protéger de possibles dérives marchandes et capitalistes.

Le manuscrit s'organise en cinq chapitres cherchant à rendre compte des configurations, des représentations, des pratiques et des dynamiques propres à chacun des mondes sociaux parties prenantes du compteur Linky, ainsi que des interactions de chacun de ces mondes sociaux avec l'ensemble des autres.

Le **chapitre I, « Des contrats à forfait aux compteurs électroniques (1880-2004) »**, est une mise en perspective historique qui retrace la mise en place des contrats à forfait par les exploitations électriques jusqu'à la conception des premiers compteurs aux alentours de 1880, plus tard remplacés par les compteurs bleus et électroniques. Au nom de quels usages et quels types de clients les ingénieurs ont-ils valorisé l'introduction de compteurs d'électricité au siècle dernier ? Concevoir un objet tel que le compteur est une manière de problématiser les marchés de l'électricité et la place du client. Que représente ou incarne le compteur lorsqu'il est installé dans le domicile de l'abonné ? Comment définir les tarifs pour pouvoir produire des appareils capables de mesurer les niveaux de consommation pour la vente de l'électricité ? Que faut-il savoir sur les usages de l'énergie et de son paiement pour développer et transformer des dispositifs de comptage par les industriels ? Le chapitre porte sur les modes de représentation des compteurs ainsi que sur leur dimension interactionnelle avec le client, souvent mis en récit par les concepteurs eux-mêmes à différentes époques. Cette première étape dans la démonstration met notamment en évidence le sentier de dépendance technologique des précédentes générations de compteurs auquel ont été confrontés les concepteurs des années 2000 et 2010 ayant participé à la création du compteur communicant Linky.

Les quatre chapitres suivants, essentiellement empiriques, sont consacrés à l'étude des principaux mondes sociaux de Linky. On convient ainsi d'utiliser le « monde social » pour désigner l'ensemble des acteurs, de leurs pratiques, des processus de qualification et des types de collectifs qui sont mobilisés dans les appropriations et les formes de politisation du compteur communicant, on peut dire que le sens et les usages accordés aux compteurs Linky se situent entre ces différents mondes sociaux (conception, opposants ; ménages et professionnels de terrain), à différentes étapes de développement du compteur, depuis les opérations de qualification par les équipes des projets relatifs au compteur communicant des directions centrales jusqu'à l'appropriation finale par les utilisateurs concrets, les clients et les professionnels de terrain. Le **chapitre, II « En haut, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant »**, s'intéresse aux représentations sociales que les professionnels impliqués dans les projets techniques et

commerciaux relatifs au compteur communicant au sein des directions centrales du Groupe EDF (le « haut » de l'organisation) se construisent à propos des clients et des professionnels de terrain (relevés, conseillers commerciaux, techniciens qui sont en contact avec les compteurs et les clients). Comment maîtriser la conception du compteur Linky et l'élaboration de nouvelles offres, en fonctionnalités et bases de données dont le cahier des charges se coconstruit dans des arènes de concertations politiques beaucoup plus ouvertes que ne l'avaient été les précédentes générations de compteurs ? Comment arrive-t-on à concevoir et à standardiser un appareil qui participe à la vente et au paiement de l'électricité dans des situations aussi problématiques que l'absence des clients lors de la relève des index ou la fraude au compteur sans compter la multiplicité des comportements de consommation du plus vaste portefeuille de clients en France ? Est-ce que le cadrage par les interfaces parvient à rendre compte de toutes les situations problématiques rencontrées par les clients de l'énergie négociées intensément dans les directions centrales (accès au bien essentiel, problèmes des pannes, réclamations sur les factures, politiques de maîtrise de l'énergie) ? Dans ce chapitre, je suis le travail de conception de l'objet technique lui-même, mais aussi des nouveaux services associés ainsi que la construction des catégories de clientèle (en lien avec les directions opérationnelles) et de professionnels de terrain discutées telle qu'elle s'opère au sein de ce monde social, mais qu'il soit pour autant imperméable aux autres mondes sociaux.

Le **chapitre III, « Sur le côté, les déçus et les réfractaires du compteur Linky »**, interroge les modalités de réflexion, de détournement et de contestation des membres de la société civile ainsi que des acteurs politiques et médiatiques contre le compteur Linky. Ce chapitre correspond à une étape essentielle dans l'engagement des réseaux associatifs, politiques et médiatiques, l'intéressement et l'enrôlement des consommateurs. Comment les compteurs sont-ils greffés aux réseaux politiques et associatifs ? Ces réseaux parviennent-ils à modifier le cahier de charges des compteurs Linky ou à obtenir des droits de refus ou de retrait du programme ? La diffusion du compteur et les possibilités d'accès des entreprises aux données de consommation suscitent des tensions dans ce monde social composé de membres actifs (organisations militantes, administrations d'État, associations de consommateurs, collectifs citoyens, etc.) qui renvoient à des controverses autour du sens et des usages du compteur Linky : outil économique *versus* outil écologique ; protection des publics fragiles *versus* émergence de nouveaux comportements écologiques ; outil de pilotage des appareils électriques *versus* outil de surveillance, etc. En examinant dans ce chapitre l'hétérogénéité des statuts des opposants, on met en évidence que les « opposants » au compteur Linky ne sont pas seulement ceux qui refusent totalement l'installation des compteurs dans les mouvements anti-Linky, mais que l'on trouve aussi de grandes administrations d'État et des associations qui, elles, cherchent à obtenir des modifications modifier dans les fonctionnalités du compteur Linky en recourant à des actions publiques et contestataires. L'analyse montre que des disparités locales sont observables dans l'essor et les dynamiques des controverses. En revanche, ces controverses ne peuvent plus s'appuyer en termes d'opposition

entre le plan national et le niveau local, car on observe des dynamiques d'agencements et d'échanges d'expertises entre les deux niveaux.

Les représentations du client de l'énergie analysées dans le chapitre II sont aussi et surtout le fruit des représentations que se font les professionnels dans l'activité de terrain, face aux clients réels. Dans le **chapitre IV, « En face, les professionnels de terrain »**, je quitte le terrain des services centraux pour analyser les régulations de proximité au sein des directions opérationnelles, autrement dit les modalités d'appropriation du compteur et les modes d'interaction des professionnels avec la clientèle ainsi qu'avec les parties prenantes au sein des territoires. Ce chapitre porte sur les professionnels d'interface (téléconseillers, releveurs, techniciens, chefs de projet, etc.). Avec le compteur Linky, ces professionnels sont confrontés à une relation de service marquée par de nouveaux conflits sur les enjeux du numérique et de l'énergie (protection de la vie privée, précaution de sécurité sanitaire, paiement de l'électricité). Cette étude porte sur le sens que les personnels de terrain accordent ici aux compteurs Linky dans le contexte de leur activité professionnelle, la manière dont ils s'approprient et réinventent les usages des compteurs Linky et comment ils interagissent avec la clientèle ou les parties prenantes (élus, associations). Ils sont en effet en mesure d'établir des conclusions, de formuler des enseignements de ce que représentent la diffusion et le fonctionnement de nouveaux compteurs d'électricité dans un cadre non pas théorique, mais constitué par la réalité matérielle et les comportements des clients. Cette étape est importante dans la démonstration puisque l'économie des promesses portée sur un plan national dans les espaces de conception et par les pouvoirs publics ainsi que les polémiques autour des compteurs Linky se retrouvent parfois, sous certaines conditions, être concrètement greffées aux interactions entre professionnels du Groupe EDF et consommateurs dans les territoires de déploiement. Comment répondent les personnels aux réactions des consommateurs, allant de l'indifférence à la critique ? Comment parviennent-ils à s'approprier cette nouvelle technologie numérique dans leur quotidien ? Dans quelle mesure observe-t-on des différences de diffusion et d'appropriation professionnelle selon les zones de déploiement (zones rurales, périurbain, zones urbaines, centres de grandes villes) et les comportements des clients ?

Le **chapitre V, « Tout en bas, les foyers »**, consiste à s'intéresser « par le bas » aux clients dans la mesure où le discours du client (ou du citoyen) est sans cesse mobilisé dans l'ensemble des autres mondes sociaux pour montrer la conception indigène du fonctionnement du service et des représentations du compteur Linky. Il porte plus directement sur les retours des clients (avant la pose, lors de l'intervention technique et après l'installation, voire en cas de refus d'installation du compteur Linky), ainsi que sur la façon dont ils réagissent en fonction de leurs préoccupations sociales, économiques et domestiques. Qu'est-ce que le compteur Linky lorsqu'il est mis en place ? Comment définir les revendications des consommateurs lorsqu'ils décident de s'opposer à l'installation des compteurs Linky ? Comment expliquer le (relatif) intérêt de nombreux ménages face à l'interface et aux nouvelles données produites par le compteur Linky ?

Les chapitres 2 à 4 avaient laissé la place à l'analyse de la demande. Dans le chapitre 2, la demande est implicitement envisagée comme une construction des professionnels des directions centrales, retravaillée selon les retours réels des territoires de déploiement et leurs clients. Dans le chapitre 3, on passe sur le terrain de la société civile et des acteurs politiques dans les territoires qui, de leur côté, façonnent également les caractéristiques du consommateur d'aujourd'hui, tout en cherchant à l'interpeller et à l'inciter à s'intéresser aux questions d'énergie. Le chapitre 4 se place au côté des professionnels de terrain et de leurs perceptions des clients constituées par la réalité matérielle et les réactions des consommateurs.

Dans le chapitre 5, l'analyse porte sur les mises à l'épreuve de la technologie face aux ménages et au voisinage, dans différents contextes territoriaux. La diffusion du compteur Linky introduit de nouvelles sources d'incertitudes et la place des individus se retrouve être réinterrogée appelant des capacités d'ajustement, d'arbitrage et d'inventivité. La réception de l'appareil constitue une épreuve marchande et citoyenne dans la mesure où il se joue pour des particuliers placés sur une scène domestique à forte visibilité de nouvelles relations de services avec les énergéticiens, mais aussi la possibilité de développer de nouvelles affirmations de soi. Cette dernière étape dans le monde social domestique est un moment pivot dans la démonstration puisqu'il permet de s'éloigner des mondes professionnels (de l'énergie, du numérique, des politiques locales) et des organisations associatives et militantes pour pénétrer dans l'intimité des mondes domestiques où le compteur Linky est installé, utilisé, ignoré, méprisé, banalisé, voire rejeté. L'enquête restituée aux clients de l'énergie, acteurs incontournables du compteur communicant, bien que parfois malgré eux, la place centrale (dans les discours et les appropriations qu'ils font finalement de ce compteur) qui leur revient. Ce chapitre s'attache aussi à faire état de la créativité de certains citoyens, dépassant le cadrage binaire imposé par les promoteurs ou les défenseurs du compteur communicant. Ce chapitre se concentre sur l'expérience citoyenne de clients-militants et montre comment, à partir de problèmes très localisés comme l'installation d'un nouveau type de compteur, les consommateurs parviennent à discuter de la société (sur la place de la consommation, du travail de proximité du service public, sur la santé, sur le développement durable ou encore le numérique) et à remettre en cause les rapports de pouvoir.

La diffusion, controversée, du compteur communicant illustre en quoi la définition de la technologie est travaillée par une série de rationalités et de contestations à l'œuvre chez les consommateurs, élus, opérateurs d'énergie, etc. Loin d'être marginales, ces controverses relèvent d'idéologies plurielles diffuses où s'articulent et se confrontent des perceptions différentes de la société, de la citoyenneté, de l'intimité et de la consommation. Comment prendre au sérieux la parole des opposants et des promoteurs du compteur Linky ? Comment éviter l'écueil d'une restitution naïve de discours promotionnels ou protestataires de ceux qui se font entendre dans les médias ou les canaux de communication ? La question posée ici n'est pas tant de déterminer si les promoteurs ou les opposants ont réellement raison de le valoriser ou de le dévaloriser. Il s'agit de comprendre ce que les discours et les régulations concrètes

produisent effectivement dans l'histoire de l'innovation du compteur Linky. Le processus de *mise en société*, le fonctionnement du processus d'innovation et les relations sociales menant à la conception, à la diffusion, à l'usage et à la politisation de compteurs sont aussi au cœur de cette thèse de sociologie de l'innovation.

Chapitre 1

Des contrats à forfait au compteur électronique (1880-2004)

Les acteurs de l'énergie ont recours au comptage dans la production de la facturation depuis la fin du 19^e siècle. Le comptage vise à, et permet de fonder le prix payé par le client sur la quantité d'électricité consommée. Aujourd'hui, il se fait sur la mesure d'un seul circuit domestique. Cette idée spontanément triviale ne l'a pas toujours été. L'utilisation du compteur remonte au début des années 1880, quand les sociétés d'électricité, de statut privé, ont commencé à vendre en plus grande quantité l'électricité et à vouloir la comptabiliser sous la forme de mesures fiables et justes. Ces dernières sont souvent identifiées par le sceau de l'objectivité scientifique et la précision.

Le compteur d'électricité constitue un objet de recherche particulièrement stimulant pour analyser les transformations du secteur de l'électricité ainsi que la place négociée et attribuée à l'utilisateur final. Sa conception, puis sa fabrication ne sont pas allées de soi, d'autant que des querelles sur les usages doublèrent les problèmes industriels. Interface commerciale et technique entre le client et l'opérateur d'énergie, le compteur s'est diffusé progressivement lors de la multiplication des applications électriques dans les foyers. Au fur et à mesure que se sont diffusés les réseaux techniques et la consommation de masse, le compteur a soutenu, techniquement et symboliquement, des politiques aux logiques parfois étonnantes par rapport à d'autres systèmes métrologiques. L'hypothèse est que cet objet technique n'est pas seulement un instrument de contrôle de la facturation, mais aussi un outil d'encadrement des conduites de consommation. Les mesures de fiabilité de la mesure et d'antifraude¹ ont été présentes tout au long de son histoire, des mesures que l'on retrouve également dans les qualités prônées lors de la conception d'autres systèmes de mesure comme la pompe à essence², le taximètre³ (cf. *infra*) ou encore la balance⁴. Sa finalité ne consiste pas seulement à calculer précisé-

¹ La fraude au comptage n'existe pas tant qu'il n'y a pas de compteur.

² Dans le sens qu'en donne Serge Miraucourt, ingénieur des travaux métrologiques du Service des Instruments de mesure. Miraucourt S., 1983, « Histoire de la pompe à essence », *Culture & Technique*, n° 9, pp. 170-178, cité pp. 172-174.

³ Si l'on s'en réfère à Maxime Du Camp, écrivain, photographe et membre de l'Académie française du 19^e siècle. Du Camp M., 1867, « Les voitures publiques dans la ville de Paris », *Revue des Deux Mondes*, 1867, pp. 318-352, cité p. 333.

⁴ Chabalian, C., 1990, « Les différents types de balances d'après les textes (13^e -15^e siècles) », *Cahiers de Métrologie*, tome 8, pp. 5-20. L'auteure montre que la fabrication des balances et de leurs poids ne peut s'effectuer « que par des gens de métier ». Elles sont marquées et ajustées selon les étalons en vigueur. D'après le milieu des « balanciers », en 1336, les commerçants sont accusés

ment la quantité d'électricité consommée. Les concepteurs cherchent à répondre aussi à un besoin commercial qu'ils essaient d'inclure dans le cahier des charges des appareils. Les incitations à la consommation à travers les politiques tarifaires ont été initiées au début de son histoire, et inversement, elles ont été complétées partiellement par des politiques d'information client et d'encouragement à la sobriété dès les années 1970. En retraçant le passé des compteurs d'électricité, je vais voir comment ces politiques jouent un rôle essentiel dans la définition de l'objet technique, du marché de l'énergie, de ses usages.

Entre histoire des sciences et des techniques et histoire du marché, les objets et les systèmes techniques ont fait l'objet de travaux assez nombreux, notamment sur les dispositifs métrologiques comme l'horlogerie (Dequidt, 2012) ou encore les systèmes de mesure des balances et des poids (Chabalian, Forien et Garnier, 1989 ; Méhayé, 2006). Plus proches de mon sujet, certains travaux en histoire de l'électricité ont pu être consacrés aux liens entre demande et réseaux d'électricité (Cardot, 1987 ; Chatzis et Coutard, 2005 ; Coutard, 2001), notamment sur la tarification (Janin, 1995). De rares études ont porté plus spécifiquement sur les compteurs d'eau (Chatzis, 2006 ; Hatchuel, 2000). En comparaison, la détermination du compteur d'électricité n'a fait l'objet que peu de travaux, en étant surtout cantonnés à l'étape de diffusion du compteur bleu d'EDF des années 1960 (Beltran, 2014 ; Dubois, 1995, 2000).

Malgré ces travaux d'historiens, et sans pouvoir m'appuyer ici sur des ouvrages (grand public ou académiques) ou des articles de synthèse retraçant l'histoire de cette technologie industrielle¹, j'ai dû compléter avec différentes sources primaires pour retracer l'histoire des compteurs et de ses aléas. Je me suis appuyée sur des articles encyclopédiques, des chronologies collectivement réalisées par des associations de valorisation du patrimoine électrique² et des archives. Ces dernières émanent des fonds du Conservatoire national des Arts et des Métiers et d'EDF Lab³. L'élaboration du compteur a longtemps été principalement examinée et mise en récit par les concepteurs eux-

de détourner la juste pesée en mettant la main sur le bras ou le plateau de la balance. C'est ainsi que les épiciers-apothicaires et les fabricants de balances valorisent les règles de justesse et de vérification de ces instruments de mesure. L'historienne indique que les commerçants en 1439 sont d'ailleurs tenus « d'avoir à leur fenêtre balances et poids afin que les usagers puissent vérifier le contenu des plateaux » (p. 15).

¹ Par exemple, les recherches dans les *Annales historiques de l'électricité* (2003-2014), *E-Phaistos*, revue d'histoire des techniques en ligne (2012-2018), la *Revue d'histoire des sciences* (2006-2018) ou encore dans les *Cahiers de métrologie* (1983-2007) ont été assez infructueuses.

² Comme l'association de conservation des matériels électriques Mémoires de l'électricité, du gaz et de l'éclairage loi 1901, fondée en 1992 par des anciens agents d'EDF. L'association est financée par l'entreprise. La page sur les compteurs d'électricité est en cours de construction. Source : www.mege-paris.fr.

³ Le fonds Sartiaux du CNAM (qui retrace l'histoire des recherches sur l'électricité et ses applications essentiellement entre 1860 et 1910) et la base documentaire Eureka (qui condense les études et les recherches d'EDF depuis le début des années 1980) ont constitué des sources importantes pour reconstituer la genèse et la transformation des compteurs d'électricité français. Un détour par les sites de ventes aux enchères d'objets publicitaires en ligne a étoffé

mêmes jusqu'à aujourd'hui (ingénieurs-électriciens, responsables de compagnies d'électricité, chefs de service de métrologie, informaticiens, statisticiens)¹. Ici, la mise en perspective historique, au travers des différentes sources d'information disponibles, porte sur les modes de représentations du compteur et à sa dimension interactionnelle avec le client. Cette perspective questionne plus précisément les filiations qui vont connecter, de manière concrète ou de manière symbolique, le domaine du comptage à des mondes sociaux, économiques et politiques divers. Ces filiations sont liées à mon sens à la diffusion de représentations du consommateur d'électricité (solvable, malhonnête, gaspilleur) ainsi que plus marginalement à celles des professionnels au contact des compteurs, surtout les releveurs (perçus comme étant parfois inopérants et dérangeant la clientèle) à l'occasion de la justification du compteur électronique. Ce chapitre porte plus spécifiquement sur les points de vue des concepteurs des premiers compteurs aux générations électroniques (et plus secondairement par les releveurs ou les clients). Il faut noter que les représentations et les logiques d'appropriation des compteurs bleus et électroniques, encore en cours d'utilisation aujourd'hui², sont traitées du point de vue des différents acteurs sociaux du compteur Linky (concepteurs, professionnels de terrain, société civile, clients) à l'aune des enquêtes qualitatives dans les chapitres monographiques³.

L'analyse d'archives et d'un corpus de littérature en histoire des techniques sur les réseaux d'électricité, qui a servi d'appui pour la rédaction du chapitre, fait apparaître trois périodes pour le cas français. Le recours à la sociologie de l'énergie et du travail sur les activités d'EDF permet de compléter l'analyse des périodes contemporaines. Le compteur fait suite à une série de transformations techniques et de réformes dont la conception, puis la mise en œuvre ont été longues.

La **première période (1880-1946)** est celle des multiples compteurs des origines tels qu'ils ont été portés par leurs nombreux inventeurs dans un contexte de développement des marchés de l'électricité et de démultiplication de compagnies privées. Ce n'est pas toujours l'usage d'un compteur unique qui prévaut, puisque la mesure s'effectue notamment à travers l'usage de plusieurs compteurs adaptés aux différents circuits domestiques des applications électriques. Avant leur apparition, les compagnies utilisaient le système de contrat à forfait avec des « comptages » manuels des appareils domestiques,

essentiellement la collecte de données d'information commerciales de l'opération du compteur bleu.

¹ Pour l'histoire du compteur d'électricité : d'abord sur la période de 1882 à 1899, voir le travail de Coustet E., 1899, « Du paiement de l'énergie électrique » in *L'électricité dans la maison moderne*, Éditions Tignol ; Coustet E., 1900, *Les compteurs d'électricité*, Éditions Bernard Tignol, Paris, 128 p. Puis sur la période des années 1880 à 1927, voir le travail du directeur général du laboratoire central des industries électriques : Oswald, J., 1983, « Le compteur d'électricité, témoin discret d'une révolution domestique », *Culture & Technique*, n° 9, pp. 136-145. Pour l'histoire du compteur de gaz sur la période de 1815 au début des années 1980, voir le travail du chef de département du service technique Gaz Paris Nord, GDF, François J., « Les compteurs à gaz », *Culture & Technique*, n° 9, pp. 147-169.

² Puisque seul un tiers des compteurs du parc résidentiel ont été remplacés par des compteurs communicants, en septembre 2018.

³ Cf. *infra* chapitres 2 à 5.

en particulier pour l'éclairage. La **deuxième période (1963-1988)** concerne le compteur bleu, conçu avec un disque tournant et une vitre de protection, qui est basé sur une tarification standardisée (1963). Cet appareil s'inscrit au sein d'une politique de nationalisation du secteur de l'électricité initiée dès 1946 et de l'essor de la société de consommation de masse. La **troisième période (1985-2004)** ouvre le développement d'outils alternatifs dans de nouveaux contextes sociaux et économiques. D'abord, la mise en œuvre de compteurs à prépaiement (initiée en 1985, puis stoppée à la fin des années 1990) est liée au développement de la pauvreté. Les modules de prépaiement sont dédiés notamment à un segment de la clientèle en difficulté de paiement. Ensuite, cette période est marquée par le développement de compteurs électroniques (en 1988) et l'expérimentation d'une solution de multicomptage numérique, l'interface communicante clientèle (en 1995). Enfin, l'histoire du compteur électronique et de l'interface communicante est liée au développement de l'électronique et des télécommunications, mais aussi au renforcement d'une approche marketing et de la mise en œuvre de politiques d'économies d'énergie post-choc pétrolier avec la constitution de nouveaux segments de clientèle jusqu'au début des années 2000.

1. DES CONTRATS À FORFAIT À LA MULTIPLICITÉ DES COMPTEURS DES COMPAGNIES PRIVÉES (1880-1946)

La première période s'étend de 1880 jusqu'en 1946 dans un contexte de développement des marchés de l'électricité. Dans chaque grande ville s'implantent des compagnies de statut privées. Elles construisent des centrales et des réseaux locaux dont les fréquences et les niveaux de tension diffèrent selon les régions. Les fréquences et les niveaux de tension peuvent aussi varier à l'intérieur d'une compagnie d'électricité. Avant 1880, il n'existe pas de compteur. Le comptage et le relevé des quantités d'électricité consommées dans la production de la facturation sont quasiment consubstantiels au développement du service d'électricité. Les fonctions de comptage et de relevé et les débats sur leurs qualités (fiabilité, précision, accessibilité de l'appareil, etc.) ne quitteront pas l'histoire du compteur analogique jusqu'au compteur communicant. Dans un contexte de formation concurrentiel du secteur de l'électricité, le « comptage » autour de 1880 est d'abord manuel dans les foyers et dédié à la vente du service d'éclairage. Il consiste à compter le nombre d'ampoules sur place, une somme forfaitaire étant ensuite fixée pour le client. Puis les premiers compteurs font leur apparition à partir de 1880, imaginés et conçus par de nombreuses exploitations privées. Ils sont ensuite de plus en plus nombreux dans les foyers (parfois deux ou trois compteurs d'électricité) entre les années 1920 et 1940 : la conception et l'installation des appareils accompagnent les politiques commerciales de diversification des usages de l'électricité.

1.1 Le comptage manuel d'ampoules

Au début des années 1880, un abonné a peu de chances de se trouver face à un compteur d'électricité, et encore moins de recevoir un agent de contrôle à domicile venant relever ses index de consommations d'électricité. Autour de 1881, trois usages principaux de l'électricité se sont développés : le téléphone, le moteur et l'éclairage (Cardot, 1995a, p. 483) dans les foyers. Il existe un mode de tarification unique dans le secteur domestique. Celui-ci concerne le seul usage de l'éclairage, seulement une partie de la journée (jusqu'à 23 heures et tôt le matin)¹. L'abonné à domicile reçoit l'agent de contrôle pour des comptages d'ampoules : le volume de consommation domestique est estimé par les premiers agents des sociétés d'électricité à partir du nombre d'ampoules et du voltage des domiciles et des petites entreprises. Les unités de tarification sont diverses (lampe-an de 16 bougies, lampe-an de 10 bougies, carcel-an, lampe-heure, lampe-mois, kilowattheure²) pour les redevances des abonnés³. Les lampes sont louées aux abonnés à raison d'un demi-centime par lampe-heure jusqu'à la puissance lumineuse de 25-bougies. La lampe de 8 bougies est fournie pour 0,06 franc de l'heure, celles de 16 bougies seules à 0,09 franc l'heure. Les lampes cassées restent à la charge des abonnés⁴. Ainsi, le comptage est d'abord réalisé manuellement. Comme l'explique un ingénieur-électricien Ernest Coustet en 1898, l'abonné versait une somme fixe pour l'éclairage de son domicile, la stabilité de la consommation (à l'allumage des ampoules) conférant en outre une stabilité dans le débit d'électricité.

L'abonné avait alors la lumière à disposition pour un certain nombre de lampes fonctionnant presque toujours simultanément et payait à l'usine une somme fixe. Le contrat ainsi établi présentait en somme peu d'aléas en raison de la régularité de la consommation et de ce fait que les variations possibles ne pouvaient avoir une bien grande importance, un léger surcroît de débit n'augmentait pas sensiblement les frais d'exploitation.⁵

Les contrats à forfait sont utilisés chez les abonnés ayant l'électricité. Toutefois, les conditions de fonctionnement évoluent. En 1900, les appareils se multiplient dans les foyers (sonnette, chaufferette, radiateurs, bouilloires, aluminaires, chauffe-bains, fours, grills, etc.). Certains abonnés font établir des fils électriques pour les faire fonctionner⁶. Le débit du courant n'est plus régulier, mais caractérisé par des changements réguliers de consommation, suivant la saison ou la météo. La consommation de l'électricité, qui est soumise

¹ Ce service dépend de la production des premières stations centrales hydrauliques, qui distribuent le courant.

² Le kilowattheure est une unité d'énergie correspondant à celle consommée par un appareil de 1 000 watts (soit 1 kW) de puissance pendant une durée d'une heure.

³ « Historique des compteurs », Mémoire de l'électricité, du gaz et de l'éclairage public. Source : http://megedoudeau.free.fr/MEGE/Historique_des_compteurs.html.

⁴ Oswald, 1984, *ibid.*, pp. 142-143.

⁵ Coustet E., 1900, *Les compteurs d'électricité*, Éditions Bernard Tignol, Paris, 128 p., cité p. 6.

⁶ *Ibidem*, p. 5.

à des usages variés et multiples, devient difficilement quantifiable et imprévisible. Les exploitations électriques ont des difficultés à anticiper le niveau de consommation, que ce soit dans les appartements, les salles de spectacle ou les usines. Le système du contrat à forfait est perçu comme étant complexe pour l'abonné, entraînant des erreurs dans l'usage de son éclairage aux heures décidées par la compagnie d'électricité. Les ingénieurs ne trouvent pas rentable d'octroyer le courant en libre-service dans le foyer sans pouvoir la tarifier correctement. C'est ainsi que le même E. Coustet, prévoyant la fin des contrats à forfait, déclare en 1900 : « *Il ne serait pas pratique de laisser le courant à sa disposition à toute heure du jour ou de la nuit moyennant une somme fixée une fois pour toutes. Ce mode de tarification serait presque toujours ou trop dispendieux pour l'abonné ou insuffisamment rémunérateur pour la station [qui produit et vend l'électricité]* ». De plus, les fraudes repérées chez les clients représentent des pertes économiques aux yeux des ingénieurs : les clients peuvent utiliser des lampes à plus forte intensité que ce qui est indiqué sur leur contrat, et donc, consommant plus d'électricité. Ils peuvent également être amenés à devancer l'heure de l'allumage ou à reculer celle de l'extinction contrairement à l'heure réglementaire fixée et négociée dans le contrat à forfait.

Le contexte économique évolue : face aux opérateurs privés, les municipalités s'organisent avec le soutien du législateur de manière à réguler la distribution électrique et les tarifs. La loi du 15 juin 1906 introduit le système de distribution électrique sous forme de concession de service public à compétence communale. Par ailleurs, le principe de libre concurrence, décidée avec cette même loi, met en concurrence les fournisseurs de courant électrique et d'éclairage, les mettant en situation d'équivalence vis-à-vis de leur clientèle. On sait avec les travaux de Benoit Lelong qu'autour de 1910, les abonnés tentent de changer d'ampoules (plus intenses, moins énergivores) en choisissant les modèles qui leur permettent de diminuer leurs dépenses. Certains abonnements l'interdisent, mais dans d'autres cas, les abonnés demandent une baisse de l'abonnement lorsqu'il est forfaitaire. Ils réussissent à réduire leur consommation, « au point de menacer la rentabilité de l'affaire ». Les contrats à forfait, qui suscitent un certain nombre de litiges, font l'objet de toutes les attentions de la part de *Lumière électrique*, revue hebdomadaire des applications de l'électricité (Lelong, 2010, p. 142).

Tenant compte de ces évolutions, la *Lumière électrique* consacre de nombreuses notes juridiques et économiques expliquant à ses lecteurs comment établir des contrats de fourniture d'éclairage électrique ; la revue indique à ses lecteurs les recours possibles, la jurisprudence en la matière, l'importance de bien considérer le nombre et le type de lampes présentes chez l'abonné, et en particulier le rendement de ces lampes (...) De nombreux litiges ont lieu à propos de ces contrats, s'agissant en particulier de la possibilité d'imposer un montant minimal (*ibid.*, p. 143).

La recherche d'une mesure fiable conduit à valoriser le principe d'un paiement proportionnel à la consommation de l'abonné. Les contrats à forfait

constituent un avantage pendant plusieurs décennies pour les compagnies d'électricité avec l'absence des coûts d'un service de contrôle et d'entretien de compteurs dans les foyers¹. Ils disparaissent progressivement (sans que la date d'extinction soit clairement connue dans les archives consultées) au profit du développement de nouveaux instruments de mesure : les compteurs à consommation. Des dispositifs concomitants sont également développés et conçus tels que les wattmètres, qui mesurent la puissance et les ampèremètres qui, eux, mesurent, l'intensité. L'intégration de ces deux valeurs à une base temporelle permettait d'obtenir l'unité de tarification. Et le compteur d'électricité est généralement un wattheuremètre². Et ce sont de tels appareils de mesure qui servent de support aux contrats entre les producteurs et les usagers dès la fin du 19^e siècle³. Dans les archives, les ingénieurs-électriciens font également référence aux compteurs d'eau et de gaz, précédemment développés. En effet, les premiers compteurs de gaz en France sont fabriqués dans les années 1840 selon le principe d'appareils conçus outre-Manche (Giguel, 2014, p. 28). Les premiers compteurs d'eau, eux, ont été inspirés des compteurs de gaz. Ils sont mis au point en 1815 par les frères Siemens, puis expérimentés en Allemagne et en Angleterre. Et les premiers appareils français (à écoulement libre) pour les besoins du Chemin de fer sont utilisés à Chartres avant 1872⁴, puis fut développé le compteur d'eau (à cylindre) par les ingénieurs français Samain et Frager en 1872⁵ (Giguel, 2014, p. 30). La ville de Paris introduit de manière facultative ces compteurs sur le réseau d'adduction eau en 1876 et la majorité des immeubles abonnés en sont équipés au début du 20^e siècle (Chatzis, 2006, p. 159). De plus, les fabricants de compteurs diversifient leurs activités au profit de tous les types de modèles (d'eau, de gaz, d'électricité) et les mêmes entreprises se retrouvent ainsi à développer les différents compteurs. La Compagnie des Compteurs d'abord basée à Paris, puis à Montrouge, fédère plusieurs entreprises de la filière du gaz, de l'eau et de l'électricité⁶. Dans ce contexte, on peut supposer une série de transferts de conception des modèles du compteur de gaz et d'eau vers le comptage d'électricité.

¹ Lorsque les consommations sont très faibles dans un foyer, l'installation d'un compteur est évitée, la location étant souvent payante. De ce fait, l'installation du compteur est vue comme étant peu rentable. Dans ce cas, un contrat à forfait est conclu. Toutefois, ajoutent les concepteurs, le risque avec ces clients est qu'ils puissent consommer au-delà du forfait. Pour éviter l'installation de lampes supplémentaires ou de puissances (non incluses dans le contrat à forfait), des dispositifs sont ainsi conçus pour tenter de contrôler la consommation comme les « limiteurs de courant » (Lelong, 2010, p. 143) ou encore des fusibles calibrés réglés à la puissance contractuelle pour les abonnements à forfait.

² Autrement dit, un appareil qui mesure l'énergie électrique sur un temps donné. « Instruments de mesure usuels », Encyclopédie autodidactique Quillet, édition 1961, pp. 184-188, cité p. 186,

³ Oswald, J., 1983, « Le compteur d'électricité, témoin discret d'une révolution domestique », *Culture & Technique*, 9, pp. 136-145, cité p. 143.

⁴ Une cuve se remplissait puis se vidait de manière alternative. L'information issue d'un document de la Campagnie Parisienne des Eaux est non datée. (Giguel, 2014, p. 30)

⁵ Celui-ci fut perfectionné en 1883, puis fabriqué avec un système « d'enregistrement à la goutte » de manière durable de 1888 jusqu'aux années 1920 par la Compagnie des compteurs.

⁶ Cette entreprise d'un effectif de 22 000 personnes en 1968 sera absorbée par Schlumberger Limited en 1970. Cette entreprise sera un des fabricants du compteur Linky dans les années 2010. Pour en savoir plus sur l'histoire de cette entreprise (1872-1987), voir le livre tiré de la thèse en histoire économique contemporaine de Paulette Giguel (Giguel, 2014).

Pour les responsables d'exploitations d'électricité et les ingénieurs, la mise en œuvre du compteur d'électricité repose sur de nombreuses démonstrations. Les archives consultées, notamment dans *Lumière électrique*, montrent en effet le travail de démonstration de l'inefficacité technique et économique du contrat à forfait des ingénieurs-électriciens au profit des compteurs, qui ouvrent de nouvelles opportunités commerciales et des promesses d'expansion des consommations. De manière générale, c'est en effet un outil qui devient indispensable, selon eux, pour mesurer l'électricité consommée par le client, mais également pour garantir la fiabilité des quantités consommées en vue de la tarification. Certains ingénieurs critiquent en revanche le compteur, perçu comme étant coûteux en particulier pour les foyers n'ayant qu'un petit nombre de lampes, notamment les populations rurales qui n'utilisent pas plus de 2,5 kilowattheures par mois en 1908. Ils continuent à valoriser le contrat à forfait prévoyant l'installation d'un limiteur de courant¹. Contrairement aux communications téléphoniques, dont la mesure s'effectue à partir du central téléphonique (auquel chaque ligne du secteur est rattachée), la mesure de la consommation électrique ne s'effectuera que progressivement à partir du compteur. Celui-ci est placé au plus proche du lieu d'utilisation des appareils domestiques chez le client, de façon à réduire les « longueurs de quelques dizaines de mètres » de la ligne individuelle électrique². Celui-ci est placé par commodité à proximité du circuit d'éclairage électrique (ou près des fils des machines-outils³ ou des moteurs de force motrice utilisés par certains abonnés, notamment les petits industriels). Il est installé d'abord dans un placard, car il est perçu comme étant « peu ornemental », puis il sera plus fréquemment installé dans un coffret extérieur, devant faciliter le travail de relevage⁴. Dans le cadre des dispositions contractuelles, l'abonné s'engage à laisser entrer les agents de contrôle des compagnies d'électricité pour la vérification et la relève des quantités enregistrées.

1.2 La recherche d'une mesure fiable avec les (nombreux) compteurs

¹ Les ingénieurs valorisent le recours de ces appareils limiteurs de courant « huit ou six fois moindre » (N.J., 1913, p. 349) que le prix du compteur d'électricité des années 1910. Ces appareils seraient utilisés de plus en plus en Espagne depuis 1896. L'achat, comme l'entretien du compteur, ainsi que leur location par l'abonné (pouvant monter jusqu'à 50 % de la facture mensuelle) sont vus comme constituant une somme considérable pour les clients qui ont encore des contrats à forfait. Le compteur est perçu comme un outil entravant le développement de l'éclairage électrique. Ces ingénieurs proposent des solutions plus souples dans les modalités de consommation de l'éclairage : un tarif fixe est toujours fixé d'avance pour l'abonné, mais le client peut éclairer selon ses besoins. Lorsque celui-ci a atteint le volume autorisé, le courant est limité par des appareils limiteurs (souvent électromagnétiques), par extinction totale de l'éclairage, par réduction de lumière ou en créant des oscillations dans la lumière la rendant inutilisable. La troisième solution avec le système des oscillations dans la fourniture de la lumière est jugée la moins contraignante pour l'abonné, car ce dernier n'a pas besoin d'aller à l'appareil et de rétablir le circuit à chaque fois comme dans le cas des deux premières solutions. Source : N. J., 1913, « Limitateurs de courant pour abonnement à forfait », *Lumière électrique*, vol. 3, n° 37, pp. 348-349.

² Oswald, 1984, *ibid.*, p. 144.

³ Comme des motos-pompe électriques (arrosage des jardins ou distribution d'eau dans la maison), des écrémeuses ou des broyeuses à grain, etc.

⁴ Oswald, *ibid.*, p. 144.

Dans un contexte de marchés locaux de l'électricité, les premiers appareils apparaissent en France en 1880 alors que le réseau technique est très morcelé et qu'existent de nombreuses exploitations privées dans les régions françaises. L'histoire du compteur d'électricité français est marquée par deux éléments, d'une part par la diversité des modèles d'appareils et d'autre part par la recherche continue des ingénieurs dans l'amélioration de la fiabilité du calcul des quantités d'électricité consommées.

Le compteur a connu de nombreuses évolutions au début de son histoire à la suite d'un grand nombre d'initiatives nationales (notamment à Paris, par les fabricants de compteurs), mais il ne faut pas négliger les apports faits par l'étranger. Dans ce contexte, les premiers compteurs (Encadré n° 3) sont développés par les ingénieurs de sociétés d'électricité en France, mais aussi en Allemagne, en Angleterre, en Suisse et aux États-Unis dans les années 1880 parmi les pays les plus couramment cités (Ramunni, 1995, p. 366). Comme d'autres innovations, les compteurs sont présentés dans le cadre de concours d'innovations électriques¹, aux Expositions universelles et font l'objet de nombreux dépôts de brevets. Comme le note Édouard Hospitalier, membre de la Société française des électriciens et rédacteur en chef du journal *L'électricien* en 1888, les développements des appareils sont extrêmement divers et expérimentés en Europe et aux États-Unis. Les compteurs sont présentés comme un atout considérable pour l'industrie française de l'électricité dans un contexte opportun de soutien municipal parisien :

La question des compteurs d'énergie électrique est une de celles qui intéressent le plus vivement l'avenir industriel des usines centrales de distribution. Elle emprunte aujourd'hui un caractère tout particulier d'importance et d'actualité à la proposition faite par M. Lyon-Alemand au Conseil municipal de Paris d'accorder 20 000 francs de prix aux appareils donnant la meilleure solution au problème...²

Les premiers compteurs et leur diversité en termes de modèles

Les premiers compteurs (compteur horaire d'Aubert, compteur chimique d'Edison, compteur-temps, compteur mécanique, enregistreur comme les enregistreurs Richard pouvant faire office de compteurs, etc.) se distinguent par la disparité des méthodes de mesure utilisées (systèmes chimiques, bains de mercure, par fils d'argent ou aimants, etc.), le type de courant mobilisé (courant continu, alternatif). Par exemple, le modèle Edison (Fig. 2) qui est de type chimique³, semble avoir été au départ le modèle le plus répandu des années 1880, mais sans que l'on connaisse le nombre d'exemplaires installés,

¹ Par exemple, le concours institué par la Ville de Paris de 1890 auprès des fabricants de compteurs est souvent cité et présenté comme le début de l'histoire du compteur dans les articles associatifs.

² *L'électricien*, 1888. Source : Oswald, 1984, p. 138.

³ Rappelons que Thomas Edison a choisi en 1881 Paris comme lieu de son expansion économique et technologique (Cardot, 1995b, p. 31).

bien que d'autres sources indiquent qu'il n'ait jamais été mis en service¹. Toutefois, l'usage du compteur de type électrolytique lui a été poursuivi avec le modèle Grassot par les ingénieurs Lejeune et Ducretet en 1894 pour les abonnés ayant une à six lampes². Des compteurs chimiques comme le modèle de Ferranti (en 1883) ou celui de Lippmann (en 1884) sont également expérimentés. Ce dernier modèle permet de mesurer les quantités d'électricité par le recours d'une fontaine de mercure, lorsque son poids est suffisant, il faut calculer le poids et le convertir selon la tarification en cours. Ces modèles sont néanmoins restés des « objets de musée » et ne furent pas mis en place³.

De manière générale, on trouve d'amples descriptions de modèles dans les revues dédiées à l'électricité. Si de nombreux modèles passent certaines phases de tests ou font l'objet d'intenses améliorations en Europe, ils ne sont pas toujours jugés suffisamment fiables ou pratiques pour des comptages réguliers dans les foyers. En 1898, ce type de compteur chimique ou électrolytique est finalement abandonné, la pesée du zinc étant délicate (il faut rincer et sécher les tubes, renouveler le liquide et les plaques de zinc chaque mois) sans être considérée comme bien précise⁴. C'est ainsi que des erreurs de calculs (absence de maîtrise de la consommation à vide du compteur, variation de fréquences), de précision⁵, ou encore de coût dispendieux les cantonnent en laboratoire, sans avenir dans les foyers.

Les industriels se dirigent plutôt vers le modèle des compteurs à intégration. Ces derniers se regroupent en deux types, les compteurs à intégration discontinue et ceux à intégration continue. Les premiers sont constitués d'un mécanisme d'horlogerie, d'un watt ou ampèremètre et d'un intégrateur. Ils sont toutefois rapidement abandonnés, car le mécanisme horloger est jugé contraignant. Il doit être rechargé à la main ou bien il devient défectueux à cause de l'oxydation des pièces du mécanisme (Ramunni, 1995, p. 366). Le deuxième type (composé d'un moteur et d'un frein) semble être plus répandu, mais leur fiabilité peut varier selon les capacités des compagnies à stabiliser le type de tension sur le réseau (*ibid.*, p. 367).

**Encadré n° 3 — L'extrême diversité des compteurs
d'électricité au tournant du 20^e siècle**

Autre élément de distinction parmi les premiers compteurs : le mode de paiement et les unités de tarification. Les modèles varient d'abord selon la méthode de paiement utilisée. Les compteurs à prépaiement qui stoppent le courant lorsque la consommation d'énergie a atteint la somme prépayée et la quantité d'électricité préfixée. Les compteurs à double tarif automatique sont

¹ Oswald, 1984, *ibid.*, p. 138.

² *Ibid.*, p. 139.

³ *Ibid.*

⁴ Coustet E., 1900, pp. 26-29.

⁵ Comme le frottement de pièces, le temps perdu lors de l'inversion du courant électrique, l'influence de la température ou encore la variation trop importante avec la présence de fer dans les compteurs. Janet P., 1901, « Les compteurs d'énergie », communication faite à la Société française de physique, *Journal de physique théorique et appliquée*, vol. 10, n° 1, pp. 717-750.

composés d'un mouvement d'horlogerie. Il produit une variabilité de période, commandée par une horloge mère placée à l'usine de production, de tels tests sur le modèle Brown et Routin étaient visibles dans la commune de Bordeaux en 1900 (*idem*). Par exemple, le compteur Elibu Thomson décrit en 1889 sous le nom de compteur Desrozières (avec un système de moteur), 1^{er} prix de la Ville de Paris 1890-1891, lui est entré en phase de production par la Compagnie des compteurs, qui avait commencé à produire des compteurs de gaz en 1872. Il pouvait être utilisé soit en courant continu soit en courant alternatif à un moment où le réseau électrique n'était pas encore unifié¹. D'autres compteurs sont produits par cette entreprise comme le compteur O'K, basé sur un modèle américain, le compteur à prépaiement préalable ou le compteur ACT qui, entre autres appareils de mesure fabriqués et vendus, « firent sa renommée » (Giguel, 2014, p. 82).

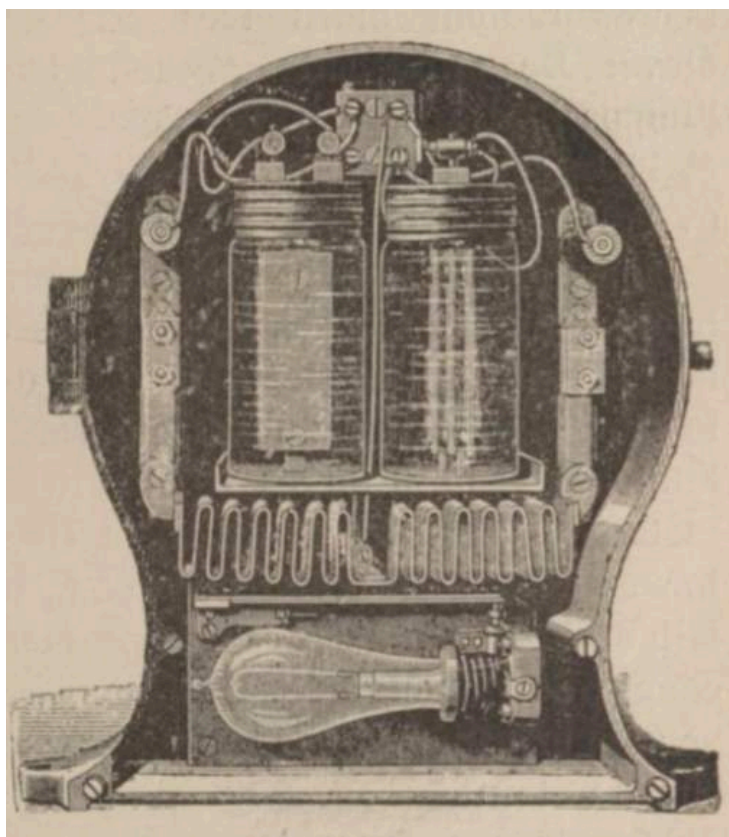


Fig. 2 — Le compteur Edison des années 1880 et ses deux tubes pour la pesée des quantités d'électricité (Source, Coustet, 1900)²

Lecture : le compteur Edison fonctionne de la manière suivante. La quantité d'électricité est donnée par le recours de deux bains de zinc. Des flacons hermétiquement fermés comportent du sulfate de zinc et trois plaques de zinc amalgamées sont utilisées. Le poids restant du flacon définit la quantité d'électricité consommée. Ce flacon est pesé tous les mois, et le deuxième flacon, quant à lui, est vérifié une fois par an, pour contrôler l'exactitude des pesées mensuelles.

¹ Oswald J., 1984, *ibid.*, p. 140.

² Coustet E., 1900, *ibid.*, p. 27.

Dans un contexte de construction et d'extrême diversité de milieu des électriciens français, relevant du secteur privé¹, les unités de tarification sont très diverses, tantôt le cheval-an, tantôt le kilowattheure, avant que ne soit imposée l'unité du kilowattheure en 1919, et ayant des incidences sur les types de compteurs. Les unités peuvent être calculées à l'heure, au mois, à l'année et selon des unités de mesure variables. D'autres unités déjà utilisées lors des contrats à forfait sont également utilisées : carcel-an, lampe-heure, lampe-mois, etc. Il faut noter que les lampes étaient louées aux abonnés. Les prix sont parfois inégaux selon les territoires, mais aussi selon les exploitations électriques. Entre 1878 et 1901, à Toulouse, il est par exemple constaté le prix le plus élevé en distribution en courant continu, produit par la vapeur et l'hydraulique avec le tarif cheval-an. Pour l'éclairage, la lampe-an de 16 bougies allait de 20 à 90 francs (Compiègne ayant un des tarifs les plus élevés), le kilowattheure est vendu entre 0,35 à 1,50 franc (Ramunni, 1995, p. 366).

Les ingénieurs cherchent à faire varier les prix selon les heures. Des dispositifs techniques, comme les régulateurs Hermand, sont conçus pour aider les abonnés à connaître les heures d'allumage et d'extinction, mais sans que l'on sache leur taux de pénétration dans les domiciles en 1900². Ce régulateur comprend un système d'horlogerie. Il doit être combiné au compteur. Le principe est analogue à celui des réveils-matins, il indique de manière automatique et à des heures déterminées sur une aiguille blanche l'heure fixée sur l'allumage. L'autre aiguille, noire, précise l'heure de l'extinction. Le client se voit proposer des abonnements pour les heures de plein tarif et des heures de tarif réduit, le mouvement d'horlogerie mettant en arrêt une résistance permettant le basculement entre les deux types d'heures tarifées différemment. Il arrive que les abonnés bénéficient d'un rabais qui soit proportionnel à sa dépense annuelle.³

Les prix peuvent varier sur une même distribution selon la finalité de l'usage, par exemple un abonnement et un compteur étaient dédiés à l'usage de moteur et un autre abonnement et un autre compteur pour l'éclairage électrique. Il arrive que des stations électriques proposent jusqu'à trois tarifs à destination de l'éclairage, du chauffage ou la force motrice et donc, tout autant de compteurs pour quantifier les différents types de consommations, installés dans les foyers.

Il semble qu'il y ait deux représentations assez opposées sur l'usage de double ou triple compteurs dans la promotion de la vente de l'électricité. D'un côté, on voit que des concepteurs et des sociétés d'électricité encouragent l'installation de plusieurs compteurs. L'objectif est de favoriser, contrôler et facturer la consommation en certaines heures de la journée, de manière à ce que cela soit compatible avec les moyens de production qui ne tournent pas à

¹ Pour connaître la formation du milieu des électriciens des années 1880, voir le travail de Fabienne Cardot (Cardot, 2000).

² Toutefois, ce principe ne sera vraiment introduit qu'avec le compteur bleu avec télécommande centralisée dans les années 1980, puis avec le compteur électronique dans les années 1990.

³ Coustet E., 1899, p. 170.

pleine charge dans les années 1880. Pour atteindre des productions à pleine charge dans les stations d'électricité, les industriels encouragent la consommation d'électricité, notamment avec des rabais lors des heures les moins coûteuses de la journée. L'idée est donc la suivante. En encourageant les consommateurs à utiliser l'électricité, il devient nécessaire selon ses promoteurs de la vendre à prix réduit pour les inviter à consommer la journée pour toutes les autres applications autres que l'éclairage, comme pour la force motrice ou le chauffage. Il n'est pas toutefois pas jugé opportun de baisser les prix liés à l'éclairage dans la mesure où celui-ci n'est pas forcément utilisé en journée, mais le soir. Ainsi, les concepteurs visent l'usage de deux compteurs pour distinguer les heures d'éclairage aux tarifs normaux et les tarifs spéciaux pour les heures de faible charge. De tels dispositifs¹ semblent avoir été pensés initialement pour un nombre réduit de consommateurs. Il semblerait que les sociétés d'électricité aient été en quelque sorte prise au piège avec le développement des applications électriques, les pratiques déteignant sur le compteur. Chaque nouvelle application électrique était promue, d'abord l'éclairage, puis la force motrice avec des tarifs spéciaux et des circuits électriques. Un compteur était dédié à chacun des circuits. Les prévisions commerciales d'une nouvelle application comme le chauffage au début des années 1900 et 1910 introduisent l'idée de l'installation d'un troisième compteur, d'un troisième circuit et des tarifs spéciaux. Dans ce contexte, les publications liées au milieu des électriciens valorisent l'instauration d'un tarif unique et non plus une vente de l'électricité basée sur des tarifs à forfait, notamment pour limiter le nombre de compteurs installés dans les foyers².

De l'autre côté, d'autres ingénieurs découragent l'usage trop important de compteurs et essaient d'imaginer et d'utiliser des dispositifs moins coûteux, en englobant la comptabilisation de l'électricité avec une seule interface dès les débuts des premiers compteurs en 1880. Pour éviter l'emploi de 2 ou 3 compteurs, des dispositifs sont adaptés comme celui de M. Cooper sur le compteur Aron. Chacun des circuits traverse le compteur, puis les différents circuits sont séparés à partir du compteur et leurs dépenses respectives s'ajoutent sur un seul et même cadran³. On semble ainsi approcher du principe de comptage qui sera dominant des années 1960 jusqu'à aujourd'hui avec le compteur communicant, qui continue de regrouper toutes les quantités d'électricité sur un seul écran, sans ne plus pouvoir distinguer les différents postes

¹ Le premier procédé consiste à placer deux compteurs chez le client (l'un enregistrant le taux normal l'autre le taux réduit) et un commutateur qui met en circuit alternativement l'un ou l'autre des compteurs. Le commutateur est un appareil destiné à faire passer le courant d'un circuit principal à une série de circuits secondaires. Pour éviter que l'abonné n'utilise l'éclairage aux heures bénéficiant d'un tarif réduit, le commutateur est installé sous clé et un employé vient le manœuvrer deux fois par jour. Ce dispositif étant trop contraignant pour la société d'électricité, un deuxième procédé a été imaginé par l'ingénieur Kapp, présenté à Londres le 27 mai 1893, et adopté par la City of London Electricity Supply Company, puis utilisé à la gare municipale de Londres à Saint-Pancrace en 1893. Cela consiste à utiliser deux compteurs, mais également deux circuits indépendants, en évitant l'emploi d'un agent de contrôle et en employant une horloge qui effectue automatiquement l'inversion des heures et un seul compteur. H., A. (nom non donné), 1893, « Horloge pour compteurs à double tarif », *Lumière électrique*, vol. 48, n° 26, pp. 55-58.

² Passavant H., « Les rapports entre l'emploi d'un tarif unique, la durée de consommation et le développement de l'électricité », *Lumière électrique*, vol. 14, n° 23, pp. 315-316.

³ H., A., *ibid.*, p. 169.

de consommation (chauffage ; éclairage, appareils électroménagers de la cuisine, etc.).

Par leur forme et leur métrologie (Fig. 3), ces compteurs sont éloignés de ce qui est connu aujourd'hui dans les ménages français. Toutefois, la multiplication de types de compteurs s'explique avant tout par le fait qu'il n'existe pas de modèle de compteur fiable et durable. D'autant plus que les premiers compteurs sont perçus comme des objets souvent coûteux et complexes à installer dans les foyers ou les entreprises. Le type de tarif fait varier également le modèle de compteur dans un contexte de morcellement du réseau assez important dans les régions en France (Ramunni, 1995, p. 367). Même à Paris, en guise d'exemple, le réseau est morcelé (tension et intensité varient). Rien qu'en 1898, sept compagnies se partagent l'éclairage de la ville. À cette époque, l'absence d'un projet de réseau unique n'incite pas à l'émergence d'un consensus autour d'un modèle particulier, puisque toutes les sociétés de construction électrotechnique fabriquent les modèles selon leur conception de la gestion d'une exploitation électrique (*ibid.*, p. 367-368).

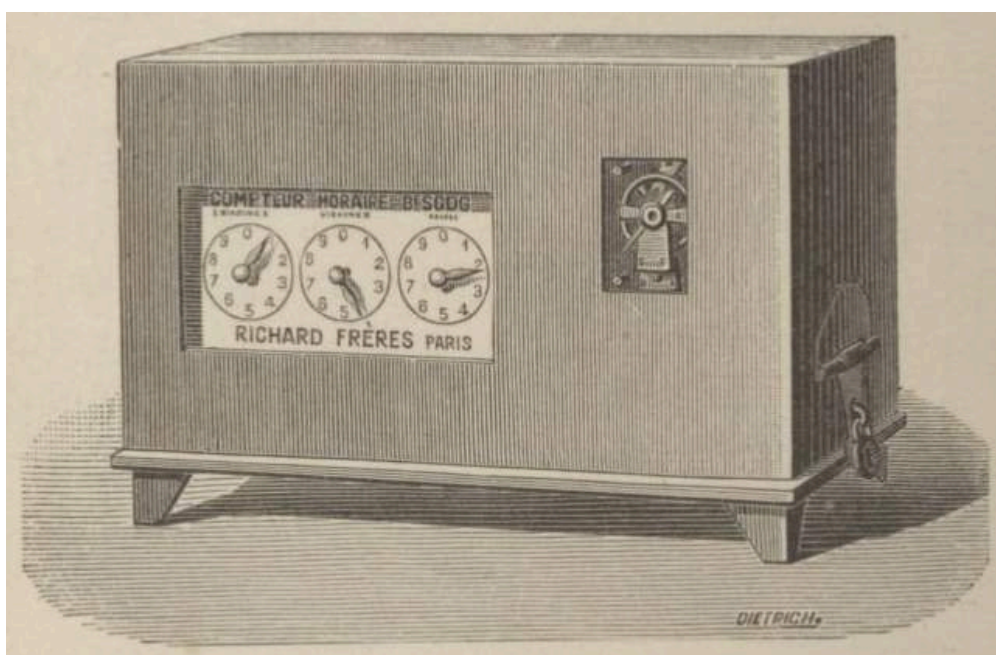


Fig. 3 — Parmi les multiples compteurs d'électricité, le compteur horaire Richard Frères (Source : Coustet, 1900)¹

Lecture : Le compteur horaire Richard, agréé par la Ville de Paris, a une capacité de fonctionnement, avec trois aiguilles, qui permet de totaliser un volume horaire allant jusqu'à 1 000 heures. Le mécanisme doit être mis en mouvement dès que l'abonné utilise le courant et s'arrêter dès que cesse cette utilisation. Le mouvement d'horlogerie fonctionne avec un ressort : il est activé par le courant lui-même.

¹ Date de conception non précisée. Conçue probablement autour de 1900. Selon les sources disponibles, les textes n'évoquent pas de statistiques sur la diffusion des premiers compteurs et de leurs modèles, il est difficile d'en choisir un selon des critères objectifs. Néanmoins, celui-ci est régulièrement cité dans les archives, d'où cette illustration. Illustration issue de : Coustet E., 1900, *ibid.*, p. 23.

Les ingénieurs-électriciens, comme mentionné plus haut, conçoivent différents types qui se distinguent par le système de paiement (compteurs à prépaiement ou à double tarif automatique) et la tarification. Les choix de cette dernière sont soumis à des discussions intenses dans les compagnies d'électricité : diversification des tarifs en fonction des applications (éclairage, moteurs, etc.), des heures ou de la typologie de la clientèle selon leur consommation (« grosse clientèle » ou particuliers). Dans un contexte de concurrence avec le marché du gaz (issu du bois) et de la houille qui couvrent les mêmes besoins, les qualités de ces différents modèles sont défendues dans la presse spécialisée, les conférences ou des congrès comme autant d'éléments pouvant permettre de dynamiser le marché de l'électricité. En effet, certains ingénieurs reprochent aux compagnies basées à Paris de se concentrer sur une « clientèle de luxe » à laquelle elles vendent une électricité à un prix relativement élevé. Ils leur conseillent de diversifier la clientèle et de l'élargir à la clientèle des habitations moyennes et bon marché. Les ingénieurs proposent aux compagnies de vendre le service à un prix abordable et de prendre à leurs frais l'installation des canalisations et des appareils qui est jugée dispendieuse pour les clients. Ces installations doivent être financées et amorties dans ce modèle par des taxes (location du compteur, vérification de l'installation, installation de colonnes montantes, etc.) et non plus par des frais de premier établissement¹. Le moyen de populariser la vente de l'électricité aux « bourses moyennes » doit en passer à leurs yeux par l'établissement d'un compteur spécial dit « compteur d'excédent de consommation ». Les abonnés qui ont souscrit à un forfait avec limiteur de puissance peuvent consommer davantage que ce que leur redevance leur permettait de consommer ; le compteur autorisant les « excédents de consommation » et étant facturés à l'abonné.

Des efforts en matière de contrôle et de vérification des compteurs s'observent dès 1908 à travers des dispositifs juridiques, marquant la domination des ingénieurs électrotechniciens sur les réseaux de l'électrotechnique et dans le contrôle des relations de concurrence du secteur d'activité (Lelong, 2010, p. 141)². Par exemple en 1911, Albert Durand, ingénieur électricien et chef de travaux du Laboratoire central d'électricité qui est un service chargé de la vérification des systèmes métrologiques comme les compteurs, recommande l'amélioration des compteurs après avoir réalisé des tests en laboratoire et en ville. Il déclare :

À une époque où le prix de vente de l'électricité devient si peu rémunérateur, et où par conséquent les bénéfices des secteurs sont très amoindris, les erreurs de 2 à 3 %, sur les indications des compteurs,

¹ M. F. (nom non fourni), 1911, « Des moyens propres à populariser l'emploi de l'électricité », *Lumière électrique*, n° 16, pp. 310-313, cité p. 311.

² Le décret du 17 mai 1908 fixe les obligations des communes et des fournisseurs d'électricité et d'éclairage. Un cahier des charges doit ainsi être signé entre la commune et le concessionnaire d'électricité. Il doit être également approuvé par le Ministère des Travaux publics, de même que les compteurs qui devront être installés. Les installations électriques et les appareils doivent également être approuvés par l'ingénieur en chef du contrôle (Lelong, 2010, p. 141).

peuvent avoir une grande importance financière ; aussi les secteurs devaient-ils demander des appareils bien soignés et renoncer à des modèles trop petits chez lesquels les différents organes, forcément trop ramassés, s'influencent réciproquement.¹

Comme le souligne l'éditorialiste de ce même numéro de *Lumière électrique* : « C'est l'intérêt des compagnies d'avoir de bons compteurs, et pour avoir de bons compteurs, il faut y mettre le prix »². Ces propos montrent à quel point les ingénieurs font un travail d'argumentation et de démonstration de la qualité de la précision du compteur. Dans les années 1910, l'unité du kilowattheure semble progressivement être utilisée au regard des autres unités de tarification. Cette unité sera imposée à partir de la loi du 2 avril 1919. Toutefois, la précision des appareils de mesure est jugée assez faible encore dans les années 1930³. C'est aussi dans les années 1940 que semblent apparaître des projets d'études dédiés au compteur d'électricité dans la formation d'ingénieur⁴. Ainsi, la recherche de la précision et de la fiabilité de la mesure du comptage reste abondamment citée dans les textes rédigés par les ingénieurs des compagnies d'électricité. Comme l'observe J. Tartinville, ingénieur des Arts et Manufactures et directeur de la société d'électricité du Littoral normand, l'importance des factures d'énergie attire l'attention des distributeurs, mais aussi d'abonnés sur la précision des appareils. La somme des erreurs représente des pertes économiques pour les compagnies et les abonnés. Les constructeurs de compteurs (à courant alternatif) apportent à ces appareils de nombreux perfectionnements « destinés à diminuer l'importance des erreurs commises et à rendre l'entretien de ces appareils plus facile »⁵. La recherche d'une « transaction juste » s'observe également dans l'histoire de la conception d'autres dispositifs métrologiques comme la pompe à essence⁶,

¹ Durand A., 1911, « Le compteur électrique. Influence de la nature et des différents régimes de charge. Erreurs. Irrégularités de marche », *Lumière électrique*, n° 16, pp. 291-307, cité p. 306.

² *Ibid.*, p. 289.

³ Entre 1927 et 1935, le service des Poids et Mesure lié au ministère du Commerce et de l'Industrie a un rôle de vérification initiale et périodique des compteurs et le Ministère des Travaux publics a un rôle d'approbation final. Ce jugement est contesté en 1935 à l'issue de tensions relatives à entre les deux services. Les débats au Conseil d'État de cette même année se resserrent sur la nécessité de contrôle et de plombage des compteurs de concert entre les deux ministères. C'est ainsi que Gosselin, ingénieur et chef et rapporteur des débats, démontre lors d'une séance avec un compteur d'électricité dans la main et un tournevis qu'une rotation d'un tour de la vis de réglage permettait « d'avancer ou de retarder un compteur de 5 % à 6 % ». Le décret du 28 décembre 1935 et les arrêtés du 10 et 11 août 1939 sur la vérification initiale des compteurs assouplissent l'organisation du contrôle réglementaire des appareils. Oswald, 1984, *ibid.*, p. 142.

⁴ La conception de nouveaux projets entre en résonance avec les formations des ingénieurs français dans les années 1940. Plusieurs étudiants-ingénieurs conçoivent des projets de compteurs d'électricité pour valider leur diplôme d'ingénieur. Par exemple, Louis Paraire, étudiant ingénieur dans les années 1940, dépose en juin 1944 un projet d'étude de compteur. Voir : Paraire L., « Notice sur les compteurs d'électricité », travail effectué en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur-électricien du Conservatoire national des Arts et des Métiers, 1944.

⁵ Tartinville J., 1930, « Comptage de l'énergie électrique en courant alternatif », éditions Dunod, Paris, 154 p.

⁶ Les premiers appareils, appelés « pompes mesureuses » sont conçus en 1921 dans le but de remplacer la distribution du bidon à 5 litres, répandus avant les années 1920 en France. Ces appareils, dotés d'un piston et d'une manivelle d'être des « pompes aveugles », du fait que l'acheteur ne pouvait pas voir ce qu'il achetait « et ne pouvait pas contrôler s'il recevait bien son

le compteur de gaz¹ ou encore le compteur d'eau dans les années 1880 comme en témoigne cet extrait :

Tout change avec l'arrivée du compteur, la somme payée par le propriétaire au Service des eaux de la Ville étant désormais fonction de la consommation de son locataire, qui devient l'objet de tous les contrôles. Le Service des eaux de la Ville sera aussi affecté par la montée en puissance de l'abonnement au compteur. Fortement prôné par les ingénieurs de la ville, qui voient en lui la traduction matérielle d'une transaction juste entre la ville, rémunérée enfin pour la quantité d'eau réellement fournie, et l'abonné, qui paie pour la quantité de l'eau réellement consommée, le compteur d'eau ne peut honorer les espoirs de « justice » placés en lui qu'à la seule condition d'être fiable. Pour cela, un Laboratoire d'essai est fondé par la Ville en 1883, afin d'homologuer suite à une série de tests très sévères parmi les compteurs proposés sur le marché ceux que l'abonné parisien est en droit d'utiliser (Chatzis, 2006, p. 159-160).

Malgré les recherches, les archives consultées donnent toutefois peu d'informations sur les types de compteurs les plus répandus ou même sur le taux d'installation des compteurs d'électricité dans les foyers. Dans l'entre-deux-guerres, la France compte près de 2 378 entreprises de distribution (62 % de la main-d'œuvre est parisienne). Toutefois, seulement une poignée d'entre elles contrôlent le marché dans les différentes régions (Morsel, 1995, p. 262). La fabrication des compteurs est constitutive de nouvelles entreprises se spécialisant dans les dispositifs de comptage, parfois pour l'ensemble des énergies et l'eau, comme ce fut le cas de la Compagnie des compteurs. Toutefois, sans que l'on connaisse le volume économique de cette activité et leurs niveaux de production. Sur ce point, les recherches mériteraient d'être approfondies. On sait que les compteurs à induction sont parmi les plus répandus. Il existe toutefois d'autres modèles qui semblent avoir été diffusés dans des

compte ». Pour tenter de pallier cette absence de visibilité et de contrôle, les constructeurs ajoutent un vase en verre de cinq litres. Si ce vase permet de détecter les fraudes ou les « erreurs très grossières » (Miraucourt, 1983, p. 172), il reste insuffisant au regard de la recherche des qualités poursuivies. Les constructeurs continuent le travail de conception pour tenter d'enrayer les erreurs de contrôle de la délivrance de l'essence. L'objectif poursuivi est de garantir la transaction marchande entre l'opérateur et l'acheteur, « *puisque'il était possible de vider une capacité avant qu'elle ne soit complètement pleine, et il était également possible d'arrêter prématurément la vidange d'une capacité mesureuse* » (*ibid.*, p. 173). Alors qu'il n'était pas rare entre 1921 et 1925 de constater des écarts « volontaires ou non » de 5 %, le décret du 4 juin 1925 autorise seulement une erreur relative de 1 % en plus ou en moins du volume fourni par l'appareil. En 1932 sont introduits de nouveaux types de jauges dotées de compteurs continus (du type à aiguilles). Ils sont inspirés du modèle du compteur d'eau. Les concepteurs cherchent à améliorer et fiabiliser le compteur qui en tournant lentement ne percevait pas les fuites (*ibid.*, p. 174). L'auteur évoque le fait que le compteur constitue le seul élément de contrôle utile à l'acheteur : celui-ci repart de zéro et s'arrête à la volumétrie désirée, permettant de tracer les manœuvres effectivement réalisées. En 1938, les constructeurs ajoutent à la pompe à essence un rouleau mécanique mesureur pour afficher les prix de l'essence en fonction du volume consommé.

¹ Selon les mots de Jacques François, chef de département des services techniques Gaz Paris Nord GDF. François, *ibid.*, p. 162.

quantités importantes dans les ménages. Dans les années 1880, à Paris, l'électricité installée suivant des idées hygiénistes, dans des immeubles sociaux de la rue Marché-Popincourt et rue de Belleville, est obtenue par un compteur à pièces¹. Cette électricité est obtenue par un compteur à pièces. Le locataire pouvait avoir l'électricité un temps donné contre 25 centimes glissés dans une fente du compteur (Quillot et Guerrand, 1989). En 1911, les compteurs à paiement préalable sont déjà installés en petit nombre² et constituent un des succès de la Compagnie des compteurs. Ces derniers se sont vendus à 200 000 exemplaires en 1985 en France, aux Pays-Bas et au Luxembourg (Giguel, 2014, p. 72). Si on voit bien que la production de compteurs commence à être prolifique avec la diversité des modèles et faisant l'objet de toutes les attentions des ingénieurs en termes de robustesse et de fiabilité du calcul métrologique, la rencontre avec l'abonné s'accompagne de nombreuses difficultés.

1.3 Compter pour résister à la fraude

On constate que peu de retours sont fournis sur leurs usages domestiques, à l'exception d'indices signalant la nécessité de l'oubli de l'appareil par son détenteur selon les ingénieurs³ et surtout par des actes frauduleux d'abonnés. Les ouvrages d'ingénierie ou de vulgarisation de l'usage de l'électricité évoquent ainsi les comportements indésirables des abonnés. À l'intérieur des sociétés d'électricité, la lutte contre la fraude à la fois lors de l'usage des contrats à forfait (qui sont toujours en cours d'utilisation), mais également pour protéger le compteur est largement légitimée. Pour la limiter, les sociétés utilisent des fusibles calibrés et des limiteurs de courant réglés à la puissance indiquée dans le contrat, déjà évoqués plus haut⁴. Dans ce cas, les fusibles fondent en cas de consommation excessive et sont visibles par l'agent. Les bilames, dispositifs techniques placés entre le réseau électrique et le compteur, se tordent et s'ouvrent lorsque la consommation est excessive par rapport au volume contractualisé dans l'abonnement au forfait. Cela a pour effet de stopper la distribution de l'électricité, le client ne pouvant plus l'utiliser. Des dispositifs comparables existent également avec les compteurs d'eau, introduits en 1898 à Paris pour lutter contre les pratiques frauduleuses (écoulements très faibles, mais indétectables). Certains d'entre eux sont dotés d'un élément « *grâce auquel un faible écoulement est apprécié, mais compté d'une manière exagérée* ». Le fournisseur récupère une compensation « *qui serait à son profit, entre les écoulements faibles trop comptés, et ceux qui ne le seraient pas* » (Chatzis, 2006, p. 170-171).

¹ Ce qui n'est pas encore le cas de nombreuses habitations bourgeoises. Quillot, R., Guerrand, R.-H., 1989, « Cent ans d'habitat social, une utopie réaliste », Albin Michel, Paris. Référence citée dans *Histoire générale de l'électricité* (1919-1944), tome 2, sous la direction de Levy-Leboyer M., Morsel H., p. 1315.

² M. J-L. (non non fourni), 1911, « Les compteurs à paiement préalable », *Lumière électrique*, n° 15, pp. 369-370, cité p. 371

³ La localisation du compteur a d'abord été dans les placards de l'abonné, « oublié par son propriétaire », puis dans un coffret extérieur, ne devant qu'accentuer « l'indifférence de son détenteur ». Oswald, 1984, *ibid.*, p. 144.

⁴ « Black-out, quand la ville se fond dans la nuit », *Vivre EDF Le Mag*, n° 4, été 2012.

Les dispositifs de comptage illustrent également cette tendance, généralement observée en sciences sociales, d'une technique au service du contrôle des individus. On sait avec les travaux sur les mesures et les dispositifs métrologiques que la mesure revient à établir un ordre social : « *C'est ordonner des usages, des savoir-faire, des pratiques, mais aussi des rythmes, des obligations et des restrictions* » (Watteau, 2006). Ainsi, la recherche de la mesure la plus juste possible des consommations est souvent associée à une représentation sociale péjorative de l'utilisateur : « un abonné de mauvaise foi », suspecté de détourner l'électricité et leur compteur à avantage personnel. Les questions de fiabilité et précisions deviennent indissociables de formes de moralisation avec la lutte contre la fraude. Les mesures antifraudes et le contrôle des compteurs sont consubstantiels au développement du comptage d'électricité dès son origine selon les mots du directeur général du laboratoire des industries électriques, Jean Oswald, en 1984 :

Le souci légitime d'une parfaite moralité et d'une stricte honnêteté dans la vente de l'électricité aux usagers a imposé, dès l'origine, l'organisation du contrôle des compteurs. Les appareils doivent indiquer la juste valeur de l'énergie consommée par le client et être à l'abri de la fraude. Il fallait, en premier lieu, s'assurer de l'aptitude des types de compteurs à remplir leur fonction ; les constructeurs ont été tenus de présenter leurs appareils au Laboratoire central d'électricité, habilité à effectuer les essais et les étalonnages. Créé en 1882, le Laboratoire central n'a réellement fonctionné qu'à partir de 1888¹.

Cette suspicion n'est pas totalement infondée au regard des comptes-rendus de procès-verbaux de délits du Code pénal. Ces derniers rendent compte non seulement de manipulations de leurs contrats à forfait (en employant par exemple des lampes plus puissantes que celles prévues au contrat), mais aussi de trafics de compteurs (avec le détournement du courant par un fil qui ne passe pas par le compteur)². Les contrats à forfait, sans installation de compteurs, coexistent sur le marché avec les abonnements prévoyant l'installation d'un compteur. Les archives juridiques mentionnent l'existence de contrats à forfait au moins jusqu'en 1910 et de différents types de détournements de la part de ces abonnés qui n'ont pas de compteur à domicile et qui ont été tous inculpés. Abordons quelques litiges avec les contrats à forfait. Paul Bougault, avocat à la cour d'appel de Lyon, détaille quelques exemples de condamnation entre la fin des années 1880 et 1910. Le 12 mai 1898, le Tribunal de Toulouse condamne un abonné pour « défaillance de mémoire », celui-ci a continué à s'éclairer malgré la résiliation de sa police d'abonnement. Le 24 juin 1898, le même tribunal condamne un autre individu, ayant un contrat à forfait éclairage, qui avait remplacé ses lampes par d'autres d'intensité plus

¹ Oswald, 1984, *ibid.*, p. 141.

² Un abonné, dénommé Berstein, est accusé en Allemagne d'avoir volé plusieurs ampères de courant, en détournant le réseau d'une compagnie d'éclairage électrique, dans le but d'actionner un moteur alors que son abonnement ne le lui permet pas, cantonné au forfait de l'éclairage. Coustet E., 1899, « Du paiement de l'énergie électrique » in *L'électricité dans la maison moderne*, *Bibliothèque des actualités industrielles*, n° 76, Librairie de l'école centrale des Arts et des Manufactures, pp. 162-176, cité pp. 172-173.

forte. Un autre abonné est inculqué le 19 décembre 1906 par le Tribunal de Chambéry. Il avait intégré un système de « griffes » sur son circuit électrique pour ajouter deux lampes supplémentaires à son abonnement de deux lampes forfaitaires, sans que celles-ci soient incluses dans le contrat. Enfin, une autre personne condamnée par le tribunal correctionnel de Toulouse le 27 janvier 1910 avait établi un dispositif qui lui donnait trois lampes permanentes dans le cadre d'un abonnement de deux lampes ordinaires (et permanentes) et une lampe supplémentaire¹. Des cas de fraude sont également constatés sur les compteurs entre 1903 et 1912 dans les archives juridiques. Les abonnés sont à chaque fois condamnés. Les exemples sont divers : ils ont modifié leur compteur ou l'ont rendu hors circuit en le bloquant à un chiffre immuable, d'autres se sont éclairés à partir d'un système d'éclairage raccordé en amont d'un compteur destiné uniquement aux machines-outils². Un abonné de Marseille a été aussi condamné pour avoir arrêté temporairement le fonctionnement de son compteur avec une tige de roseau³.

La fraude est considérée comme un préjudice pour la compagnie d'électricité depuis le jugement rendu par le tribunal de Troyes le 1^{er} décembre 1896⁴ ; ce dernier faisant ensuite jurisprudence dans les procès français similaires. L'arrêt de la Cour de Lyon du 4 juillet 1890 reconnaît également la « valeur vénale et marchande » de l'électricité. Pourtant, à cette période, le vol de ce produit n'est pas encore systématiquement considéré comme un préjudice économique aux compagnies dans les tribunaux. Il faut noter, vraisemblablement dans un temps assez court, que l'électricité a pu être considérée par les avocats de la défense des abonnés comme un élément impondérable, un fluide

¹ Bougault P., 1912, « Les voleurs d'électricité », rubrique Législation et Contentieux, *Lumière électrique*, vol. 17, n° 10, pp. 314-316.

² Un abonné est condamné pour avoir modifié son compteur par le Tribunal de Nantua le 7 mars 1903. Un autre est inculqué par la Cour de Nancy le 13 juillet 1904 pour avoir ajouté deux fils à son compteur le rendant hors circuit, et « malgré la consommation, celui-ci restait rivé au chiffre de 1721 » (p. 315). Un autre abonné est condamné par le Tribunal de Montluçon le 31 janvier 1912 pour avoir utilisé un système d'éclairage sur un contrat destiné uniquement à actionner des machines-outils ; le système d'éclairage, mobile, était placé en amont du compteur. Cette facilité de cacher ce système d'éclairage mobile aux agents lors de leurs visites constitue un acte de mauvaise foi pour le Tribunal. Bougault P., 1912, « Les voleurs d'électricité », *ibid.*, p. 314.

³ Des agents de la compagnie d'électricité, lors d'une visite le 10 février 1912, surprennent en flagrant délit cet abonné de Marseille, prévenu par la maîtresse de maison, « mais pas assez vite cependant ». Il finit de retirer sous leurs yeux la tige de roseau du compteur qui en arrêta le fonctionnement. Péjoine L., 1913, « Comment les entrepreneurs de distribution d'énergie électrique peuvent-ils faire légalement constater les vols de courant dont ils sont victimes de la part de leurs abonnés ? », rubrique Législation et contentieux, *Lumière électrique*, vol. 24, n° 45, pp. 184-186, cité 184.

⁴ Un abonné de Troyes est accusé d'avoir détourné, au moyen d'un fil, de l'électricité de la compagnie sans que celui-ci passe par le compteur. Cette électricité-là n'est pas comptabilisée et n'est pas payée. Les agents de contrôle de la station électrique de Troyes étaient souvent étonnés de voir un « chiffre insignifiant de lumière dépensée » (p. 174), malgré le changement à plusieurs reprises du compteur, ne fonctionnant toujours pas. Ils profitèrent de l'absence de l'abonné pour le contrôler et s'aperçurent du détournement. La station demanda de régler la transaction après l'avoir verbalisé. En raison du refus de l'abonné d'honorer ses dettes, elle lui intenta un procès. L'abonné a été condamné par le Président du tribunal de Troyes, du délit de vol d'électricité, d'une amende de 200 francs ainsi que le versement de 500 francs de dommages et intérêts auprès de la compagnie générale nationale d'électricité. Coustet E., *ibid.*, pp. 173-175.

de la nature, une *res nullius*, c'est-à-dire n'appartenant à personne, ne relevant pas de la propriété privée, et ne pouvant donc pas être susceptible de vol. En Allemagne, un tribunal avait d'ailleurs pu admettre un tel système de défense en 1900 et acquitter un individu accusé de vol d'électricité¹. Sans avoir retracé de traces d'audiences avant 1896 dans les archives, on peut imaginer le travail de persuasion des avocats des compagnies pour faire reconnaître aux législateurs le préjudice lié au vol sur les réseaux. La question de savoir si une « chose » comme l'électricité que l'on reçoit à domicile peut être volée a pu ainsi être discutée lors de l'audience du procès de l'abonné au tribunal de Troyes le 1^{er} décembre 1896. Ce raisonnement n'est pas entériné lors du procès. Les juges statuent sur le caractère délictueux en ces termes :

Attendu qu'il résulte de l'information et des débats de la preuve, depuis moins de trois ans, à Troyes, X. [l'abonné inculpé] s'est approprié, au préjudice de la compagnie d'électricité, une certaine quantité de force électrique, en rattachant à ses propres fils ceux de la compagnie, de façon à empêcher le courant de traverser le compteur ; Attendu que la compagnie qui, en l'espèce, fournissait le matériel jusqu'au compteur exclusivement doit être considérée comme n'ayant pas mis l'électricité à sa disposition qu'à partie du compteur ; Que celui-ci en s'appropriant le courant avant son entrée dans le compteur appréhendait frauduleusement la chose d'autrui et commettait le délit puni par l'article 401 du Code pénal.

En 1901, l'avocat chargé de la défense d'un autre abonné, accusé de vol d'électricité, essaya de soutenir que l'électricité était encore une chose n'appartenant à personne. Le tribunal de Toulouse repoussa cette thèse, jugeant que l'électricité, « après transformation », prenait le caractère d'objet privé et que quiconque tentait de la soustraire frauduleusement commettait une infraction². Un nouvel arrêt de la Cour de Lyon en date du 24 janvier 1912 reconnaît le vol d'électricité à une condition. La compagnie d'électricité doit avancer les preuves de la « mauvaise foi » de l'abonné, c'est-à-dire dans le sens juridique « *l'acte de dérober une chose avec la connaissance parfaite que l'on commet un préjudice en s'appropriant une chose qui ne vous appartient pas* ».³

Dans les archives consultées entre 1896 et 1918, les ingénieurs-électriciens, mais aussi les avocats reconnaissent en des termes liés au monde professionnel les « habilités », la « subtilité ou « l'esprit inventif » de ces « parfaits électriciens » qui, « sans scrupules », détournent et consomment l'électricité au détriment des installations des compagnies d'électricité. Paul Bougault, avocat à la cour d'appel de Lyon, déjà mentionné, évoque en 1912 les difficultés de faire reconnaître le préjudice subi en prouvant la mauvaise

¹ Dans le cadre d'un procès à Toulouse, un abonné est accusé d'avoir volé plusieurs ampères de courant électrique, en 1897, *ibid.*, p. 173.

² Coustet E., *ibid.*, p. 175

³ Bougault P., 1912. « Les vols d'électricité », rubrique Législation et Contentieux, *Lumière électrique*, vol. 18, n° 15, pp. 55-58, cité p. 55.

foi des abonnés. En effet, poursuit-il, les compagnies d'électricité ne peuvent pas toujours prendre les abonnés en flagrant délit de fraude, en particulier lorsque ceux-là ont des abonnements d'éclairage¹. On peut supposer que l'absence de présence des compteurs (leurs chiffres, les traces de bidouillage, etc.) n'aide pas les compagnies à prouver le caractère délictueux. En effet, les ingénieurs s'appuient quelquefois sur des « témoins accusateurs » (Fig. 4) pour étayer leurs thèses. Autrement dit, ils étudient les fraudes condamnées par les tribunaux et proposent de fiabiliser les éléments techniques qui avaient pu laisser les traces de l'installation illicite². Il faut noter que même sans présence de compteurs, d'autres types de dispositifs antifraudes avaient également développé dans le cadre des contrats à forfait d'éclairage sur les installations des circuits dans les foyers en 1888³. Toutefois, il convient également de constater la présence d'une fraude potentielle, voire imaginaire, qui renforce la suspicion des concepteurs à l'égard des abonnés et ce, malgré l'absence de fraude constatée.

Un exemple est intéressant à ce sujet, expliqué dans la presse professionnelle⁴. À l'occasion de l'installation d'un dispositif intermédiaire (de type conducteur) chez un abonné souhaitant faire usage d'un moteur triphasé, les agents croient découvrir une fraude. La mise en fonctionnement de ce moteur sur le circuit dédié à l'éclairage et comptabilisé par le compteur Éclairage semble réduire le volume des quantités d'électricité consommées. L'abonné en question prouve sa bonne foi, et les agents, après expertise technique, se rendent compte de l'absence de cette « fraude mystérieuse », qui est en fait liée au fonctionnement du moteur à vide, faussant le calcul du compteur. Toutefois, cette erreur de calcul reste assimilé aux yeux des ingénieurs à une fraude faite « inconsciemment » par cet abonné. En prévision de fraudes pouvant être réalisées par des consommateurs « plus ingénieux que scrupuleux », les ingénieurs s'affairent à pallier cette insuffisance.

¹ Bougault P., 1912. « Les voleurs d'électricité », *ibid.*, p. 314.

² Même des échauffements de pièces non prévus par le dispositif de comptage (comme les conducteurs lumière des compteurs lumières) ou les traces d'un commencement d'incendie près du compteur peuvent permettre aux experts de constater des cas de fraude (p. 391). De Longueval E., 1913, « Dispositifs ingénieux de fraude d'énergie électrique condamnés par les tribunaux », *Lumière électrique*, vol. 21, n° 13, pp. 390–393, cité p. 390.

³ Des coupe-circuits sensibles ont été ajoutés volontairement par les ingénieurs sur les circuits principaux d'éclairage des foyers autour de Châteaulin dans le Finistère. Le coupe-circuit comme le nom l'indique est un appareil qui sert à couper le circuit formé par le pesage du courant. L'objectif est d'empêcher toute fraude : les abonnés ne peuvent ainsi allumer qu'une lampe à la fois sur les deux ou trois lampes à incandescence qu'ils ont à disposition comme l'encadre leur abonnement à forfait. Oswald, 1984, *ibid.*, p. 142.

⁴ Herz C., 1908, « Fraudes dans les installations électriques à courant triphasé », *Lumière électrique*, vol. 1, n° 5, pp. 147–150.

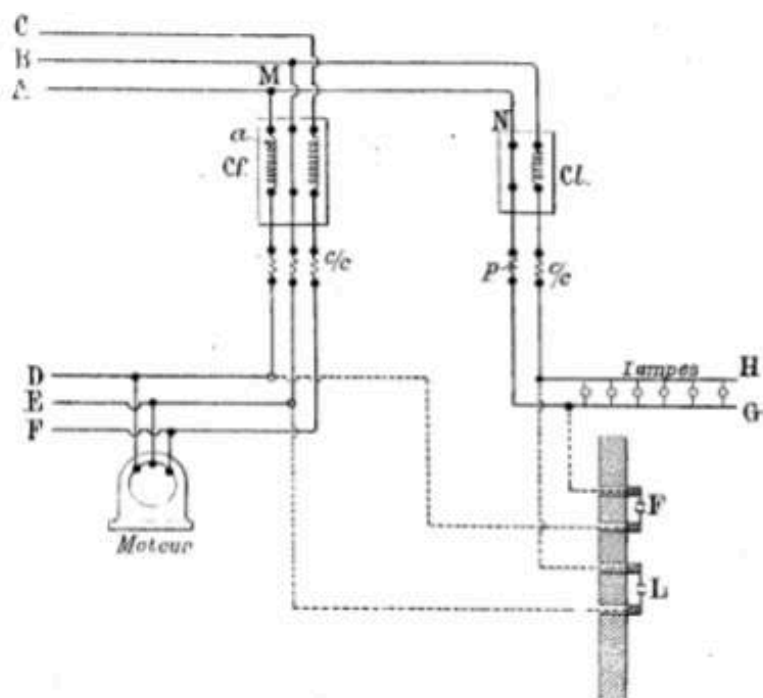


Fig. 1. — ABC. canalisation du secteur.
 Cf. Compteur force (type double wattmètre à forte capacité).
 Cl. Compteur lumière (monophasé à capacité restreinte).
 c/c. Coupe-circuit.
 DEF. Conducteurs force } de l'abonné.
 GH. » lumière }
 - - - Dérivation illicite.
 F. Fiche de contact pour fraude sur consommation force. } dissimulées
 L. Fiche de contact pour fraude sur consommation lumière } dans les W.-C.
 a. Bobine à maximum d'effet du compteur force.
 MN. Conducteur lumière du secteur, à renforcer.
 p. Coupe-circuit à renforcer.

Fig. 4 — Un exemple de dérivation illicite et les propositions antifraudes des ingénieurs (Longueval, 1919)¹

Lecture : Ce schéma dessiné par des concepteurs indique la dérivation illicite (en pointillés) de l'abonné Claude-Marie O. (infra) de Lyon, condamné par les tribunaux de vol d'électricité. Celui-ci a deux applications électriques (moteur et éclairage) sur deux circuits distincts. Elles sont comptabilisées par deux compteurs : le compteur moteur « Cf. » et le compteur éclairage « Cl. ». Pour détourner l'électricité, il court-circuite le comptage des compteurs avec des fiches de contact (F et L), dissimulés dans les W.C et qui avaient pour effet de ralentir l'allure du compteur ou de le faire tourner à l'envers. Les fiches de fraude (F et L donc) pouvant être enlevées dès le passage du contrôleur. Contre ce type de pratique, les concepteurs proposent notamment de renforcer le coupe-circuit et le fil conducteur éclairage (P et MN), car ils sont à cet égard insuffisants pour les concepteurs.

La lutte contre les vols d'électricité sera discutée dans les revues professionnelles, où les ingénieurs montrent dans leurs colonnes à la fois les insuffisances et l'efficacité de solutions techniques. Leurs objectifs consistent à réduire les opportunités de ralentissement de compteur, les dérivations « abusives » de fils électriques ou la marche en arrière de l'horlogerie du compteur (c'est-à-dire que le compteur tourne à l'envers et falsifie les quantités mesurées). Avec ces dispositifs techniques, l'objectif poursuivi est à la fois de pouvoir reconnaître plus facilement les cas de fraude ou pour empêcher la consommation de la fraude. C'est ainsi que sont valorisés des dispositifs comme

¹ De Longueval E., 1913, *ibid.*, p. 391.

le renforcement de certaines pièces, le croisement de fils conducteurs traversant le compteur pouvant provoquer un court-circuit en cas de consommation illicite ou l'installation de triple compteurs jugée pourtant coûteuse. Dans ce dernier cas, les deux premiers compteurs comptabilisent les services commerciaux Force et Lumière, le troisième compteur étant un indicateur de fraude entre les deux premiers appareils de mesure¹. Par ailleurs, l'invention de dispositifs illicites d'électriciens pousse même les concepteurs à solidifier et fiabiliser les compteurs d'électricité². Et au regard de ces discours, on comprend mieux pourquoi la nature de la conception du compteur (comme la recherche de la mesure plus fiable) allait être complétée par des questions liées à la protection de l'appareil (comme les limiteurs de courant ou des fiches de contact pour fraude) reposant sur une certaine méfiance de la mise à disposition de l'électricité aux abonnés. D'ailleurs, les mesures antifraudes ne se cantonnent pas seulement aux compteurs. De tels objectifs, visant à garantir des transactions marchandes, s'observent dans les qualités défendues par les concepteurs d'autres systèmes métrologiques, comme les premiers taximètres³ dans le paiement de courses réalisées en fiacres dans la ville de Paris.

¹ De Longueval E., *ibid.*, p. 393.

² Autour de 1911, les agents d'électricité de la Société des forces motrices du Rhône découvrent le trafic d'un électricien, un dénommé Claude-Marie O., demeurant à Lyon et la fraude d'un petit industriel, abonné aux deux services commerciaux Force et Lumière (dont la tarification diffère). Les locaux de ce dernier sont équipés de deux compteurs distincts, l'un pour compter la consommation de l'éclairage sur un circuit dédié, l'autre pour comptabiliser la consommation de machines-outils sur le circuit dédié à la force motrice. Ce dernier a inventé un appareil destiné à faire échapper la mesure des compteurs, à la fois des compteurs de force motrice et d'éclairage. Celui-ci shunte le compteur à travers un système de fiches et fait dériver l'électricité loin du comptage du compteur lumière. L'effet constaté est soit de ralentir le compteur, soit de le faire marcher en sens arrière et donc, pour faire réduire le chiffre des quantités d'électricité préalablement enregistrées. Selon le jugement rendu le 26 juillet 1911 par le tribunal correctionnel de Lyon, celui-ci aurait vendu cet appareil à un entrepreneur, un certain « L. ». Le tribunal, après avoir convoqué de nombreux experts et ingénieurs pour comprendre les caractéristiques du dispositif et l'intention de fraude, condamne l'entrepreneur et l'électricien. L'entrepreneur aurait caché l'appareil dans ses w.c. particuliers, dont il avait seul la clé, à côté de son usine, le camouflant aux yeux des agents de vérification. Sa peine est toutefois allégée dans la mesure où le juge reconnaît des circonstances atténuantes : celui-ci aurait eu au départ « une bonne utilisation de l'énergie électrique » (p. 57) et se serait laissé influencer par l'électricien. Il est constaté à cette occasion par l'entremise de deux témoins que l'électricien a proposé la même fraude à « *un certain nombre d'industriels ; qu'il semble avoir fait de la fraude de l'électricité une véritable entreprise* » (p. 57). Celui-ci aurait une peine et une amende doublée de celle de l'entrepreneur (1 mois de prison et 200 francs d'amende) et 1 000 francs de dommages et intérêts à la société d'électricité. Bougault P., 1912. « Les vols d'électricité », *ibid.*

³ Maxime du Camp, écrivain au 19^e siècle, raconte les cas de fraude constatés chez les cochers de fiacre à Paris dans les années 1860. Chaque cocher détournerait au moins 3 francs par jour. La Ville compte 6 101 voitures de louage payées à la course ou à l'heure en 1867. Les institutions parisiennes tentent d'enrayer le phénomène par les « cabriolets-compteurs » équipés d'un cadran indicateur, en vain (sans que l'auteur détermine les raisons de cet échec), et dont le fonctionnement ne dure que deux mois. La préfecture de Police et la Compagnie générale des voitures de Paris surveillent également les allées et venues des fiacres, de manière publique et avec des inspecteurs mobiles et une police secrète à travers la tenue de cahiers. Le cocher doit également renseigner les heures de départ et d'arrivée de la course et transmettre ces informations auprès de la préfecture et de la Compagnie générale. Dans ce contexte, les institutions financent l'invention d'un compteur « infailible », car le compteur est perçu à ce stade comme pouvant être encore améliorable. L'auteur évoque les débuts de l'histoire du compteur à taxi (ou taximètre) dans la capitale, conçue pour essayer d'éviter les fraudes et les détournements : « *Les cochers s'attribuent donc par an la somme de 6 680 595 francs ; c'est presque un budget. On a essayé de bien des*

1.4 Compter pour vendre des applications électriques

Les ingénieurs des années 1880-1920 ne s'attèlent pas seulement à des politiques antifraudes dans la conception technologique du compteur d'électricité. Ils se mobilisent également pour concevoir des compteurs compatibles avec de nouveaux services commerciaux vendus aux abonnés. Le développement de tarifications progressives par les compagnies d'électricité, afin de développer les applications électriques, prend en compte la mesure de la consommation à travers un ou plusieurs circuits domestiques : chaque nouveau circuit vendu et installé permet de vendre un nouveau service d'électricité à l'abonné et suscite tout autant d'installations de compteurs d'électricité. Les ingénieurs jugent alors que l'installation d'un nouveau circuit, associé à un compteur mesurant la consommation par usage (cuisine, eau chaude, etc.) permettra le développement des marchés de l'électricité dans les foyers, bien que ce type de configuration technique complique parfois la commercialisation.

La diffusion du comptage électrique sera concomitante de celle du développement des réseaux. On a rassemblé ici quelques chiffres ou estimations du parc technologique. Avant les années 1920 et 1930, le taux de pénétration des compteurs semble relativement faible. Si les ménages urbains sont souvent raccordés et équipés d'appareils, et bénéficient du réseau électrique, ce n'est pas le cas des communes rurales au début du 20^e siècle. Le développement des réseaux électriques à la campagne est redevable d'une utopie du réseau selon Olivier Coutard. Dans un contexte de volontarisme de l'État, un imaginaire de la modernisation des campagnes (lutte contre l'exode rural, amélioration de conditions de vie agricoles, notamment féminines, etc.) a influencé, et sans doute accéléré, le processus d'électrification rurale commencée entre les années 1920 et 1930 (Coutard, 2001). L'égalité de traitement entre les usagers semble avoir été importante assez tôt, dès 1907 à Paris dans une clause de parité des tarifs, s'imposant comme une règle de conduite aux concessionnaires qui a été appliquée jusque les années 1930 avec vigueur. La règle est assouplie, à la demande des concessionnaires eux-mêmes, notamment selon la Compagnie parisienne de distribution d'électricité pour assouplir ce tarif et « se réserver des possibilités de tarification suivant les usages » (Bernard, 1986, p. 176-177). Entre 1928 et 1939, le nombre d'abonnés passe de 5 à 11,5 millions (Nadeau, 1995, p. 1223). À la fin des années 1930, la quasi-totalité de la population est raccordée à l'électricité, soit près de 90 %

*moyens pour arrêter cette fraude permanente, on a toujours échoué. La préfecture de police, la préfecture de la Seine, la Compagnie générale ont proposé un prix important pour l'inventeur d'un compteur infailible qui serait à l'abri du cocher et du client. On n'a point réussi jusqu'à présent. Le problème en effet n'est point facile à résoudre. Il faudrait que l'appareil indiquât d'une façon positive l'espace parcouru, le temps employé à le parcourir, les moments de repos, la vitesse du cheval, enfin si la voiture a été louée à l'heure ou à la course. On cherche, on fait des essais ; mais en admettant qu'on découvre le chef-d'œuvre rêvé, je ne donne pas huit jours aux cochers pour l'avoir rendu aussi menteur, que leur feuille de travail ». Du Camp M., 1867, *ibid.*, p. 333.*

de la population. Au 1^{er} janvier 1937, 36 571 communes sur 38 013 sont équipées d'électricité, soit 96 % (Beltran, 1995, p. 1195). Sans avoir de chiffres pour les années 1920-1940, on peut supposer qu'un important nombre de compteurs aient pu être installés dans les foyers en étant raccordés à des réseaux protéiformes et gérés par une multitude de sociétés d'électricité. Ainsi, en 1930, les compteurs, tels que les modèles à induction « noirs » (Fig. 5) produits par la Compagnie Continentale de Paris auraient déjà été diffusés à plusieurs millions d'exemplaires.



Fig. 5 — Compteur à induction, puissance estimée à 6,92 kW, 1930 (Source : Ph. Maillet, 2016)¹

La multiplication des compteurs est d'autant plus importante que certains foyers sont équipés de plusieurs compteurs selon la nature de leurs usages électriques (souvent jusqu'à trois compteurs). Chaque usage électrique étant compté, puis tarifé de manière différente par la compagnie d'électricité. C'est

¹ Version triphasée, approuvée le 27 janvier 1930. Site Internet de conservation de technologies d'amateurs, Technology Museum, page personnelle de PH. Maillet.

le cas d'un certain Jérôme Giraud, un abonné de la compagnie L'énergie industrielle sur le réseau de Rhône et Loire. Il a souscrit aux abonnements « Force » (par exemple pour l'usage de machines-outils) et « Lumière » pour l'éclairage. Son relevé de compteurs de décembre 1929 faisant également office de facture fait apparaître la part variable de la consommation d'électricité et les parts fixes du service comme la location du compteur par exemple (Fig. 6). Le comptage par usage s'est développé pendant une longue période partagée entre la logique d'estimation d'une consommation forfaitaire qui préexistait au compteur (avec les contrats à forfait) et la logique de comptage « moderne » (soit un calcul unique pour l'ensemble des usages, soit découpé par tranches horosaisonnnières).

L'ENERGIE INDUSTRIELLE
Union d'Entreprise d'Éclairage et de Transport de Force par l'Électricité
Société Anonyme au Capital de 100.000.000 Francs
Siège Social : 29, Rue de Rome - PARIS
RÉSEAU DE RHÔNE ET LOIRE
Direction : CHAZELLES-SUR-LYON (Loire)

Registre du Commerce
Tribunal Seine N° 103.703
COMPTE CHEQUE-POSTAL
LYON - 114-86

Téléphone :
CHAZELLES-SUR-LYON n° 14
L'ARBRESLE n° 80

FORCE : chiffre du compteur
le jour du relevé 4838 Consommation 68 kilowatts 24980

LUMIÈRE : chiffre du compteur
le jour du relevé 2663 Consommation 213 hectowatts 2138

	Fr.	C.
Taxe fixe.....	40	-
Insuffisance minimum mensuel.....		
Forfait mensuel.....		
Location et entretien du compteur.....	4	-
Surtaxes communales.....		
Taxe fixe.....		
Insuffisance minimum mensuel.....		
Location et entretien du compteur.....	1	60
Surtaxes communales.....		
Redevance pour entretien de branchement.....		80
Lampes forfait.....		80
Timbres.....		80
TOTAL.....	124	-

Mois de DEC 1929 19

RECU de M Giraud Jérôme
Chazelles

la somme dont détail ci-contre et quittance sous
toute réserve des sommes qui pourraient être dues
pour fournitures antérieures.

Chazelles-sur-Lyon, le 19

Le Directeur du Réseau,
J. Bonnet

IMPORTANT - VOIR AU DOS

Voir chiffres
sur cartes de relevés

Timbres Quittances
payés sur États
Autorisation du 28 Janvier 1924

Fig. 6 — Un exemple de bulletin de relevé et facture des services Force et Lumière de 1929 (Source : delcampe.net)

Les entreprises continuent de développer des politiques tarifaires incitatives, basées sur un régime contractuel de détermination des prix jusque les années 1940¹ (Bernard, 1986, p. 182). Différents aspects du secteur de l'électricité (coûts de perception de tarifs, de comptage et de circuits séparés par les ménages ; coûts de charges fixes liés à la non-stockabilité de l'électricité, diminution des coûts avec la diversification des usages) conduisent certains

¹ Celui-ci est d'abord lié au système juridique de la concession électrique, fixant les prix maximum, puis à travers la circulaire du 24 novembre 1919, à travers les index économiques définis cette fois-ci par le Ministère des Travaux publics. Ceux-là sont fixés en fonction de l'évolution du prix de charbon et de celle des salaires.

économistes à commencer à réfléchir et à modéliser les transactions marchandes. Toutefois, jusque les années 1925, il semble que la question des coûts des transactions marchandes n'ait fait l'objet que d'analyses fragmentaires (Bernard, 1986, p. 177). La consultation des archives montre bien à quel point les concepteurs des compteurs évoquent assez tôt les coûts de location du ou des compteurs. Ces coûts représentent à leurs yeux un frein au développement des marchés, notamment auprès des populations rurales ou modestes en ville.

Dans les réflexions émergèrent les questions de la répartition saisonnière, mensuelle, hebdomadaire et horaire de l'électricité. Ce n'est pas seulement le prix du kilowattheure qui varie à ce moment-là, mais également les modes de tarification. Elles encouragent la consommation et prospectent déjà vers la vente de l'énergie de nuit avec les tarifs spéciaux : chauffage de l'eau, cuisine, etc. (Fig. 7) en tentant d'inciter à la consommation et à de nouvelles applications électriques lors de l'envoi des factures (Fig. 8). Comme précisé plus haut, si les clients veulent bénéficier de ces tarifs à usages, ils doivent modifier leur installation intérieure, des circuits spéciaux, équipés chacun d'un compteur, doivent être installés. Ainsi pour le tarif Cuisine, seuls la cuisinière et le réfrigérateur ne devaient être raccordés sur ce circuit (Dubois, 1995, p. 648). Dans les années 1920, la Compagnie parisienne de distribution d'électricité a établi des tarifs dans lesquels apparaissent des créneaux horaires, jugés complexes pour les clients. Ces tarifs dépendent en outre d'un système de tranches, établi en fonction de la nature et du nombre de pièces du logement (Bernard, 1986, p. 180).

....pour la toilette..... la cuisine

le chauffage électrique de nuit ne demande aucune surveillance

Employez le chauffe-eau électrique avec utilisation du **COURANT de NUIT** à prix très réduit

Demandez-nous des renseignements

DATE DES PRÉFÉRATIONS

RÉPONSES FAITES À L'ENCAISSEUR

Prix total du kilowatt-heure actuellement facturé pour les **Chauffe-eau** utilisant le courant pendant les heures dites **de nuit seulement** } **30** centimes

Les interrupteurs horaires automatiques sont fournis en location

Fig. 7 — Publicité pour l'utilisation du chauffe-eau électrique en courant de nuit, Énergie Électrique du Sud-Ouest, 1937 (Source : www.delcampe.net)

Ces politiques tarifaires, selon l'usage, présentent un inconvénient majeur pour les sociétés. Par exemple le triple tarif (initié en 1927 à Paris) — dont la tarification varie selon la consommation électrique en hiver ou en été et selon les heures — implique d'une part la disposition des appareils sur plusieurs circuits et d'autre part l'utilisation d'un compteur spécial à triple cadran et horloge pour comptabiliser les trois tarifs (Beltran, 1989, p. 1127-1128). Par exemple à Paris en 1927, les tarifs sont découplés par tranches : les prix d'hiver ne sont pas les mêmes que les prix d'été. En été (du 1^{er} avril au 30 septembre) : pour le tarif jour (7 h - 11 h ; 13 h 30 - 18 h), le kilowattheure basse tension coûte 0,74 franc, et pour le tarif « nuit » (11 h - 13 h 30 ; 18 h - 7 h), le kWh coûte 0,30 franc. Tandis qu'en hiver (du 1^{er} octobre au 31 mars), pour le tarif jour (7 h - 11 h ; 13 h - 15 h), le kilowattheure coûte 0,74 franc, en heure de pointe (15 h - 18 h), il en coûte 1,45 franc, et en horaire de nuit (11 h - 13 h 30 ; 18 h - 7 h) 0,30 franc (Beltran, 1995, p. 1126-1127). Avec un certain succès semble-t-il, puisqu'entre 1926 et 1935, « la consommation de nuit augmenta à Paris de 79 % contre 40 % pour la consommation de jour. L'amélioration de la courbe de charge était donc manifeste » (*ibid.*, p. 1237). Ainsi, au départ, dès 1880, les concepteurs et les compagnies d'électricité recourent à plusieurs compteurs pour contrôler et encourager la consommation de l'électricité aux heures qui arrangent les industriels d'un point de vue économique dans la mesure où les stations électriques ne produisent pas à pleine charge. Trente ans plus tard, la démultiplication des compteurs ne semble plus autant appréciée dans le milieu des électriciens.

De plus, le service Cuisine, lancé entre 1925 et 1930, à « très faible responsabilité de pointe », constitue un révélateur d'une identification plus fine des coûts en fonction de la répartition horosaisonnaire, mais sera également critiqué pour le coût du comptage associé (Bernard, 1986, p. 177). Les conditions de fixation des prix allaient évoluer, avec le décret du 16 juillet 1935. Puisque jusqu'à cette date les tarifs offerts aux abonnés basse tension varient d'un endroit à l'autre, d'ailleurs beaucoup plus pour le réseau basse tension que le réseau. Le décret crée une forme de compensation, avec le fonds de péréquation, fixant des prix maximums simplifiés et indifférenciés (de 150 francs par kilowatt et un prix de l'énergie variant selon la puissance souscrite entre 0,34 et 0,40 franc par kilowattheure) pour les ventes aux distributeurs d'électricité à leurs abonnés (*ibid.*, pp. 181-182).



Fig. 8 — Publicités sur les factures de la Société Vosgienne d'électricité de mars 1939 et de la Société andelysienne d'électricité d'octobre 1947 (Source : www.delcampe.net)¹

Comme pour les réseaux d'eau et de téléphone, le soutien de l'État a joué un rôle moteur dans le développement des réseaux électriques (constitution de monopoles territoriaux et généralisation du service en ville) jusqu'à la période de l'entre-deux-guerres. Comme le signalent Olivier Coutard et Géraldine Pflieger, la régulation du marché par l'État est attestée par des indices de la figure de l'usager-consommateur au nom d'une conception non marchande des services de réseaux. La diffusion de services contre la concurrence et ses services alternatifs, le développement de services pour répondre aux attentes et à la diversité de la clientèle, l'importance du critère de solvabilité individuelle ou encore le recours aux innovations techniques et commerciales facilitant l'accès au service sont certains de ces signes. Entre les années 1919 et jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale, le raccordement au réseau est ainsi perçu comme un symbole de l'égalité républicaine, un instrument de la modernisation dans un contexte d'universalisation des réseaux par l'intervention publique (Coutard et Pflieger, 2002, p. 139-141).

Sur le plan du comptage électrique, les discours des concepteurs sur les abonnés ont joué un rôle important pour la légitimation de certaines caractéristiques techniques. L'analyse des archives et études historiques montre que les ingénieurs ont façonné et adapté ses qualités techniques (fiabilité, justesse, résistance, modularité tarifaire) en fonction de la représentation d'un abonné, étant perçu comme un consommateur (à conquérir) et solvable, d'où le placement de plusieurs compteurs sur différents circuits électriques. Il est défini

¹ On retrouve ici la dimension genrée de la publicité souvent évoquée dans les travaux d'histoire montrant que les promoteurs de l'électricité se sont beaucoup appuyés sur la figure de la ménagère (Mosgalik, 2014). La consultation des archives de factures des années 1910-1940 rend compte de la place des femmes dans leur cuisine électrique ou même dessinée demi-nue près de sa baignoire avec son eau de bain chauffée à l'électricité. Et lorsque les hommes sont représentés, un peu moins fréquemment, ils sont représentés dans le jardin en train d'arroser avec une moto-pompe électrique ou comme le présent extrait lisant le journal sous un éclairage intense.

également en certaines occasions, comme un abonné fraudeur de mauvaise foi que les concepteurs craignent, d'où la protection de l'appareil contre les bricolages et les détournements. On voit bien que l'invention du compteur est inextricable des aspects commerciaux de la vente de l'électricité et de l'analyse de la demande d'électricité. Ces éléments sont importants à préciser dans la mesure où les représentations sociales du client (fraudeur par exemple) perdurent chez les concepteurs des années 2010 à l'occasion des générations suivantes (notamment le compteur Linky) et qu'elles constituent un guide de conception.¹ Dans le contexte de la première période étudiée, la politique de modernisation et d'égalité républicaine est beaucoup moins frappante dans la conception du compteur d'électricité que dans le développement et l'universalisation des grands réseaux techniques. Le contexte de la nationalisation (dès 1946) marque le développement d'un unique type de comptage. Celui-ci, lancé en 1963, est impulsé par l'existence d'un opérateur unique à la suite de la nationalisation du secteur de l'électricité et par la conquête des marchés menée par le nouvel opérateur qui viendra limiter les catégories d'usages du compteur d'électricité.

2. LE TOURNANT DE L'UNIFICATION DES RÉSEAUX (1946) ET D'UN COMPTAGE UNIQUE : LE COMPTEUR BLEU ÉLECTROMÉCANIQUE (1963)

Une deuxième période, qui s'ouvre en 1946, marque une rupture. Dans le contexte créé par la nationalisation de la multitude de sociétés privées d'électricité et leur fusion en une seule entreprise, un nouvel espace de réflexion se met progressivement en place à mesure que se développent les politiques de reconstruction et de la modernisation électrique². C'est ainsi qu'un nouvel appareil, un compteur unique selon un modèle électromécanique, est conçu et diffusé dès les années 1960 à travers une intense campagne commerciale, incitant les abonnés à commander leur compteur domestique. L'introduction de cette technologie standardisée (en comparaison à la multiplicité de modèles des compteurs placés dans les foyers avant 1963) est non seulement destinée à renforcer les réseaux électriques, mais s'accompagne aussi de nouvelles politiques commerciales. Le nouveau compteur est basé sur une tarification universelle (et non plus selon plusieurs tarifs adaptés à différents circuits domestiques). Enfin, les années 1970 et 1980 marqueront une rupture dans les représentations du consommateur, dans le contexte post-choc pétrolier : celui-ci est encouragé, dans les brochures de communication, mais aussi avec les nouveaux tarifs proposés, avec diverses tactiques, à économiser son énergie.

2.1 Unifier les réseaux, standardiser le comptage

¹ Cf. *infra* chapitre 2.

² Lors de la nationalisation, 811 entreprises d'électricité sont transférées à Électricité de France (EDF) et 120 entreprises ayant une activité mixte (électricité et gaz) font aussi l'objet d'un transfert (Maleville, 1996, pp. 50-51).

Depuis les lois de nationalisation du 8 avril 1946, l'entreprise Électricité de France (EDF), qui détient à partir de cette date le quasi-monopole du marché de fourniture d'électricité, a une mission claire : distribuer l'énergie à tout le territoire avec un projet d'interconnexion des réseaux techniques. L'entreprise EDF doit donc réaliser un réseau unique couvrant toute la France, développer son marché en prospectant la clientèle, promouvoir les usages de l'électricité. Elle s'appuie sur les directions de l'équipement et de la production, mais aussi sur la direction des Études et Recherches (DER) avec un nouveau service dédié aux applications de l'électricité créé en 1963 (Bastin et Bernard, 1995, p. 421-423). Des efforts en matière de normalisation des compteurs s'observent dès 1953 à travers un certain nombre de textes officiels encadrant les qualités métrologiques (limites d'erreurs, conditions de relevé des courbes de compteurs, coefficient de température, etc.)¹. Autour de 1948, le « compteur noir », souvent produit par la Compagnie des compteurs (Fig. 9) ou d'autres fabricants semble avoir été largement diffusé en France, notamment en région parisienne.



¹ Un premier texte est adopté en décembre 1954 (publication Union technique de l'électricité — UTE — 44 000). Ce texte sera complété par un autre texte en octobre 1969 (UTE 44 001). « Les compteurs d'énergie » Chapitre 12, 1973, *Encyclopédie des sciences industrielles Quillet*, Nouvelle encyclopédie de mécanique, d'électricité et d'électronique, Tome 2 Électricité, Paris, pp. 180-183, cité p. 183.

Fig. 9 — Compteur noir, puissance d'un kilowatt (Source : Ph. Maliet, 1948)¹

À l'intérieur d'EDF, l'idée de facturer selon l'usage électrique (poste de télévision, réfrigérateur, etc.) est abandonnée. L'ancienne tarification, comme le tarif « cuisine » nécessitait jusqu'à trois compteurs dans les ménages fortement équipés d'appareils électroménagers. « *La nouvelle tarification est à compteur unique* ». (Dubois, 1995, p. 649). Cette forme de quantification constitue une rupture dans l'histoire du compteur d'électricité et signale une irréversibilité technologique, une « dépendance du sentier » que suivront les concepteurs des générations technologiques suivantes. Toutes les consommations (cuisine, éclairage, chauffage des locaux ou de l'eau) sont quantifiées et comptabilisées selon une seule métrique, le kilowattheure, avec un seul compteur d'électricité, les consommations étant facturées au même prix, parfois de manière variable selon l'heure (jour/nuit notamment) ou la saison.

Le nouveau monopole doit trouver sa place dans le tissu urbain et vis-à-vis des autres services concurrents, notamment ceux des entreprises gazières nationalisées également en 1946 avec Gaz de France (GDF)². Dans ce contexte, la construction d'un réseau unique avec le passage de la tension de 110 à 230 volts dans tous les foyers favorisera le développement d'activités commerciales et la création d'un compteur d'électricité unique. Les activités de « propagande » et de promotion de l'agriculture électrique et de l'éclairage ont été permanentes dans les décennies 1940-1950 (Beltran, 2014, p. 373). L'entrée dans les années 1960 correspond à ce que les historiens appellent le « réveil commercial » de l'entreprise EDF : promotions, vente d'objets publicitaires, changement de contrat d'abonnement, modernisation des colonnes montantes, ventes d'appareils électroménagers en partenariat avec les revendeurs (Fig. 10 et Fig. 11), etc. Ces opérations commerciales s'inscrivent, comme lors de la précédente période étudiée, dans un contexte concurrentiel entre vendeurs d'énergies. Le gaz devenait un enjeu concurrentiel important puisque le marché du chauffage se partageait entre la vente d'électricité, de charbon ou de gaz (*ibid.*). De manière générale, les services commerciaux d'EDF décident de conquérir le marché des applications énergétiques. L'opération du compteur bleu et la promotion du chauffage électrique sont considérées comme emblématiques de cette période.

¹ Photo prise par Ph. Maliet, amateur de technologie. Compteur d'électricité monophasé, moteur à induction, puissance 1 kilowatt, courant de 5 ampères. Fabriqué à Montluçon par Landys & Gyr (qui sera un des fabricants du compteur Linky dans les années 2010) et approuvé le 5 avril 1948. Source : <http://www.technologymuseum.eu/phpwebgallery/picture.php?411/tags/19-inductance>.

² Plus de 600 exploitations gazières sont nationalisées en 1946 auprès de GDF. Il faut noter qu'une centaine de sociétés mixtes (comme la Lyonnaise des Eaux et de l'Éclairage), selon les accords EDF-GDF, ont été transférées à EDF. Pour en savoir plus sur l'histoire de GDF de 1946 aux débuts des années 1990, voir (Beltran et Williot, 1992).



Fig. 10 — L’affiche publicitaire Scholtès associant la promotion du compteur bleu et d’un four électrique¹ (Source : www.delcampe.net, entre 1963 et 1968)



Fig. 11 — Un compteur bleu électromécanique dans le domicile d’une cliente² (Source : AGIP/Bridgeman Images, 1975)

¹ Issue d’un site de ventes aux enchères d’objets publicitaires entre particuliers. Datant probablement des années 1963-1968, au moment où les campagnes de communication d’EDF sur le compteur bleu et l’électroménager étaient les plus intenses. Source : www.delcampe.net.

² Photo de 1975 issue du fonds AGIP/Bridgeman Images. Nom du photographe inconnu.

Il faut noter que les ingénieurs évoquent également le « retard » français et la faiblesse des puissances électriques mises à disposition des ménages, soit une puissance de 1,4 kW par ménage aux environs de 1960 équivalente au branchement d'un fer à repasser (Dubois, 2000, p. 288), bien loin de celles actuellement utilisées en France¹. Aussi, comparée aux autres pays industrialisés, la France est jugée en retard pour la consommation de ses ménages. En 1959, les ménages consomment en moyenne 500 kilowattheures par foyer et par an tandis que les ménages suisses en consomment 2 880, et les Américains 3 600 kilowattheures la même année. Le dossier est confié à une agence de publicité, perplexe devant la complexité du programme commercial d'EDF : comment expliquer le message d'augmentation des puissances à disposition ? La puissance en amont du compteur est trop faible pour supporter la diversification des usages de l'électricité. Lorsqu'un usager demanda avant les années 1960 une augmentation de puissance, celle-ci est coûteuse et longue à entreprendre, souvent dissuasive : visite initiale dans les bureaux d'EDF, puis examen sur place par un agent, règlement du devis par l'utilisateur et enfin travaux. De plus, des problèmes techniques, financiers et administratifs doublent les difficultés d'accès à la puissance. Malgré les efforts de la nationalisation, les installations individuelles restent disparates. Il ne suffit pas de renouveler les colonnes montantes et les branchements :

D'autres opérations s'avéraient nécessaires : renforcement du réseau de quartier, passage du client à 220 volts, modification de son comptage, pose d'un disjoncteur, amélioration de l'installation intérieure (Dubois, 1995, p. 637).

Les colonnes montantes des immeubles en ville sont souvent anciennes et aux capacités insuffisantes. Elles appartiennent à la copropriété, les renouveler aurait supposé leur accord à moins que celle-ci accepte de prendre en charge leur modernisation aux frais élevés. Et dans le secteur rural, les réseaux sont aussi anciens et conçus au départ pour l'usage de l'éclairage. Le financement de leur transformation est censé être pris en charge par les collectivités locales.

Fin 1962, la direction générale d'EDF examine la façon dont elle va pouvoir surmonter ces différents obstacles. Elle décide de prendre en charge les mesures immédiatement coûteuses et de demander une participation aux clients. Cela, semble-t-il, reposait sur le pari économique « hardi » d'une hausse de la consommation des ménages. En effet, EDF prenait en charge la réfection de la colonne montante d'un immeuble en ville, sur la base d'un forfait d'un ou plusieurs usagers sans savoir si de nombreux habitants allaient faire une demande d'accession à une puissance supplémentaire. D'un point de vue de communication, l'agence de publicité se rend compte d'une confusion entre réseau et compteur de la part des abonnés. Des enquêtes menées

¹ À titre de comparaison, en 2013 : 48 % des foyers français bénéficient d'une puissance de 6 kilowatts et 52 % des foyers ont une puissance supérieure à 9 kilowatts. « Électricité. Les consommateurs abonnés aux mauvais coûts », étude d'UFC-Que choisir, direction des Études, septembre 2013, 28 p., cité p. 8.

par ce groupe de travail constatent des plaintes récurrentes sur les compteurs telles que « Mon compteur est trop faible », « Mon compteur va sauter », « Mon compteur ne supporte pas » (Dubois, 1995, p. 638). EDF l'affirme : ce n'est pas le compteur qui est incompatible, mais bien la capacité du réseau électrique. C'est ainsi que l'agence de publicité décide de promouvoir le lien entre l'installation intérieure et le réseau : le compteur, la partie « la plus visible et la plus connue » du réseau. Et l'opération fut lancée (*ibid.*, p. 638).

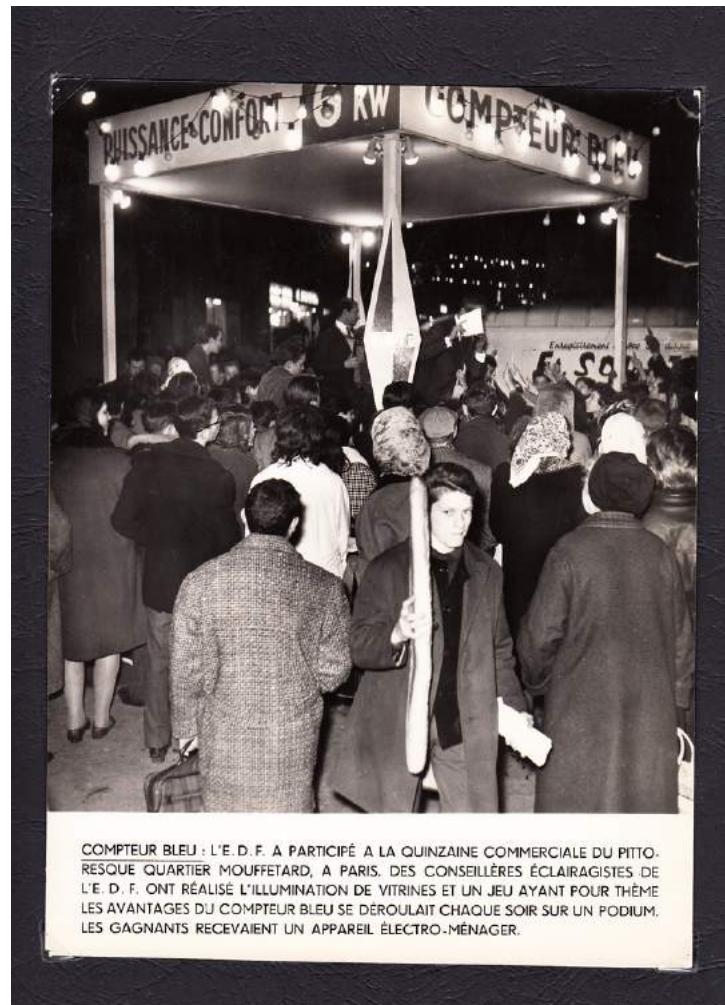


Fig. 12 — Un exemple de stand EDF sur le Compteur bleu à Paris (Source : www.delcampe.net, autour de 1964)

Alors que la première centrale nucléaire à Chinon (en Indre) est mise en service en 1963, les différents types de compteurs commencent à être remplacés le 25 mars 1963, par un nouvel instrument de mesure standardisé, le compteur bleu. Celui-ci est souvent popularisé par les récits glorieux de réclame publicitaire pendant les Trente Glorieuses. Le compteur à proprement parler est capable de recevoir le courant jusqu'à 6 kW et le branchement doit lui-même être calibré pour cette puissance. Il constitue une version améliorée

du modèle électromagnétique à disque tournant de 1880 (Oswald, 2000, p. 195). L'appareil comprend une minuterie mobile à rouleaux (à six chiffres) qui assure non seulement la fonction d'affichage, mais aussi celle de mémorisation de l'énergie consommée. Ce disque ne tourne pas par principe lorsqu'aucune électricité ne doit être enregistrée. Le client peut lire et relever sur papier les chiffres de sa consommation d'énergie, le releveur peut les transmettre à des fins de facturation. Il est accompagné d'un disjoncteur réglable, destiné à contrôler techniquement la consommation d'électricité selon le niveau d'abonnement du client. Entre autres dispositifs techniques de ce nouvel appareil¹, un élément permettant le plombage du compteur sur la façade inhibe l'ouverture du compteur et de ses bornes aux abonnés. À travers le disjoncteur, EDF s'assure que le client ne consomme pas davantage. Si celui-ci consomme plus que ce que son abonnement lui permet, le disjoncteur coupe le courant. Technologie plus ancienne que le compteur bleu², le disjoncteur permet également de lutter techniquement contre les risques d'incendie. À ce stade, le fil de la paternité de l'objet technique est perdu. Dans les archives, on ne trouve plus de mention d'ingénieur-électricien accolée au nom de l'appareil.

Le compteur bleu fait l'objet d'une campagne de presse et d'affichage importante par l'entreprise EDF (distribution de porte-clés, affiches 3 par 4 m, etc.), notamment sur des stands commerciaux (Fig. 12). Elle s'adresse au personnel, aux revendeurs d'électroménagers et au grand public, les incitant à remplacer un compteur d'électricité « déficient » (Fig. 13) par un compteur à la puissance confort de 6 kW. Sur le stand de l'entreprise de la Foire de Paris, un rédacteur de la revue d'EDF *Contacts électriques* écrivait en 1963 : « *des hôtes habillées de bleu donnaient des prospectus qui annonçaient qu'à partir du 25 mars 1963 "l'énergie était libérée" depuis que l'EDF proposait à tous ses abonnés une formule nouvelle "puissance confort"* »³.

¹ Le lecteur le plus curieux pourra se référer à la page hors-texte d'un des volumes de l'Encyclopédie Quillet où figure un modèle démontable du compteur bleu. Il s'agit d'une reconstitution technique des différentes couches du compteur bleu (façade avant, arrière et intérieur du boîtier) réalisé en papier. Il s'agit d'un modèle Schlumberger monophasé d'octobre 1963. « Compteur monophasé, deux fils, type A3C1 », 1973, *Encyclopédie des sciences industrielles Quillet*, Nouvelle encyclopédie de mécanique, d'électricité et d'électronique, Tome 2 Électricité, Paris, pp. 176-207, entre la page 176 et 177.

² Sans que l'auteur puisse toutefois dater le document (sans date) et ainsi l'apparition des disjoncteurs résidentiels des précédentes générations de compteurs. Pour quelques éléments historiques du disjoncteur et de ses imaginaires portés par ses concepteurs, voir : Morsel H., 1983, « L'imagination dans l'appareillage électrique », *Bulletin d'histoire de l'électricité*, n° 1, pp. 10-22.

³ *Contacts électriques*, n° 43, 1963, cité sur l'intranet d'EDF le 25 mai 2015, dans un article « Avant Linky, le Compteur Bleu ».



Fig. 13 — La publicité pour un compteur bleu « renforcé » dans la presse en 1963¹ (Source : www.delcampe.net)

2.2 Le tarif universel et l'installation du compteur bleu (1963)

Dans un contexte d'essor de la consommation de masse, le compteur bleu est généralisé alors que se multiplient depuis la Libération les nouveaux objets du quotidien électrique de l'univers domestique (lave-linge, chauffage électrique, appareils ménagers)². En juillet 1968, près d'un abonné sur trois a le compteur bleu, plus de cinq millions d'appareils ont été installés (Dubois, 1995, p. 642). D'après une estimation statistique de la base de données Fracen d'EDF réalisée en 1993 sur la période 1930-1990 sur 232 000 compteurs, 9 % des compteurs ont été fabriqués entre 1930 et 1962 par les fabricants de compteurs, 11 % l'ont été entre 1963 et 1969. Cette dernière période, correspondant au lancement du compteur bleu, est marquée par une augmentation significative d'installation (60 % de plus par rapport à la période 1930-1962, qui était relativement restreinte). Puis, sur la période 1970-1990, 80 % des compteurs sont fabriqués au rythme moyen de 4,5 % par an.³ La mise en œuvre de cette technologie plus robuste en matière de puissance électrique accompagne l'essor des réseaux électriques destinés à soutenir la hausse de la consommation électrique.

¹ Coupure de presse d'un quotidien régional (titre non précisé). Issue d'un site de ventes aux enchères d'objets publicitaires entre particuliers. Datée de 1963. Source : www.delcampe.net.

² Des archives vidéos d'EDF montrent la mise en scène publicitaire d'un couple demandant l'installation d'un compteur bleu autour de 1964 pour ce qui semble être leur futur logement en HLM. Disponible à cette adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=-wIs7JmSkBE>.

³ Un tirage au sort de 1 000 compteurs a été effectué, mais cet échantillon s'est avéré insuffisant pour couvrir les différentes générations et marques d'appareils. Il a été complété par l'étude statistique basée sur les indications du FRACEN sur un corpus de 289 000 compteurs. Il faut préciser aussi que la variable « année de fabrication » est assez mal renseignée puisque 20 % des compteurs n'indiquent pas l'année de fabrication. Les chiffres annoncés se basent sur les 233 000 compteurs dont les statisticiens ont les dates de fabrication. Par ailleurs, la période 1969-1990 intègre, à partir de 1989, l'installation concomitante des compteurs bleus et des compteurs électroniques. Source : Moulion M., 1993, « Stratégie de renouvellement de compteurs : comment constituer un échantillon ? », département Consommation, Clientèle, Télécommunications, direction des Études et Recherches, EDF, 16 p.

Au même moment du lancement de l'opération du compteur bleu, les pouvoirs publics donnent l'autorisation à EDF de mettre en application un nouveau tarif, le tarif universel, qui était indépendant des usages et à compteur unique. En effet, à partir du moment où le kiloWattheure produit est le même, toute possibilité de tarification à l'usage, tout rabais en faveur de telle ou telle utilisation sont exclus. Le principe est de facturer selon le coût de production et distribution (Dubois, 1995, p. 649). Ce principe est important à souligner puisque dans la dernière période étudiée de ce chapitre (dès les années 1980), puis encore dans les années 2010 avec le compteur communicant, cette perte de repères des consommations des abonnés en fonction de leur parc domestique fera l'objet d'intenses discussions et négociations pour tenter de retrouver trace des consommations électriques par usage¹. Par ailleurs, cette simplification du tarif universel a entraîné à l'époque la disparition d'une fraude qui consistait à brancher différents appareils sur les circuits à prix réduit et « toute une organisation de contrôles antifraudes et de contentieux s'est ainsi trouvée sans objet » (*ibid.*). Le tarif universel, outil de l'économicité d'EDF, est basé sur une certaine tarification (c'est-à-dire utilisée comme un outil d'investissement pour l'entreprise), visant à orienter les règles de comportement des consommateurs. Ces formules tarifaires ont intégré la prise en charge de la solidarité ville-campagne avec le principe de péréquation tarifaire (Yon, 2014). L'infléchissement solidaire du tarif — c'est-à-dire que l'énergie est au même tarif pour l'utilisateur, quelle que soit sa localisation géographique et indépendamment du lieu de production — a largement mobilisé les élus locaux pour favoriser un traitement équitable des consommateurs et a pesé dans les négociations des cahiers des charges fixant les prix de l'électricité. Le principe en fut validé en 1959 (Poupeau, 2007). Ce tarif comporte une redevance annuelle (supportant les investissements de l'avenir et la solidarité territoriale) et trois abonnements liés à la puissance contractuelle (Fig. 14) : ménage 3 kW, confort 6 kW, grand confort, 9 kW. Celui-ci s'insérait dans le dispositif du compteur bleu, une inflexion fut mise au point pour porter la puissance du compteur bleu de 6 à 9 kW.

¹ Aujourd'hui encore, un client qui souhaite souscrire un contrat d'électricité doit répondre à un questionnaire détaillé de plus d'une vingtaine de questions par son fournisseur (notamment EDF SA) pour déterminer le contrat et la puissance adaptés à son foyer.



Fig. 14 — Disque en carton sur l'abonnement Grand Confort 9 kW du compteur bleu, datée autour de 1964 (Source : www.delcampe.net)¹

La diffusion du compteur bleu dans les travaux est étudiée très souvent sous l'angle du « mieux-être » et du confort électrique des ménages (Berstein et Rioux, 2014). Elle est également associée marginalement à des personnalités publiques². Les journaux d'entreprise d'EDF et d'ENEDIS des années 2010 — qui cherchent à historiciser le compteur du début de son histoire à celle du compteur communicant — adoptent souvent l'angle de la *success-story* du compteur bleu. Ils insistent souvent pour dire que l'opération était un grand succès auprès des consommateurs : 100 000 en 1963 et 600 000 foyers

¹ Distribué par les revendeurs d'électroménagers et les professionnels des réseaux, ici par un mécanicien-électricien de Sainte-Mère (dans le Gard), non daté, mais probablement des années 1964-1970. Source : www.delcampe.net.

² Le compteur EDF du général de Gaulle, président de la République (1959-1969), est parfois cité dans les collections d'anecdotes et d'histoires relatives au compteur bleu, notamment sur des blogs d'internautes, et ponctuellement convoqué par des partis d'extrême gauche ou encore des journalistes dans la presse à l'occasion de l'affaire Fillon en 2017. Sur une idée d'Yvonne de Gaulle, l'installation de ce compteur bleu dans les appartements privés du président de la République et de sa femme dans le Palais de l'Élysée, permettait le décompte des consommations personnelles et le paiement de factures individuelles. Il est systématiquement analysé comme un outil symbolique de séparation comptable des dépenses domestiques du président et des financements publics du bureau présidentiel. Enfin, l'association Mémoire de l'électricité, du gaz et de l'éclairage public évoque, par la voix d'anciens releveurs, le contact agréable avec les clients, notamment avec des personnes publiques comme Serge Gainsbourg qui, lors d'un étalonnage de compteur, « avait appelé, car il croyait qu'il payait trop cher » ou Juliette Greco dans les années 1970. Sources : Santamaria J., Duhamel P., 2015, *jamais sans elles. Des femmes d'influence pour des hommes de pouvoir*, Éditions Plon, Paris, 336 p. ; Santon J., 2008, « Si les compteurs m'étaient contés », 3 avril 2008, Centres sociaux d'EDF, www.ccas.fr.

l'adoptent en 1965. Fin 1967, 2,6 millions de compteurs bleus étaient en place (Dubois, 2000, p. 290).

Certains travaux en histoire évoquent toutefois la présence de critiques. D'abord, au sein d'EDF, certains agents savent que le compteur bleu correspond en réalité au « compteur noir », déjà produit et installé dans les foyers. Selon leur point de vue, ce compteur est « *rarement responsable d'une alimentation insuffisante, le changement d'un [simple] compteur [aurait été d'ailleurs] une opération très facile et peu coûteuse* » (Dubois, 1995, p. 638). En effet, c'est en amont du compteur que la puissance est limitée, non pas par le compteur. Ce qui est effectivement installé est un compteur noir, peint en bleu par les fabricants, sur un branchement normé de 6 kW. De nouveaux dispositifs sont ajoutés. Il est obligatoirement accompagné d'un disjoncteur réglable pour 6 kW et le courant est de préférence desservi en monophasé 220 V., 30 ampères pour 6 kW (*ibid.*, p. 639). Certains travaux de renforcement sont ainsi prévus dans les communes selon les capacités des réseaux. L'abonné ne souscrit pas nécessairement à l'abonnement de 6 kW, mais s'il le souhaite, l'entreprise EDF lui propose un nouveau réglage de disjoncteur gratuitement (*ibid.*, p. 640). Contredisant la campagne de communication¹, les agents récalcitrants discréditent l'idée même d'installer un compteur bleu avec une puissance électrique plus importante (6 ou 9 kW) à la demande du client, par rapport à la capacité des installations (Dubois, 2000, p. 290). L'introduction de cet objet a pu susciter également des réactions internes vis-à-vis des politiques régionales. La direction souhaite réorganiser à l'intérieur d'EDF la politique d'octroi des puissances sur le territoire. C'est à partir de cette époque que le chef de district ne choisit plus les niveaux de puissance des réseaux, mais doit la fournir en fonction de la demande du client (*ibid.*, p. 290).

Ensuite, des critiques émanent des clients. À la suite d'un sondage fin 1964, on note les réactions outrées de clients liées aux dysfonctionnements techniques, au dérangement de la vie domestique lors de la mise en œuvre du compteur bleu (délais de pose longs, absence d'informations des agents du guichet, etc.) ou encore au tarif (réajustement tarifaire non apprécié)². Le motif le plus fréquent est la tromperie : le compteur bleu installé est en fait noir. En effet, les usines continuent à produire des compteurs, mais elles se retrouvent en rupture de stock de peinture bleue, les premiers compteurs bleus étant produits au compte-goutte. Parce que les stocks sont limités, les électriciens installent des compteurs noirs avec une étiquette : « Ceci est un compteur bleu ». Inversement, certains ne souhaitent vraisemblablement pas les voir installés dans leur domicile³. Le développement des critiques a été vraisemblablement contenu grâce à des stratégies de diffusion. EDF évite dans un

¹ « Avec le compteur actuel, vous ne pouvez pas faire grand'chose, avec le compteur bleu, tous vos besoins en puissance peuvent être satisfaits » (Dubois, 2000, p. 290).

² Le sondage porte sur 1500 ménages et le taux d'insatisfaction est élevé : 19 % (Dubois, 1995, p. 641).

³ Si l'on s'en réfère à l'interview d'un architecte du parc nucléaire, Claude Parent, membre de l'Académie des Beaux-Arts. Sans en expliquer ses raisons, celui-ci déclare qu'il ne voulait pas

premier temps les « zones où l'opération apparaissait malaisée » : la campagne, mais également Paris où les installations électriques des immeubles sont vétustes. Le compteur bleu est d'abord diffusé à une population relativement aisée et intéressée à accroître son confort (Dubois, 1995, p. 639). La notoriété a été acquise bien au-delà de la clientèle aisée et les difficultés craintes de la population rurale ont, semble-t-il, été surestimées par la direction d'EDF (*ibid.*, p. 641).

2.3 Politiques commerciales avec le compteur bleu (1965-1988)

Au nom d'une politique de « gestion de la demande d'énergie », davantage de tarifs sont proposés à partir des années 1960, notamment dans le domaine du chauffage (des locaux, de l'eau). Pour capter la clientèle, plutôt que d'offrir un tarif unique de l'électricité, EDF propose un nouveau tarif horosaisonnalisé en 1965 : le tarif heures pleines/heures creuses. Le procédé est simple et rappelle les tarifs spéciaux des compagnies privées de la première période étudiée : la consommation d'électricité est moins coûteuse la nuit sur le plan économique. De nouveaux compteurs apparaissent : les compteurs à double indicateur. Ils tiennent compte des quantités d'énergie et des heures de consommation. Ces appareils sont équipés d'une minuterie comportant deux séries de rouleaux qui assurent la fonction d'affichage et de mémorisation : le premier rouleau compte la consommation cumulée en heures pleines, le deuxième rouleau, celle des heures creuses. Les autres compteurs restent à tarification unique. Encore aujourd'hui, certains compteurs, notamment des compteurs bleus, ne sont dotés que d'une fonction de simple tarif¹.

Dans les années 1960, la moyenne des puissances électriques souscrites est grandissante : de 1,7 kW en 1962 à 3 kW en 1968 (Dubois, 1995, p. 642). Le taux d'équipement en électroménager s'intensifie. Entre 1963 et 1967, le parc de machines à laver passe de 24 % à 65 %, les rôtissoires de 180 000 à 300 000, celui des lave-vaisselles de 17 000 à 40 000 (Dubois, 2000, p. 290). En 1962, 2,9 millions de résidences sont pourvues de chauffage central et en 1978, 10,5 millions en étaient équipées (Michel, 1995, p. 490). Dans le contexte du lancement du programme électronucléaire, les activités promotionnelles se poursuivent dans les années 1970 et au début des années 1980 dans une société entrée dans une ère d'abondance et désormais bien équipée en électroménager.

Dans un contexte économique de pénuries énergétique, en lien avec les chocs pétroliers de 1973 et 1979, EDF se voit confier par l'État la tâche d'une forme d'éducation aux économies d'énergies. Une nouvelle notion émerge dans les discours publics et commerciaux, les « économies d'énergie », qui

« entendre parler du compteur bleu » en 1974 alors qu'EDF les installe. Il refusait les rendez-vous avec l'installateur. « Architecture et paysage du nucléaire : La centrale crée le site », *Annales historiques de l'électricité*, vol. 3, no. 1, 2005, pp. 7-17, cité p. 8.

¹ Par exemple mon propre compteur d'électricité. C'est un compteur bleu électromécanique qui a été approuvé le 27 mars 1975. Il comporte (seulement) la fonction monotarif. Pour bénéficier du tarif heures pleines/heures creuses, il aurait fallu le remplacer par un compteur à double tarif.

seront associés aux ferments d'une nouvelle figure du consommateur, le « consomma(c)teur d'électricité ». D'après Coutard et Pflieger (2002, p. 142), des signes de la consumérisation de l'utilisateur et la montée en puissance de la relation marchande font jour alors que s'achève le processus d'universalisation des réseaux. Dans un contexte de marchandisation progressive, l'industrie des réseaux voit par exemple des changements dans la représentation des usagers. En 1978, pour la première fois, un représentant des consommateurs entre dans le conseil d'administration d'EDF, notamment à la demande des associations (Coutard et Pflieger, 2002, p. 142). En se basant sur le dépouillement du magazine *La vie électrique*¹, Inès Mosgalik montre que cette représentation du consommateur est d'abord charriée par la figure des « maîtresses de maison ». On lui prodigue des conseils de conservation des légumes dans le réfrigérateur ou sur le meilleur moyen de chauffer un plat. Ensuite, cette figure de maîtresse de maison très présente dans le magazine jusque les années 1970 évolue avec des indications « sur la préparation des repas de fêtes de fin d'année afin de permettre aux maîtresses de maison de prendre entièrement part aux festivités à table ». L'électricité passe du statut d'un produit de nécessité à un produit de confort accessible aux classes moyennes et aux classes ouvrières qui peuvent accéder à un « certain confort quotidien » (Mosgalik, 2014, p. 101). Les questions liées à la vente de l'électricité se complètent ensuite entre les années 1970 et 1980 selon des préoccupations sociétales et environnementales plus larges dans l'avènement et la protection de la société consumériste, notamment sous l'impulsion des grandes associations de consommateurs.

Incitée à le faire par les pouvoirs publics, la filière du secteur de l'énergie s'approprie de telles politiques directement dans les activités commerciales des industries. Rabeharisoa (1991) a mis en évidence la façon dont les concepteurs dans les années 1980 favorisaient l'inscription des politiques d'économies d'énergie dans l'activité de conception d'appareils de chauffage. Elle montre comment les appareils peuvent être appropriés de manière différente selon le type de module installé dans les immeubles. Elle analyse également une portée morale dans l'invention du « citoyen économe en énergie » observable au creux de la technique de ces appareils de chauffage et des politiques de gestion de chauffage domestique (Encadré n° 4). La figure du consommateur, qui s'appuie ainsi sur une rééducation des comportements dans l'immédiat après choc pétrolier, sera d'ailleurs mobilisée dans le contexte d'adoption des réformes de transition énergétique à l'échelle européenne dans les années 2000 et 2010 (Mosgalik, p. 99).

L'invention du citoyen-économe-en-énergie à l'épreuve de la conception et de l'appropriation des dispositifs de chauffage

¹ Magazine interne d'EDF, pouvant être également expédié à la demande des consommateurs à leur domicile, et publié depuis 1956.

Vololona Rabeharisoa (1991) a étudié trois dispositifs de mesure de gestion de chauffage dans différents immeubles collectifs dans un contexte de promotion d'économies d'énergies et de protection de l'environnement soutenu par les pouvoirs publics à la fin des années 1980. Arrêtons-nous un instant sur cette recherche qui présente un double intérêt. Le premier intérêt est de parler des deux côtés — celui de l'activité de conception et celui de la réception. Le deuxième est de formaliser l'évolution sociotechnique d'une technologie de calcul et de comptage dans le secteur de l'énergie. L'étude porte sur un partenariat public-privé entre une jeune entreprise de modules d'information de chauffage, la société d'électroménager Legrand, la filiale d'un grand constructeur immobilier, développé à la suite d'une consultation initiée par le ministère du Logement. Sur le plan national, la gestion de chauffage constitue un dispositif pour faire advenir des économies d'énergies et un moyen de réduire la facture énergétique. La volonté affichée est de normaliser les comportements énergétiques, de discipliner l'usager et d'inventer le « citoyen-économe-en-énergie ». Le « fardeau énergétique » (*idem*, p. 64) doit être donc redistribué à tous les niveaux précise la chercheuse et dans ce modèle, les citoyens doivent se mobiliser pour trouver des solutions et les industriels et les pouvoirs politiques faire en sorte d'apporter des solutions techniques pour discipliner les usagers. Cet article montre qu'« un tracé particulier » des dispositifs techniques définissent « *des collectifs et des individus consommateurs d'énergie, en les dotant de compétences et responsabilités spécifiques en matière de gestion du chauffage* » : « l'individualisateur », le « birépartiteur », le « dénonciateur » (*idem*, p. 65).

Dans le premier cas, celui de l'*individualisateur*, les ingénieurs visent, à travers la technologie, à responsabiliser les habitants dans leurs pratiques individuelles de consommation de l'énergie. Les informations du niveau de consommation de chauffage leur sont fournies depuis un boîtier placé dans le hall de l'immeuble accessible avec un code personnel. Chaque habitant peut connaître directement son indice de chauffe et sa consommation d'eau froide et d'eau chaude. En s'adressant au syndic de l'immeuble, les individus peuvent obtenir la grille tarifaire et après calcul, le coût de leur consommation de chauffage en francs. La mise en œuvre d'un tel dispositif conduit à faire de l'habitant un gestionnaire unique de sa consommation : il doit calculer lui-même ses relevés. Les ingénieurs cherchent avec l'utilisation de ce dispositif à une montée en responsabilité et en compétences dans l'utilisation individuelle du chauffage. Il conduit également à adapter le compteur de chauffage en fonction des réseaux d'eau de l'immeuble. Les concepteurs conçoivent un nouveau type de compteur individualisant les consommations d'eau de chauffage de chaque habitant et contraignant la transformation du réseau d'eau local.

Dans le deuxième cas, celui du *birépartiteur*, les ingénieurs visent une répartition de la responsabilité : les données de consommations sont basées sur l'ensemble de la consommation de chauffage de l'immeuble. L'habitant peut réduire ou augmenter la température du chauffage avec des robinets thermostatiques. La mise en œuvre d'un tel dispositif conduit localement à une répartition mixte des frais de chauffage et des responsabilités entre l'habitant dans

son immeuble et le gestionnaire de l'immeuble. L'outil permet de réguler et d'optimiser le chauffage au niveau individuel par les habitants, et au niveau central par le gestionnaire de l'immeuble. Ils doivent gérer dans le même temps facture et confort et être à même de corrélérer différents paramètres du dispositif ; certains habitants peuvent même demander à faire installer une sonde d'ambiance et avoir à disposition des informations utiles à la maîtrise de leur énergie.

Dans le troisième cas, celui du *dénonciateur*, cette fois-ci les ingénieurs visent un autre type de mesure. La consommation individuelle est calculée à partir de la température d'ambiance dans les appartements ce qui suppose une comparaison (publique) entre les températures des uns et des autres dans l'immeuble. Ici, les concepteurs cherchent à faire partager les responsabilités en matière d'économies de chauffage entre les différents habitants. Les promoteurs de cette solution souhaitent mettre à disposition les données de consommation sur le Minitel, mais ils n'autorisent pas la commande individuelle du chauffage. En effet, la température de confort est définie par une seule variable, obtenue grâce à une sonde d'ambiance, et à ce titre, la moyenne des températures de tous les voisins est fournie. Ici, les ingénieurs visent le développement d'une comparaison entre voisins, pour les inciter aux économies d'énergie. L'auteure montre que le fait que le dénonciateur repose sur des moyens de contrôle social et de surveillance collective aboutit à ce que les habitants demandent une réduction de la température d'ambiance de tous les appartements. Cette recherche interprète l'appropriation du dénonciateur par les habitants dans la perspective foucauldienne du panoptique. Les habitants ne savent pas s'ils sont effectivement surveillés, mais ils s'observent les uns les autres et chauffent leur appartement de manière plus modérée.

L'article s'achève sur le lien entre normes de consommation et transformation technique. Au départ, les habitants sont peu engagés à prendre part aux économies d'énergie : ces normes de sobriété sont progressivement et localement discutées, adoptées en fonction des dispositifs techniques. « *À chaque appareil sa justice* » explique Vololona Rabeharisoa. Pas de mesures techniques sans mesures morales : l'inscription de dimensions de morale et de justice est négociée au cas par cas, médiés par les arrangements locaux et observables au creux des mesures techniques loin des grands paradigmes environnementaux (*idem*, p. 81).

**Encadré n° 4 — La technologie au service des politiques
d'économies d'énergie : l'individualisateur, le birépartiteur, le
dénonciateur (Source : Rabeharisoa, 1991)**

Au tournant des années 1980, il faut rappeler à quel point EDF continue ces efforts pour maximiser les coûts de production et de distribution en veillant à réduire et à reporter les consommations coûteuses (aux heures et aux saisons critiques en France) aux périodes les moins coûteuses à travers plusieurs politiques tarifaires. La consommation importante pendant les hivers constitue un sujet politique et industriel important. Plutôt que d'opter pour la construction de nouvelles centrales nucléaires pour la gestion des pointes de

consommation, les directions commerciales d'EDF tentent d'inciter les consommateurs à réduire leur consommation par des rabais sur les prix de l'électricité. Des projets d'asservissement d'appareils se développent et se standardisent pour automatiser les utilisations des appareils entre le jour et la nuit. C'est ainsi qu'en 1979 apparaît un relais de télécommande centralisée et normalisée. Une innovation dans l'histoire du compteur d'électricité aux yeux des ingénieurs. La télécommande à 175 ou 178 Hz au tableau électrique relie les appareils domestiques au compteur de manière automatique. Elle est susceptible de manœuvrer les contacts entre les heures de jour et celles de la nuit en empruntant localement les fils d'énergie. Celle-ci permet de commander à distance un appareil, par exemple un chauffe-eau, et de signaler à l'utilisateur et sur le compteur le changement de tarifs. Cette télécommande n'est pas toujours au tableau électrique et il n'est pas toujours facile de l'y faire parvenir. Cette nouvelle télécommande centralisée a pour objet de pallier ce défaut. L'idée est ancienne¹. Des dispositifs similaires étaient utilisés sur les précédentes générations de compteurs d'électricité avec le système « Pulsadis » (ou TCFM) dès les années 1960 en utilisant le courant porteur par ligne (CPL)². Toutefois, la conception du compteur électronique constitue une opportunité de standardisation et de diffusion de cette télécommande. La tarification horaire est ainsi automatisée sur le système électrique et les factures tiennent compte des reports de consommations (souvent liées aux chauffe-eau) enclenchés la nuit par ce dispositif.

EDF poursuit une politique d'optimisation de la production. C'est ainsi que des premières expérimentations de suivi de consommation et d'usages voient le jour dès la fin des années 1970. Des expériences seront menées directement sur le disjoncteur électrique dans des foyers volontaires équipés de compteurs électromécaniques lors de l'hiver 1978-1979 à Périgueux, puis en 1980 à Chinon (en Indre). Pour les concepteurs, le principe est de limiter la « puissance appelée » des clients pendant les heures critiques de la production de l'électricité, en profitant du système de relais, mais aussi par l'action d'un

¹ Pelpel, J., 1985, « Histoire de la télécommande centralisée », pp. 31-59, *Bulletin d'histoire de l'électricité*, n° 6. L'idée de la tarification horaire est ancienne, le fait d'inciter les consommateurs à utiliser l'électricité pendant les heures creuses remonterait aux années 1899 avec la commande de l'éclairage public ou encore celui de l'éclairage des cages d'escalier. Un ingénieur, Loubéry, a par exemple déposé un brevet le 31 décembre 1899 qui « propose de diffuser des télégrammes suivant un code morse et de commander des téléscripteurs » (p. 31). La télécommande centralisée à destination des abonnés résidentiels a surtout été testée et développée, puis progressivement diffusée (selon différents systèmes technologiques de relais récepteurs et émetteurs) à partir des années 1965 à la direction des Études et recherches d'EDF. Cette politique fut encouragée par les services commerciaux (p. 33).

² Ce système permet de superposer au réseau électrique un signal de fréquence égale à 175 Hz. Le signal est émis au niveau des postes sources, généralement à destination du client afin de l'informer du tarif horosaisonnalisé de l'énergie. Certains sont utilisés pour l'éclairage public. Un relais situé à l'extérieur du compteur permet de « basculer » le comptage d'énergie dans le mode tarifaire adéquat. Ce système sera utilisé progressivement à l'égard des clients pourvus de compteurs bleus électromécaniques au fur et à mesure que ceux-là souscrivent aux offres commerciales : heures pleines, heures creuses, EJP, Tempo. Rouzaud J.-P., Nguyen, P. 2005, « Évolution à long terme du comptage pour le réseau électrique français », département Mesures et Systèmes d'information des réseaux électriques, EDF Lab, 108 p., cité p. 59.

système technique « d'interruptibilité » automatique. Ce système ne sera cependant pas généralisé¹. En effet, plutôt que d'étendre à la clientèle domestique un système de délestage automatique dont la rentabilité économique n'est pas encore prouvée², EDF incite les clients volontaires à éviter de consommer lors des jours critiques en hiver contre des contreparties financières les autres jours de l'année avec un tarif avantageux. En 1983 est créée l'option Effacement Jour de Pointe (EJP) du tarif bleu d'EDF, elle sera commercialisée jusqu'en 1998³. Elle est décrite par EDF comme un moyen de régulation important pour permettre l'équilibre entre l'offre et la demande d'énergie pendant la période hivernale⁴. Le client paie un prix de l'électricité très élevé les jours de forte consommation électrique (22 jours par an choisis aléatoirement entre le 1^{er} novembre et le 31 mars⁵) et il bénéficie de rabais tous les autres jours de l'année. Le client est prévenu au plus tard le matin même par des préavis de jours EJP transmis par un appareil détecteur, qui peut parfois être conçu et bricolé par des amateurs d'électricité (Fig. 15). L'information donnée le jour même suscite parfois des mécontentements de certains clients souhaitant être avertis un peu plus tôt par des informations prévisionnelles⁶. D'autres clients critiquent le fait que le voyant rouge n'ait pas fonctionné à l'heure prévue (vers 6 h 30), ce qui a dérangé ceux qui quittent leur domicile

¹ Un relais de délestage entre un circuit électrique « non prioritaire » et le disjoncteur permet de couper et de réenclencher les appareils de chauffage électrique pendant les heures « orange » jugées critiques et coûteuses dans le schéma de production. Les appareils raccordés sur le circuit non prioritaire sont choisis en accord avec les foyers, les autres appareils restant sur le circuit électrique traditionnel. Pendant les heures orange, les puissances des disjoncteurs des foyers volontaires (de 18 kVa, 12 kVa, 9 kVa) sont réduites respectivement à 9 kVa, 6 kVa et 4,5 kVa. Les heures orange sont réparties sur 17 jours ouvrables, eux-mêmes étalés sur cinq semaines, à raison de 28 heures le matin ; 13 heures l'après-midi ; 9 heures le soir. Source : Canal M., Chavanne J., 1980, « Expériences de limitation de la puissance appelée par les consommateurs domestiques. Premiers résultats techniques de l'expérimentation du dispositif de type "interruptibilité" Centre de Tours », direction des Études et Recherches, département Comptage, Exploitation, Gestion, 24 p.

² Canal M., Chavanne J., 1980, pp. 7-8.

³ Mes enquêtes montrent que pour certains clients, des offres EJP pouvaient être commercialisées exceptionnellement encore aujourd'hui. Les contrats souscrits avant 1998 restent valables. Selon certaines options notamment pour les clients industriels (comme Top EJP 24 heures) ou les particuliers qui avaient pu souscrire à des abonnements d'applications mobiles, ces derniers peuvent être prévenus la veille du jour de pointe à 17 heures.

⁴ Bonduelle A., 2010, « Discussions sur les tarifications de pointe », groupe de travail Maîtrise de la pointe, E&E Consultant, Contribution à destination du comité de Liaison des Énergies renouvelables (CLER) et le Réseau Action Climat – France (RAC-F), 7 p.

⁵ Un jour « EJP » comporte 18 heures au tarif de pointe (approximativement de 7 h du matin à 1 h le lendemain matin) et 6 heures au tarif d'heures creuses. Il bénéficie d'un tarif bas le reste de l'année, environ 30 % moins cher. En contrepartie de cet avantage financier, il paie cher ce qu'il consomme pendant les jours de pointe. Le tarif est environ multiplié par 10 pendant 18 heures par jour lors des 22 jours de pointe. Cette offre est souvent proposée aux clients propriétaires qui ont recours à la biénergie (chauffage à l'électricité, au fuel ou au bois) pendant les périodes de pointe. Sur la période 2006-2007, on compte plutôt 36 jours concernés par le dispositif EJP, avec des modulations selon les territoires géographiques, en particulier la Bretagne (Ouest) et Provence Alpes Côte d'Azur (PACA). Bonduelle A., *ibid.*, p. 6.

⁶ On peut constater aujourd'hui la mise à disposition d'alertes pour les jours EJP par le fournisseur EJP sur le site Internet, des alertes pouvant être envoyées par SMS ou fournies par l'application commerciale sur téléphone « EDF & moi ». De plus, j'ai pu consulter des blogs d'internautes qui s'échangeaient des conseils sur l'utilisation du tarif EJP, et notamment des informations prévisionnelles sur les jours de pointe.

avant 7 heures. Ces clients-là déclarent avoir seulement pu décider de l'organisation domestique le soir après avoir pris connaissance de la couleur du jour sur le boîtier (Taponier et Berthier, 1993, p. 28-29). Ces foyers sont pourvus d'un compteur à deux cadrans : un système de relais envoie des impulsions électriques sur le compteur pour le faire « basculer » sur l'un ou l'autre des cadrans.

Durant cette période, on note que de plus en plus de cahiers des charges intègrent un volet social conditionnant partiellement le déploiement de nouveaux services. En 1976, les relations entre EDF et les principales associations de consommateurs commencent à s'institutionnaliser avec la préparation d'un « livret pour l'utilisateur de l'électricité » condensant une série de conseils d'usages et d'informations sur les interlocuteurs du secteur de l'énergie et qui a été distribué à 1,8 million de clients (Mosgalik, 2014, p. 96). D'ailleurs, des termes liés à des facteurs psychologiques ou sociaux, tels que « réactions », « comportements », « choix d'abonnement », commencent à figurer dans les travaux de la direction des Études et de Recherches d'EDF. Des études, visant à examiner les effets de nouveaux dispositifs techniques (délestage d'appareils) ou de la tarification sur les comportements des ménages, sont effectuées et accompagnent progressivement la mise en place d'expérimentations et de généralisation des offres marketing et des services destinés au grand public.



Fig. 15 — Le détecteur Effacement jour de pointe prévient le matin même pour les 22 jours en tarif EJP (Source : M. Benoit, 1998)¹

Lecture : Le boîtier est pourvu de deux voyants, un rouge et un vert. Tôt dans la matinée (vers 6 h 30), le voyant rouge s'allume en guise de pré-alerte pour annoncer au client une journée de pointe à fort tarif dès 7 heures, soit trente minutes après la pré-alerte pour se terminer à une heure du matin.

Dans le contexte de préparation du compteur électronique (la génération technologique qui suit), le département Consommations, Clientèle, Télécommunications d'EDF déclarait en 1993 que depuis 1969, la technologie de fabrication des compteurs bleus avait peu évolué. Leurs performances sont interprétées pendant cette période comme satisfaisantes pour l'entreprise². L'évaluation des qualités de l'appareil est en partie déterminée par des exigences de solidité et de durabilité. D'ailleurs, les entretiens auprès des concepteurs en laboratoire, mais aussi des professionnels de terrain d'EDF et d'ENEDIS, se prévalent d'une telle approbation sur le compteur bleu. Alors que le compteur communicant est conçu d'après les concepteurs pour une durée de vie de vingt ans d'après les cahiers des charges, le compteur électromécanique est jugé dans l'ensemble particulièrement résistant. Et ce, même

¹ Photo issue du blog d'un internaute bricoleur, octobre 1998. Ce dernier propose de concevoir artisanalement un tel détecteur à domicile. Après échanges par mail avec cet amateur d'électricité (en 2018), ce modèle a été conçu en 1998 notamment d'après les plans de la revue d'électronique *Radio Plans* parue en 1994. Disponible à cette adresse : <http://matthieu.benoit.free.fr/pulsadis.htm>.

² Mouliom M., 1993, « Stratégie de renouvellement de compteurs : comment constituer un échantillon ? », département Consommations, Clientèle, Télécommunications, direction des Études et Recherches, EDF, 16 p.

pour des compteurs datés de plus de quarante ans. De plus, le coût de l'électronique est vu comme plus coûteux en comparaison que les compteurs bleus (à induction). Ils sont perçus en 1984, selon les mots du directeur général du Laboratoire central des industries électriques, Jean Oswald, comme étant « largement suffisants et moins chers »¹. Et de fait, malgré les discours entourant le consommateur d'énergie, le compteur bleu, compteur unique, initié en 1963 a assez peu évolué sur le plan technique. En revanche, des dispositifs additionnels (module heures pleines/heures creuses, terminaux EJP) ont été pensés et développés, sans pour autant être généralisés. Trente ans plus tard, en 1996, près d'un million de clients ont souscrit l'offre EJP à EDF, surtout des clients PME-PMI, d'industriels ou de professionnels comme les agriculteurs, soit l'équivalent d'une réserve de volumes importants d'électricité (environ cinq tranches nucléaires en continu sur les 58 réacteurs produisant de l'électricité dans 19 centrales nucléaires). En 2010, on compte 1,2 % des abonnés résidentiels et 3,4 % des clients professionnels qui ont souscrit à l'offre Tempo. En 2015, ce sont près de 600 000 clients (sur 25 millions de clients à EDF SA) ayant souscrit à l'offre Tempo et près de 11 millions de clients ont souscrit à un abonnement heures pleines/heures creuses.

Par ailleurs, les années 1980 et 1990 marquent le développement de compteurs d'électricité alternatifs (impulsées par les crises économiques et les opportunités des matériels électroniques) qui étendent partiellement les catégories d'usages des compteurs d'électricité. C'est notamment le cas du compteur électronique ou à prépaiement.

Pour conclure sur la deuxième période, le compteur bleu a été conçu, dans le cadre de la nationalisation du secteur de l'énergie, à travers une visée utilitaire (uniformisation, capacité de fonctionnement à des puissances plus importantes) en écho aux objectifs poursuivis dans les missions de service public de l'électricité. Il a été aussi développé pour créer un rapport commercial avec les abonnés dans un contexte de concurrence entre vendeurs d'énergie (avec le gaz notamment), en constituant une interface symbolique de confort et de bien-être domestique dans les discours publics et commerciaux. En dépit des suggestions d'amélioration ou de transformation du compteur d'électricité (développées dans les années 1980 et 1990), le modèle du compteur électromécanique reste encore aujourd'hui le plus répandu dans les foyers.

3. CRISE ÉCONOMIQUE ET OPPORTUNITÉS DE L'ÉLECTRONIQUE : DU COMPTEUR À PRÉPAIEMENT AU COMPTEUR ÉLECTRONIQUE (1985-2004)

Cette troisième période (1985-2004) ouvre le développement de compteurs alternatifs. D'abord, elle est marquée par un contexte de développement de la pauvreté au début des années 1980. Cette phase est constitutive d'un

¹ Oswald, 1984, *ibid.*, p. 141.

ensemble de pratiques sociétales destinées à combattre la crise économique et la hausse du nombre de clients en défaut de paiement d'énergie. EDF met en place des compteurs à prépaiement (en 1985), dédié à un segment de la clientèle en difficulté de paiement. La diffusion de ce type de dispositif fut stoppée au début des années 2000. Cette période introduit sur le marché également de nouvelles mesures de limitation d'électricité. Cette période croise pour la première fois des mouvements consuméristes sur cette question de comptage suffisamment revendicatifs et audibles pour freiner le développement commercial du module à prépaiement. Ensuite, cette période est marquée par le développement de compteurs électroniques et d'une solution de multicomptage numérique (« l'Interface clientèle communicante »). Le développement de ces compteurs est lié à des espoirs de développement de nouveaux marchés de l'énergie et de la domotique, suscitant de nouvelles offres aux consommateurs.

3.1 Mesures d'exception pour le segment des clients pauvres et compteur à prépaiement (1985)

De nouvelles mesures visant à traiter les problèmes de pauvreté et à préserver l'accès aux biens essentiels (notamment vis-à-vis de l'électricité) vont se mettre progressivement en place dans un contexte politique de lutte contre les inégalités sociales. En 1975, la Commission des Communautés européennes estime à 14,8 % de ménages vivant en dessous du seuil de pauvreté fixé au niveau de 50 % du revenu net moyen français par unité de consommation, soit près de 2,6 millions de personnes (adulte : 1 ; conjoint : 0,7 ; enfant de moins de 15 ans : 0,5)¹. En absence de statistiques nationales à ce moment-là sur les coupures d'électricité ou de gaz, leur nombre s'élevait par exemple à Rouen à 528 coupures en 1983, puis à 1155 coupures en 1984, soit une hausse de 119 % en un an.² À EDF, cette période est marquée par deux politiques concomitantes : la mise en place de mesures d'exception pour les clients en défaut de paiement ; le développement d'un nouvel appareil technique avec un mode de distribution spécifique de l'électricité, le compteur à prépaiement. Issues de la crise économique des années 1970, de nouvelles formes de pauvreté émergent et se renforcent durablement à de nouvelles couches sociales. La nature et l'ampleur du phénomène social incitent à la mise en œuvre d'une politique de solidarité nationale. L'intérêt pour la précarité énergétique se consolide par un ensemble de lois de lutte contre l'exclusion qui se prolongera jusqu'à la période contemporaine³ : la loi sur le RMI

¹ Le phénomène est vu comme insuffisamment connu par les pouvoirs publics. Entre les années 1970 et 1980, le nombre de personnes vivant en situation de pauvreté et de précarité est estimé entre 10 % et 14 % de la population totale (p. 28). Le taux de chômage s'aggrave, notamment chez les jeunes. Entre 1973 et 1985, le taux de chômage des jeunes hommes sans diplôme passe de 12 à 56 % alors que celui de l'ensemble des jeunes hommes passe de 9 à 38 % (p. 46). Wresinsky J., « Grande pauvreté et précarité économique et sociale », rapport présenté au nom du Conseil économique et social, 10 et 11 février 1987, 113 p.

² Wresinsky J., *idem*, p. 41.

³ D'après le rapport de la Cour des comptes de 1985, les allocations mensuelles et les secours d'urgence liés au budget de l'Aide sociale à l'enfance ont augmenté de 104 % entre 1980 et 1983

en 1988, la loi Besson en 1990, la loi de lutte contre l'exclusion en 1990 (Fouilland, 2013, p. 39). Dans le secteur de l'énergie, les premières conventions pauvreté-précarité, signées entre les préfets et les chefs de centre EDF-GDF, sont expérimentées durant l'hiver 1984-1985, puis généralisées à l'ensemble du pays. Dans le cadre de la loi sur le RMI du 1er décembre 1988 est énoncé le principe du droit à une aide de la collectivité pour l'accès ou le maintien d'une fourniture minimale d'énergie, d'eau ou de téléphone pour toute personne du fait d'une situation de précarité. Ce dispositif fait l'objet d'une convention nationale entre l'État, EDF et GDF, définissant notamment le montant et les modalités de participation financière respectifs, déclinés par département.

Le nombre de foyers pauvres augmente dès le milieu des années 1980. Dans ce contexte, un double objectif anime les politiques commerciales d'EDF : une politique de rigueur de gestion et des mesures d'accompagnement de la pauvreté-précarité. L'entreprise expérimente de nouvelles pratiques de recouvrement des factures pour les clients en défaut de paiement, et en particulier auprès des clients démunis. Les conventions précarité financées par l'État et EDF permettent la prise en charge des factures des clients dans les situations les plus précaires et de nouvelles mesures se mettent en place dans la relation marchande. Des consignes plus souples (délais de paiement, etc.) sont données pour traiter les cas d'individus ayant des problèmes financiers exceptionnels. Les professionnels ont également recours à de nouveaux dispositifs techniques qui viennent contraindre les « mauvais payeurs », dans l'espoir de limiter leur endettement : les compteurs à prépaiement, mais également des disjoncteurs à faible puissance ou des fusibles limiteurs (Ranninger, 1993).

(1) Compteurs à prépaiement (1985-2000)

En France, les compteurs à prépaiement qui avaient déjà été installés dans des foyers entre 1900 et 1940, mais qui avaient été désinstallés depuis la mise en place du compteur bleu, reviennent dans les années 1980, d'abord sous forme expérimentale et sur le principe du volontariat, puis diffusés dans le cadre d'un service commercial jusqu'à la fin des années 1990. Le cas français se distingue ici du modèle britannique, puisque le modèle britannique du compteur à prépaiement repose sur une histoire séculaire : les compteurs à prépaiement sont introduits dès 1887, puis progressivement remplacés par des compteurs à jetons et très largement utilisés aujourd'hui (Coutard, 1999, p. 9).

Premièrement, des compteurs à tickets et à jetons (Fig. 16) sont testés entre 1985 et le début des années 1990 par quelques centaines de foyers volontaires dans la région Languedoc-Roussillon et dans le nord de la France dans un quartier défavorisé à l'Alma Gare de Roubaix (Querouil, 1989, p. 88). Il s'agit d'un système de prépaiement de l'électricité au moyen de tickets, sur le même

(passant de 870 millions à 1 768 millions de francs). Ils sont souvent accordés pour aider les foyers vis-à-vis des difficultés de versement d'autres prestations : CAF, ASSEDICS, CPAM. Wresinsky J., *ibid.*, p. 68.

principe que les cartes à puces de type téléphone. Le compteur à tickets comporte en partie haute la section classique du compteur d'électricité (affichage en kilowattheure, disque tournant permettant le relevé de la consommation) et en partie basse une fente dans laquelle le client peut introduire autant de tickets que voulu. Ces tickets sont vendus dans des points de vente (agence EDF, bureau de tabac, etc.). Deux rechargeurs de clé sont installés en libre-service dans le mur de l'agence d'EDF. Fin 1988, ce sont 40 compteurs à tickets et à jetons qui sont installés dans le quartier de l'Alma-Gare. Les tickets sont vendus 20 francs au prix unique pour un carnet de 16 tickets, le kilowattheure correspondant à 0,54 unité. La consommation d'électricité débite le compte correspondant aux tickets et le crédit disponible est affiché. Pour ce qui est des jetons, ils sont commercialisés pour un montant de 20 francs le jeton et un jeton permet la consommation d'électricité pendant environ 48 heures (*ibid.*, pp. 11-12).

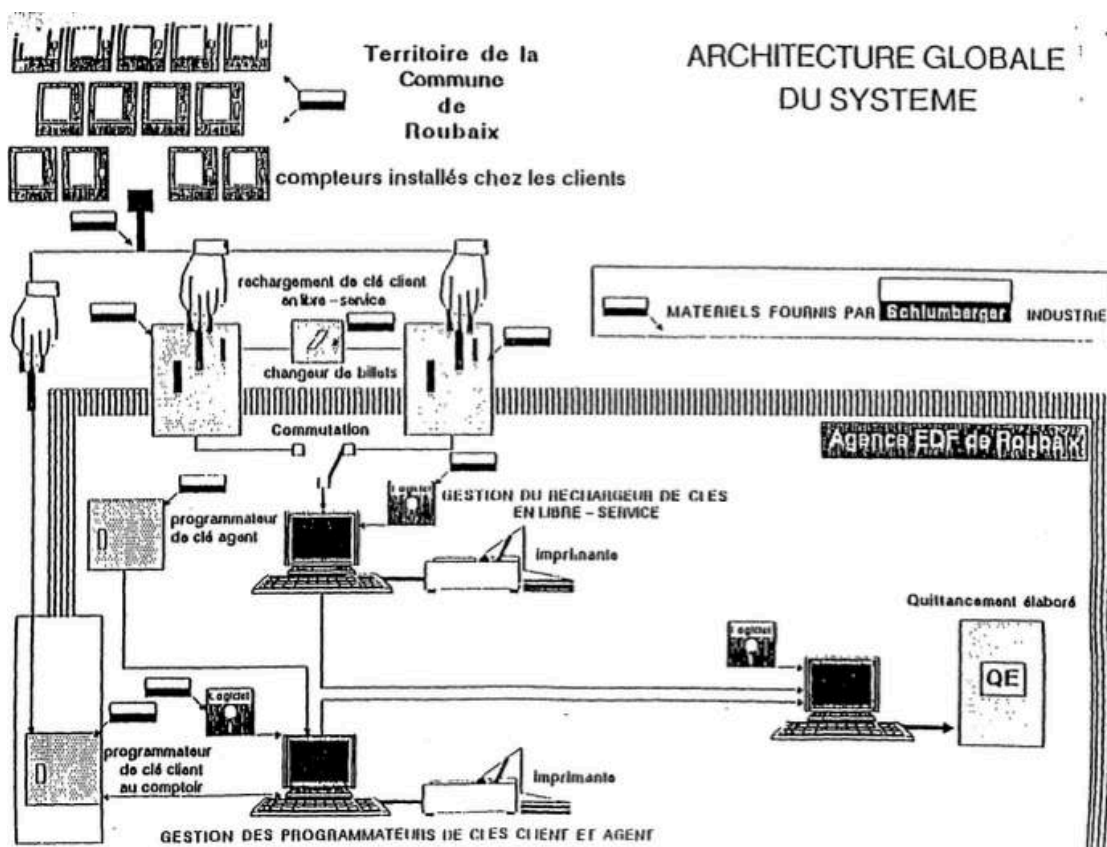


Fig. 16 — Le dispositif informatique de l'expérience du compteur à prépaiement à Roubaix (Source : EDF, 1989)¹

Lecture : Chaque client a à disposition un compteur de prépaiement et une clé. Un compteur peut accepter jusqu'à deux clés. Pour recharger le compteur, le client se déplace vers l'un des deux « rechargeurs de clé » en libre-service installés en pleine rue devant l'agence EDF de Roubaix (ou directement au comptoir). Il peut payer en espèces ou par un paiement carte bleue. Comment cela fonctionne-t-il ? Un ordinateur est relié au fonctionnement des deux rechargeurs. Il fournit un fichier de données à l'ordinateur central

¹ Issu du rapport de : Querouil, 1989, p. 107.

pour le système client national Quittancement élaboré (ou QE) pour le marché domestique, géré par les services informatiques. Ce sont des données comme la référence du client, le numéro de contrat, les index de consommation des deux derniers relevés lors de la dernière et avant-dernière introduction de la clé dans le rechargeur. La clé peut ainsi être créditée (jusque 500 francs), le terminal peut imprimer les informations liées à la clé, éditer une nouvelle clé, afficher les différents tarifs, etc. L'agent lui peut utiliser le « programmeur de clé agent » : il permet d'afficher et de modifier les tarifs d'un client par le moyen de la clé et de générer des « clés tarifs » pour mettre à jour les tarifs d'électricité du rechargeur en libre-service.

Ensuite, EDF expérimente les compteurs Libre énergie (CLÉ) en 1992 à Paris dans le 11^e arrondissement dans le quartier populaire de Saint-Ambroise entre la République et le Père-Lachaise, avec l'accord municipal d'arrondissement (RPR) jusqu'au début des années 2000, puis l'entreprise ouvre plus largement le service dans une vingtaine de villes (soit 25 000 foyers)¹. Il s'agit d'un compteur électronique noir et bleu, qui n'affiche plus la consommation en kilowattheure, mais en francs. Les rechargeurs se trouvent près des agences EDF et sont ouverts 24 h sur 24. En 1995, EDF prévoit une souscription auprès de 30 000 foyers fin 1996. Il s'agit d'un nouveau type de compteur électronique doté d'une fente d'une petite carte à puce (la clé). Des automates sont disposés dans les agences EDF, en étant parfois accessibles 24 h sur 24. Ils permettent de recharger la clé avec des pièces de 10 francs. La clé, de retour au foyer, est glissée dans le compteur qui est crédité et permet de consommer de l'électricité. Ce compteur est d'abord proposé aux familles les plus démunies par EDF. Puis, l'entreprise envisage de cibler d'autres catégories, notamment les professions libérales et les clients qui souhaitent payer leurs consommations d'énergie au quotidien. Le projet du service « carte CLÉ » s'inspire largement du modèle britannique basé sur un modèle monétique à carte à mémoire, qui est utilisé par près de trois millions de ménages anglais. EDF-GDF Services sollicite le fabricant Landys & Gyr, expérimenté sur le marché du prépaiement en Grande-Bretagne, mais souhaite garder la maîtrise des spécifications fonctionnelles².

Comme mentionné dans l'introduction de la thèse, ces différents modèles de compteurs sont dénoncés par les associations de consommateurs ou des syndicats communistes qui craignent des phénomènes d'autocoupures des pauvres et des coûts de rechargements discriminatoires. Le compteur est renommé « le compteur du pauvre » (Fig. 17). Premièrement, dans le cas de l'expérience des compteurs à prépaiement et des rechargeurs à jetons (en francs) à Roubaix, la cellule PCF de Lille s'insurge le 15 août 1985 contre le

¹ Sources : « Le compteur qui parle en francs. Dans le XI^e arrondissement, EDF tente une expérience de paiement de l'électricité à la carte ». *Le Monde*, 18 janvier 1993. Le lecteur le plus curieux pourra aller voir le vestige d'un automate de distribution de tickets de ces compteurs à clé au n° 94 de la rue Saint-Maur à Paris au seuil de la porte des actuels bureaux d'ENEDIS Île-de-France (automate repéré par ma direction universitaire !). Pour l'apercevoir par-dessus la grille en métal, il faudra se hisser sur la pointe des pieds.

² Blayer C., 1996, « Plan qualité pour l'étude d'un système de comptage avec paiement par carte à mémoire », département Consommations, Clientèle, Télécommunications, groupe Comptage et Télécommande centralisée, direction des Études et des Réseaux, EDF, 39 p.

« jeton de la honte » qui, d'après leurs calculs, double le tarif du kilowattheure. Il constitue à leurs yeux un révélateur de l'incapacité des dirigeants politiques à combattre la crise, et un pas de plus vers une « société à deux vitesses »¹. Par contre, les associations se félicitent des mesures d'accompagnement à destination des plus démunis : services de maintien de l'énergie et fonds d'investissements locaux de solidarité abondés par l'État et EDF² (Coutard et Pflieger, 2002, p. 149). À la fin des tests, compte tenu des polémiques et de politiques de sauvegarde d'emploi à EDF et malgré les capacités d'autonomie, de gestion de leur budget et de troc de tickets entre voisins qui sont mises en avant par certains foyers expérimentateurs comme positifs (Querouil, 1989), les appareils sont finalement majoritairement désinstallés³. En effet, ce ne sont pas seulement les réactions négatives des associations ou des syndicats d'énergie qui poussent à clôturer l'expérimentation. La direction du centre de distribution mixte de Lille d'EDF n'est pas totalement favorable à une installation durable en 1895. Dans le contexte d'une campagne de lutte pour le maintien de l'emploi, leur installation conduirait à supprimer la relève des compteurs et une part des services de recouvrement et de contentieux. L'extension d'un tel système n'est pas envisagée avant plusieurs années par EDF et pourrait toutefois concerner selon les prévisions commerciales un dixième de la population, soit environ deux millions de clients (*ibid.*, p. 14).

« EDF invente le “compteur du pauvre” pour les mauvais payeurs »

UN COMPTEUR électronique qui affiche en francs la consommation d'électricité et qu'on réapprovisionne à l'aide d'une clé, véritable sésame à microprocesseur, telle est la dernière invention d'EDF pour en finir avec les mauvais payeurs ! Nom de code : CLÉ, comme Compteur libre énergie... Bel euphémisme pour désigner un équipement dont le premier mérite est de faire payer l'électricité avant consommation, étant entendu que la clé se recharge à coups de pièces de dix francs dans l'une des cinquante bornes EDF, accessibles en libre-service 24 heures sur 24 comme n'importe quel distributeur de billets. Fabriqué par Schlumberger, le compteur à clé est en fait un redoutable gestionnaire, qui émet un *bip* sonore lorsque le crédit disponible n'est plus que de 10 francs et ne tolère aucun « découvert » supérieur à 50 francs. Expérimenté dès 1985 à Roubaix dans le quartier de l'Alma-Gare, « suite à une demande des usagers qui souhaitent pouvoir payer l'électricité comme un autre bien de consommation », se souvient Guy Nondedeu à l'agence EDF de

¹ « Le projet d'EDF à Roubaix. Le “jeton de la honte” reviendrait deux fois plus cher », Bulletin *Liberté* du PCF de Lille, 15 août 1985.

² Dès 1997, avec la charte Solidarité Énergie, des fonds solidarité énergie sont créés et financés par les pouvoirs publics, EDF et GDF. Les collectivités locales participent à hauteur de 45 % au financement des fonds de solidarité, et EDF-GDF à hauteur de 29 %. Source : Sénat, article sur la fourniture minimum d'énergie, d'eau et de téléphone de la loi sur le RMI. Dans la cadre de la loi de modernisation de l'électricité de la loi de février 2000, l'État et EDF continuent à abonder des fonds de solidarité locaux permettant d'éviter les coupures et d'aider les usagers à maintenir leur accès à un service essentiel.

³ De nombreux clients roubaisiens ont voulu conserver les compteurs, et malgré la politique de récupération des appareils, ont pu les garder quelque temps, impliquant une organisation (temporaire) de gestion tarifaire complexe à EDF (Joly, 2005, p. 19).

Roubaix, le dispositif a essaimé dans vingt-deux villes de France : Paris (onzième arrondissement), Bordeaux, Pau, Quimper, Lyon, Grenoble... Moyennant paiement d'une caution de cent francs, 7 000 usagers sont aujourd'hui équipés du compteur à clé.

PRÉPAIEMENT — Toujours en phase expérimentale, le système devrait être « étendu au niveau national à partir du mois de juin, sans jamais être imposé », annonce Patrice Drapeau, chargé du dossier à EDF-GDF, qui avance néanmoins un objectif de 25 000 ménages avant la fin 1996. Un chiffre qui place l'Hexagone loin derrière la Grande-Bretagne, où 3 millions d'abonnés (11 % des foyers) sont équipés. Il est vrai que les Britanniques introduisaient des pièces de monnaie dans leurs compteurs dès le début du XX^e siècle ! L'installation des compteurs à clé représente un investissement lourd pour l'entreprise publique. Mis gratuitement à la disposition de l'abonné, le compteur nouvelle génération coûte 1 200 francs, soit pratiquement le double d'un appareil ordinaire. En outre, le prix d'une borne de rechargement atteint 50 000 à 60 000 francs.

Mais l'investissement est intéressant pour EDF puisque, s'il était généralisé, un tel dispositif sonnerait le glas des factures et des traditionnels relevés de compteur. Au diable les délais de paiement qui s'allongent (vingt jours en moyenne) et les risques d'impayés, assurent certains. En 1994, 622 000 coupures ont été pratiquées pour ce motif. « Fini les mauvaises surprises quand on reçoit la facture ! », résume un père de famille, agent hospitalier dans le Nord. Reste à connaître l'accueil qu'un public plus large va réserver à pareille invention. Quelles que soient ses vertus pédagogiques en matière de consommation d'énergie, le compteur électronique permettrait d'imposer en douceur le prépaiement (même si EDF envisage désormais de créditer à ses frais la clé de tout nouvel usager d'une somme comprise entre 100 et 120 francs) au consommateur, habitué depuis toujours à payer l'addition après consommation. Et ce, au prix d'une contrainte supplémentaire (la nécessité de recharger périodiquement sa clé) alors que 54 % des abonnés ont déjà opté pour le prélèvement automatique !

Après avoir ciblé les ménages à faible revenu qui éprouvaient des difficultés à régler leur facture bimestrielle, ce qui valut au nouvel appareil le délicat sobriquet de « compteur du pauvre », EDF se tourne maintenant vers les « gestionnaires drastiques »... Histoire de réveiller les fourmis qui sommeillent, paraît-il, chez certains cordons bleus qui rêvent de déclamer à leur tablée, comme ce retraité lillois : « La cuisson de mon gratin dauphinois m'a coûté 2,50 francs ! »

Fig. 17 — Un article de presse contestant le compteur à prépaiement (Le Monde, 27 avril 1995)

Deuxièmement, pour ce qui est du compteur Libre Énergie, le dispositif est promu par les services sociaux et les commissions de surendettement, mais

il sera contesté dès son lancement par des associations de consommateurs, certains partis comme le Parti communiste, certaines mairies comme Lorient, Laval et Le Mans ou encore des associations caritatives comme le Secours populaire. L'offre fait également l'objet d'une couverture médiatique défavorable. Par exemple, le journal *L'Humanité* critique le chargement de l'électricité selon les moyens du client : « Si vous n'avez pas le sou, serrez-vous la ceinture électrique ». Il critique également que l'agent n'ait plus besoin de se « déplacer pour couper l'alimentation du mauvais payeur »¹. Ce service de compteur prépayé sera interrompu au tournant des années 2000, au moment du passage de l'euro. Le dispositif, fonctionnant en francs, devait être intégralement renouvelé pour qu'il puisse accepter des pièces en euros. Le coût du remplacement de ce dispositif est jugé désormais obsolète et trop onéreux par EDF, d'autant plus que d'autres solutions coexistent dans l'entreprise pour les familles modestes comme des politiques d'étalement des dettes et le service minimum d'électricité mis en place au tournant des années 1990².

Il faut noter ici que la France contrairement à l'Angleterre va se défaire progressivement des compteurs à prépaiement en réglant différemment l'accroissement des difficultés de paiement des factures d'eau et d'énergie des ménages. À travers une approche comparative entre ces deux pays, Olivier Coutard (1999) montre que deux réponses différentes sont apportées par les entreprises, les acteurs sociaux et les pouvoirs publics à partir des années 1990. L'approche française repose sur une solution plus institutionnelle avec le traitement au cas par cas dans des commissions organisées par des comités locaux. L'approche britannique, quant à elle, repose sur une solution technique avec le recours de compteurs à prépaiement dans les foyers pour régulariser les impayés et les procédures de coupures, mais présentant selon l'auteur de cette recherche de sérieuses limites aux différents problèmes d'insolvabilité de certains ménages et d'un accès durable à l'énergie (*idem*).

(2) Service maintien de l'énergie et limiteurs d'électricité (depuis 1989)

Jusqu'en 1993, la coupure est régulièrement mobilisée comme l'outil de recouvrement des factures, tout en étant utilisée de manière différenciée selon les centres de distribution. EDF estime un nombre de 670 000 coupures en 1993 (Ranninger, 1995, p. 15). Pour gérer la précarité énergétique, des dispositifs de limitation d'électricité pouvant aller jusqu'à la coupure de l'alimentation électrique sont ainsi introduits progressivement à partir de 1989 : des disjoncteurs de cinq ampères à Rodez et à Marseille et des fusibles limiteurs à Arras et à Rodez qui viennent réduire la puissance³. Ils sont conçus pour

¹ B.R (nom non donné), « Des clés à vous couper le jus », *L'Humanité*, 17 février 1994.

² « Les compteurs prépayés condamnés par l'euro ». *Le Parisien*, 31 décembre 2000.

³ C'est un microdisjoncteur, composé d'un minuscule bilame, réglé à cinq ampères, qui est inséré dans une cartouche (de mêmes dimensions que le coupe-circuit habituel) et équipé d'un fusible de protection normalisé³. Si l'intensité appelée est supérieure à cinq ampères, soit environ mille watts, le courant est coupé au bout d'une minute. Le courant est rétabli automatiquement après un temps d'attente d'environ une minute. Si le client n'a pas diminué l'appel de puissance électrique, le courant sera à nouveau coupé. Le système permet l'utilisation d'un minimum d'appareils électriques : la lumière, le frigo et la télévision par exemple.

leur utilité « éducative et préventive », permettant d'inciter le client à payer ses factures, mais sans être privés totalement d'électricité. Les premières expérimentations de limiteurs sont assez mitigées. Elles sont menées en 1989 à Arras et à Rodez. Le premier type d'appareil utilisé limite la puissance à 2,4 kW ce qui, d'après les enquêtes menées par les chercheurs d'EDF auprès des clients, n'introduit pas de baisse de la consommation par rapport à la puissance contractuelle habituellement utilisée. En revanche, pour les consommateurs pour lesquels il y a une véritable limitation par rapport à la puissance habituelle, les retours des clients sont mitigés, car le limiteur semble assez mal accepté. En effet, les professionnels de cette expérimentation se heurtent à des refus massifs d'installation : sur une centaine d'appareils initialement prévus à l'installation, seule une dizaine a pu être installée (Querouil, 1989, p. 100).

Dans ce contexte, la politique de l'entreprise est modifiée en 1994 avec la proposition d'une alternative à la coupure de l'alimentation électrique tout en maintenant le contact avec les foyers : le « service maintien d'énergie », qui existe toujours aujourd'hui. Selon la nouvelle procédure, au lieu de couper sans contact direct ou préalable avec le client, les agents doivent tenter d'exiger un contact afin de proposer une réduction de la puissance. Ce contact, en évitant la coupure, doit permettre de donner des informations sur les solutions d'aide et les conseils en économie d'énergie. D'autres expérimentations sont alors menées près de Toulon et à Saint-Raphaël (dans le Var) au printemps 1994 avec des limiteurs d'électricité de 1 000 watts. Ils ont d'abord été testés dans ces communes avant d'être progressivement généralisés. Lors de leur passage chez le client pour une coupure d'électricité, les agents techniques demandent d'abord le règlement de la facture et si ces derniers sont en impossibilité de paiement, ils leur proposent l'installation de limiteurs de puissance. Si le client accepte, l'agent ensuite lui en explique le fonctionnement. Ce dispositif a été seulement proposé à des ménages qui avaient au moins trois cents francs de dettes. Les ménages, en situation de coupure ou sous la menace d'une interruption imminente, s'engagent à contacter les services sociaux et leur opérateur d'énergie dans un délai d'un mois pour solder leurs dettes et régulariser leur situation. La durée moyenne d'utilisation du limiteur a été de trente jours, le temps de pouvoir régler partiellement les dettes au moins la facture d'électricité. Dans la majorité des ménages rencontrés (une trentaine) dans l'enquête d'Hazel Ranninger, chercheur à EDF, les clients insistent sur le fait d'être soulagés de ne pas avoir été coupés et d'avoir pu bénéficier de délais complémentaires pour leur paiement tout en ayant un minimum d'électricité (Ranninger, 1994).

Ces actions se renforcent dès 1996-1997. En 1996, la charte « Solidarité Énergie » signée le 6 novembre 1996 entre les entreprises EDF, GDF et l'État, représenté par le ministre délégué au logement Pierre André Périssol, prévoit les conditions du maintien du gaz et de l'électricité et un traitement social, notamment pour les familles les plus démunies. La charte a notamment abouti à la nomination de près de 100 correspondants Solidarité énergie dans les centres départementaux, mais aussi de différentes actions : maintien de l'énergie pendant le délai nécessaire d'intervention des services sociaux, limitations

des coupures pour non-paiement, actions pour répondre aux difficultés des familles plus défavorisées, notamment par l'expérimentation de prestations adaptées.

3.2 Essor des réseaux de télécommunication et premiers « téléservices » avec le compteur électronique (1982-2004)

En parallèle de la période liée à la hausse de la précarité en France et qui a conduit EDF et les pouvoirs publics à mettre en œuvre de compteurs à pré-paiement, de fusibles limiteurs et le service maintien énergie, un quatrième mouvement commence au début des années 1980 en lien avec l'essor de l'électronique. Il s'achève au début du projet de comptage communicant en 2004. Dès les années 1980 se développe une recherche d'éléments nouveaux pour améliorer le comptage avec le factueur portable et le compteur électronique, puis avec l'interface clientèle communicante. D'abord, cette partie s'attache à montrer l'évolution du système avec le compteur électronique qui détrônera l'idée du factueur portable. Il est diffusé à partir de 1990 et sera généralisé à une partie de la clientèle domestique. Il est équipé d'un écran à cristaux liquides et d'une lampe *LED* et le boîtier à carte mémoire inclut la programmation de plusieurs types de tarifs contrairement au compteur bleu, jugé plus limité techniquement. Ensuite, cette période introduit l'expérimentation de l'interface clientèle communicante. Placée entre différents compteurs (de gaz, d'eau et d'électricité), elle récupère les données et les transmet aux agences opérationnelles. Il sera testé en 1995, mais ne sera pas généralisé.

Le factueur portable versus le compteur électronique en 1980

Deux technologies sont en lice dans les années 1980 avec le développement de l'électronique : le factueur portable, à fournir au releveur, et le comptage électronique, à installer dans les domiciles. L'idée d'un « factueur portable » naît en 1982 par des ingénieurs de la direction des études d'EDF, mais elle sera vite écartée. Inspirée de l'équipement du releveur britannique entre les années 1970 et 1980, il s'agit d'une valise portée en bandoulière par le personnel et équipée d'une petite imprimante. Les ingénieurs déclarent que : « *Le releveur entre les données manuellement dans son appareil, lequel élabore et imprime la facture sur place. Parallèlement, ces données sont stockées pour être transférées au centre de traitement en fin de tournée. La facture est ainsi remise à l'abonné le jour même du relevé, d'où gain de temps et disparition des frais postaux* »¹. Leur modèle vise un objectif économique (gain de temps sur l'envoi des données de relève, la facturation et la tarification), mais ils espèrent atteindre également un objectif social (la sauvegarde des emplois releveurs) et professionnel (la revalorisation des tâches répétitives). En revanche, il ne sera jamais expérimenté et sera supplanté avec les

¹ Bergerot J.L., Lefèvre Ph., 1982, « Relève automatique des compteurs d'énergie électrique », département Comptage, Exploitation, Gestion, direction des Études et Recherches, EDF, 31 p., cité p. 11.

promesses du principe d'un relevé électronique, recourant à moins de déplacements de personnels, et donc, considéré comme moins onéreux. Comme indiqué plus tard, le releveur peut relever en une seule fois tous les compteurs à télérelevé d'un immeuble avec un terminal informatique captant automatiquement tous les index.

Les bénéfices économiques du télérelevé surpassent en effet les objectifs sociaux et professionnels du projet de factureur mobile. Jusqu'à présent, le releveur doit se déplacer devant chaque compteur pour y lire les index, puis transmettre ces données au centre de facturation. En 1993, le nombre d'abonnés en France s'élève à 24 millions avec 350 000 comptages à relever tous les quatre mois par les centres de distribution, notamment par des systèmes de tournées de relève. Les objectifs sont donc de réduire le coût du relevé manuel (estimé à cinq francs), d'éviter le problème d'accessibilité des compteurs (seuls 58 % sont accessibles toute l'année, avec un taux de croissance de 2 % annuel du parc). Il s'agit en outre de limiter les frais de trésorerie (allègement de 3,50 francs par client et par an avec le télérelevé par des délais raccourcis entre l'opération de relevé et la prise en compte d'index par ordinateur assurant la facturation). Le coût de la relève manuelle totale sur la durée de vie moyenne d'un compteur équivaut à 50 % du prix d'un compteur. Il est jugé peu considérable au regard de l'effort d'investissement dans les nouvelles infrastructures. Toutefois, d'autres dimensions économiques entrent en ligne de compte dans le modèle de financement. D'après les travaux de prospective du département Comptage, Gestion et Exploitation d'EDF, les ingénieurs s'intéressent au télérelevé parce qu'il permettrait l'allègement de charges économiques dans le traitement de quantification, de tarification, de facturation et de frais de trésorerie du segment des clients particuliers¹. De plus, les exigences imposées aux comptages par l'évolution politique de la tarification conduisent à favoriser un système technique intégrant plusieurs types de tarifs. L'option du télérelevé, couplé à d'autres fonctions du compteur électronique (multitarification notamment) sera finalement retenue, faisant l'objet d'expérimentations, et l'équipement du releveur avec un factureur portable ne sera plus qu'une lointaine suggestion.

Du compteur électronique des industriels à celui des foyers

En ce qui concerne la transformation du comptage avec le principe du télérelevé, il faut noter qu'EDF avait déjà conçu des compteurs électroniques pour la grosse clientèle à la fin des années 1970. Le « tarif vert » — celui destiné aux entreprises — inclut par exemple le décompte informatique des dépassements de puissance autrefois irréalisable par les compteurs électromécaniques². Le passage à l'électronique permit à EDF de réduire les coûts

¹ Bergerot J.L., Lefevre Ph., 1982, cité pp. 7-9.

² Le tarif vert est historiquement le tarif d'électricité destiné aux clients industriels d'EDF ayant souscrit une puissance contractuelle maximale de 250 kW. Le tarif bleu est celui des clients domestiques, le tarif jaune, celui des petites entreprises. Celui-ci propose la gestion de plusieurs périodes tarifaires « horosaisonniers » (jusqu'à huit possibilités tarifaires) et la comptabilisation des dépassements de puissance est facturée aux clients.

d'installation d'appareils nécessaires pour tarifier le portefeuille de clients professionnels. L'installation de plusieurs compteurs était ainsi évacuée de la même façon que les ingénieurs d'EDF mirent au point un comptage unique avec le compteur bleu des années 1960 pour les clients basse tension.¹ La réduction du prix des composants électroniques a permis aux ingénieurs d'envisager cette fois-ci l'introduction de l'électronique dans le compteur domestique dans des conditions économiques intéressantes². Dans un contexte d'évolution de la tarification de l'énergie, le comptage communicant est développé au sein d'EDF pour faire face à ses nouvelles exigences politiques.

Il est utile de préciser quelques éléments relatifs au projet de compteur électronique qui constitue une première forme de comptage communicant. Le principe est d'utiliser le réseau électrique local lui-même (par exemple d'un immeuble) pour transférer les informations fournies par le comptage avec un dispositif de lecture à distance (Encadré n° 5). Ensuite, le disque de Ferrandi induit d'aluminium (la roue crantée du compteur électromécanique qui tourne et enclenche le compte-tours lorsque le client consomme) est remplacé par une diode luminescente (1 flash = 1 Wh ; 1 000 flashes = 1 kWh). Plus la consommation est importante, plus la *LED* clignote vite. Sa conception autorise la multitarification (ex. heures pleines et heures creuses, tarif Effacement jour de pointe) jusqu'à quatre postes tarifaires. Un écran à cristaux liquides est intégré à l'appareil qui donne la possibilité de visionner le volume du courant cumulé, la consommation instantanée ou l'intensité maximale atteinte depuis la mise en service et les différents termes du contrat : puissance contractuelle, type de tarif, etc. Cet appareil de comptage est conçu de telle sorte qu'il surveille les tentatives de fraude : l'ouverture ou le débrogage du compteur sont codés informatiquement par des « index de fraude »³. Comme on le verra dans le chapitre suivant sur les concepteurs des années 2010, la représentation du client sous les traits d'un consommateur malhonnête et fraudeur est assez répandue dans les espaces de conception à EDF. Elle aura inspiré le cahier des charges du nouveau dispositif⁴. L'expérimentation de ce dispositif suppose le remplacement de l'ancien compteur par un nouveau, associé à un boîtier spécial installé à l'extérieur de la maison ou de l'immeuble et permettant le relevé à distance.

Remonter les index électroniquement

¹ « Les premières études sur le compteur électronique furent lancées par EDF en 1983 pour les compteurs industriels facturant l'énergie au tarif vert A. L'objectif était alors d'éviter l'installation de nombreux appareils nécessaires à ce tarif : plusieurs compteurs, horloges diverses, relais, plus grande capacité de mémorisation ». Rouzaud J.-P., Nguyen, P., *ibid.*, p. 19.

² Ducreux J., 1995, « Le système de comptage : l'interface clientèle du présent et du futur », département Consommation, Clientèle, Télécommunications, direction des Études et Recherches, EDF, 17 p., cité p. 1.

³ Le débrogage consisterait à dessouder par exemple des composants de la carte électronique aux fils d'électricité. Pucheral G., Bazin T., Haudebourg P., Revelaud G., 1988, « L'avenir de l'électronique dans le comptage de basse tension : les perspectives et les recherches à Électricité de France », *Bulletin de la direction des Études et Recherches – Série B, Réseaux électriques, Matériels électriques*, n° 2, pp. 41- 53, cité p. 44.

⁴ Cf. *infra* chapitre 2.

Au-delà de solutions déjà mises en œuvre (installation de compteurs électromécaniques accessibles au domaine public, c'est-à-dire sur un poteau ou dans la rue) ou en cours de préparation (avec le comptage électronique), l'utilisation du réseau d'énergie comme un support de communication est expérimentée. Plusieurs technologies sont alors utilisées pour la transmission des informations. D'abord, le courant porteur par ligne transporte les informations jusqu'au poste de transformation. La ligne téléphonique prend ensuite le relais pour transférer les données jusqu'aux systèmes d'information centraux d'EDF.

L'usage d'une ligne téléphonique (couplant un « concentrateur » installé dans le poste de transformation) et le système du courant porteur en ligne transfèrent les informations de consommation du foyer au centre de facturation. Ce procédé est validé à EDF : il permet de relever un grand nombre de comptages résidentiels. Même si la transformation du signal électrique de tous les index des compteurs électromécaniques (compteurs à induction) au départ de tous les foyers constitue un coût trop important, cette transformation est considérée comme « obligatoire » pour tout système de relevé automatique. Le passage au compteur électronique (avec téléreport intégré) et l'ajout du courant porteur en ligne représentent des espoirs de réduction de coût¹.

Encadré n° 5 — CPL et téléphonie pour la fonction de télérelevé électronique

Spécifications techniques et déploiement du compteur électronique

Les spécifications du compteur électronique résidentiel ont été engagées en 1983, et les premières « maquettes fonctionnelles » sont présentées en 1985. Au même moment, à côté de démonstrations de projets d'intelligence artificielle ou de maintenance nucléaire, les ingénieurs d'EDF présentent ce nouvel appareil au Salon International des Techniques et Énergies du Futur, un « salon de produits de haute technologie ». Après l'avoir défendu dans l'entreprise, ils cherchent cette fois-ci à promouvoir les avantages du télérelevé à l'extérieur de l'entreprise. Ils le qualifient comme un outil simplifiant à la présence de clients lors du passage du releveur². De plus, le comptage et la relève des compteurs, l'envoi et la réception de signaux tarifaires élaborés constituent de nouvelles fonctions de dialogue commercial entre l'opérateur et le client. Suscitant des opportunités économiques, le compteur électronique ouvre de vastes perspectives en termes de domotique pour les ingénieurs (cf. *infra*). En effet, les concepteurs espèrent que toutes ses nouvelles fonctions vont pouvoir faciliter à l'avenir l'intégration de services que réalise la domotique (régulation de chauffage, systèmes d'alarme), déjà utilisée par certains constructeurs de matériel domotique à la fin des années 1980.

¹ « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », 1989, p. 67.

² Agostini J.-C., Vincotte L., 1987, « EDF au Salon International des Techniques et Énergies du Futur 1987 : le comptage électrique », rapport d'études, direction des Études et Recherches, EDF, 26 p.

Fin 1986, les spécifications d'un système de télérelevé sont prêtes et donnent lieu à des expérimentations en 1987 à Anthony et en 1988 à Versailles (Fig. 18) : « *Rendre les comptages, placés à l'intérieur des domiciles, accessibles au releveur est certainement une contrainte pour tous. Il faut donc essayer d'améliorer le relevé pour le rendre plus facile* », peut-on lire sur les supports d'information distribués aux foyers¹. La localisation des compteurs (à l'intérieur des domiciles) pose un problème pour EDF. Comme le signale l'auteur du rapport d'activités du service Études des réseaux d'EDF en 1988 : « *Qui n'a eu à rester chez soi, ou à confier les clés de son domicile à un voisin, pour permettre à l'agent EDF de venir lire l'index du comptage ?* »². En rendant la relève indépendante des clients, cela permet d'accélérer l'activité de relève des compteurs.



Fig. 18 — Un compteur électronique de 1988³ (Source : EDF, 1989)

¹ Bazin T., 1988, « Présentation des premiers résultats de l'expérience de télérelevé de Versailles », rapport d'études, service Études de réseaux, direction des Études et Recherches, EDF, 19 p.

² 1989, « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », direction des Études et Recherches, EDF, 191 p., cité p. 66.

³ Photographie issue du « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », 1989, *ibid.*, p. 88. Ce compteur électronique fait partie d'une présérie de 100 appareils en phase de qualification, datée de 1988. Compteur électronique assimilé ici à la 4^e génération. Source : site Internet ENEDIS, consultation mai 2015.

Les premiers tests de compteurs électroniques dotés d'un boîtier de télé-relevé sont menés l'année suivante en 1988 chez les clients à Mulhouse, Dijon, Reims, Rouen et dans la région toulousaine. Fin 1988, 20 000 compteurs électroniques sont posés sur le réseau électrique, et en 1991, ce sont 90 000 compteurs qui sont mis en place parmi les 8 centres pilotes d'EDF.

L'entrée du compteur électronique dans les foyers entre la fin des années 1980 et 1990 intervient dans une phase d'achèvement de la marchandisation et de dérégulation économique des industries de réseaux techniques, s'accompagnant d'un retrait de pratiques de régulation économique telles que les financements publics ou les péréquations tarifaires. Le contexte d'ouverture à la concurrence et de baisse des tarifs concédés sur le marché des clients éligibles en 2000 — consommant plus de 16 GWh — a conduit EDF à demander en décembre 2001 une augmentation du montant de l'abonnement d'électricité des clients (qui sera refusée par l'État). Coutard et Pflieger (2002, pp. 145-146) l'analysent comme le signe des prémices de « dé-péréquations économiques de tarifs ». Toutefois, contrairement au secteur des télécommunications, la péréquation géographique des tarifs est réaffirmée comme mission de service public dans la loi de modernisation de l'électricité de février 2000.

Parc de compteurs électroniques :
des disparités selon les logements et les territoires

En 2003, le parc de compteurs comprend essentiellement des compteurs bleus électromécaniques (78 %) et en moyenne 22 % de compteurs électroniques. Ils ont surtout été mis en place dans les maisons individuelles (21 %), dans les logements construits après 1989 (38 %), ceux datant d'avant 1948 (20 %) probablement parce que les logements ont été rénovés ainsi que dans ceux ayant eu une rénovation électrique ou encore des travaux d'isolation (23 %).

Le compteur électronique est plus fréquent dans les petites communes (26 % dans les zones rurales et les villes de 2 000 à 5 000 habitants). Des disparités de diffusion existent selon les régions, notamment en Corse, dans les DOM et en Île-de-France où la proportion est moindre : 12 % sont en Corse, 17 % en Île-de-France contre 28 % en Franche-Comté¹.

En 2010 (avant l'installation des premiers compteurs communicants Linky) en moyenne, moins de 25 % du parc technologique est constitué de compteurs électroniques.

Encadré n° 6 — Diffusions et disparités locales du parc de compteurs électroniques

Il faut préciser que les compteurs électroniques sont toujours en cours d'utilisation aujourd'hui. On sait qu'en 2003, les compteurs électroniques ont

¹ Bozzi L., 2004, « Évolution du parc des compteurs bleus électroniques », groupe Marketing, Économie, Études clientèle, EDF R & D, 3 p., cité p. 2.

souvent été installés dans les maisons construites après 1989 ou dans des logements ayant fait l'objet de rénovation (Encadré n° 6).

3.3 De l'idée du compteur du futur au projet expérimental de l'interface clientèle communicante (1995)

L'idée d'un compteur permettant de numériser la consommation énergétique des clients n'est pas nouvelle en soi. La mise en œuvre du compteur électronique et les travaux de prospective d'EDF sur la révolution électronique du compteur d'électricité en 1988 en témoignent, avant l'arrivée du projet du compteur Linky au milieu des années 2000. Si les ingénieurs d'EDF imaginent de nouvelles fonctionnalités « à distance » grâce au développement de la microélectronique, ces dernières ne verront pas toujours le jour en raison d'une certaine préférence pour les professionnels des services opérationnels à sauvegarder leur emploi, et à conserver les tâches liées à la relève des compteurs et les interactions *in situ* avec les clients.

Comme le signalent les ingénieurs du Service Étude des réseaux dans le Bulletin de la direction des Études et des Recherches d'EDF, la création d'un « compteur du futur » des vingt prochaines années est d'abord liée à la volonté d'améliorer les « *potentialités pour les techniciens, mais aussi les services chargés de la tarification et pour ceux préoccupés d'action commerciale et de services à la clientèle* ». Ce système repose sur les potentialités de la révolution de la microélectronique dans un contexte de réduction du coût des composants électroniques. Ils formulent des conseils, suggèrent des fonctions d'usages, en promouvant le rôle incontournable que le compteur pourra avoir dans l'avenir des réseaux électriques : « *Après des décennies de services obscurs et fidèles, le comptage va donc connaître sa revanche et conquérir enfin sa juste place : celle d'un moyen d'information et de communication au service des clients et du distributeur destiné à faire fonctionner, en toute transparence, le système électrique au mieux de l'intérêt général* »¹.

Cette idée est reprise en 1995 par les concepteurs dans un contexte d'évolution tarifaire pour les compteurs industriels (dont le parc technologique est beaucoup plus réduit) et appliquée au comptage résidentiel. Les travaux d'ingénierie des archives de la direction des Études et Recherches D'EDF portent sur les « attentes client » relatives aux « téléservices » : désormais, le compteur d'électricité est imaginé comme le socle d'offres de services pour le client. Certes, les précédentes périodes avaient vu le développement de télé-services, mais ces derniers étaient développés à côté des cahiers des charges du compteur d'électricité, avec des outils supplémentaires et rarement à destination du plus grand nombre. Dans ce contexte, la première attente exprimée vis-à-vis du client consiste, aux yeux des concepteurs, à lui enlever toute contrainte de rendez-vous à domicile à travers la gestion automatique du contrat de fourniture d'électricité. La deuxième attente imaginée du client suppose de

¹ Pucheral G., Bazin T., Haudebourg P., Revelaud G., *ibid.*, p. 41.

l'aider à gérer l'énergie. L'intérêt des ingénieurs se concentre donc en priorité sur les études et les tests de pilotage des appareils électriques¹.

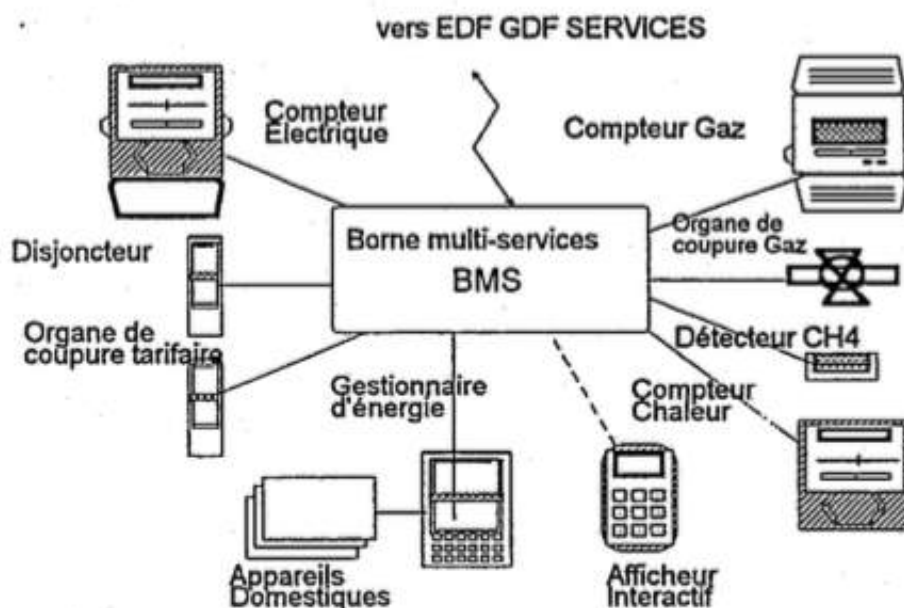


Fig. 19 — Les fonctions de l'Interface clientèle communicante²
(Source : EDF, 1988)

Lecture : À travers l'interface clientèle communicante (ou borne multiservice), le client a à sa disposition plusieurs types de services. L'interface regroupe sur un système commun de relève les données relatives à plusieurs compteurs (d'électricité, de gaz, de chaleur). Ces données peuvent être affichées sur un « afficheur interactif », pouvant être complétées d'un affichage en francs. Dans ce cas, EDF doit mettre à jour à distance les grilles tarifaires. Des conseils personnalisés, sous messages informatifs simples, sont envoyés sur cet afficheur interactif par les services commerciaux et techniques. L'interface est couplée à un gestionnaire d'énergie, lui-même relié par liaison informatique. Le client peut piloter à distance ses appareils domestiques selon les consignes du gestionnaire d'énergie. Le client peut aussi solliciter EDF pour la souscription d'un contrat ou pour des modifications à distance : mise à disposition à distance de l'énergie, réglage à distance de la limite de puissance souscrite sans rendez-vous physique, résiliation à distance du contrat. Celles-ci sont permises par les liaisons avec l'organe de coupure tarifaire du compteur d'électricité et de l'organe de coupure du gaz, les réseaux téléphoniques et par le système de courant porteur en ligne. Le client peut également voir son compteur et son courant être coupés de manière automatique en cas de surtension électrique avec les fonctions de protection additionnelle et de détection de défauts (rupture de neutre, détecteur CH4 de méthane).

À l'appui de ces objectifs, les centres de recherche d'EDF et les constructeurs développent la définition d'un nouveau système nommé « Interface clientèle communicante ». Le principe d'un tel dispositif, installé à domicile

¹ Doulet G., 1996, « Comptage, téléreport, télérelevé et interface clientèle communicante », in Dossier Les réseaux de communication dans l'énergie, l'industrie et le bâtiment, *Revue de l'électricité et de l'électronique*, n° 11, décembre 1996, pp. 37-43.

² Issue d'une note interne d'EDF Lab : Pucheral G., Bazin T., Haudebourg P., Revelaud G., *ibid.*, p. 3.

et dont certaines données peuvent remonter automatiquement dans le fichier client central d'EDF, est alors expliqué lors des Journées électrotechniques du 2 et 3 février 1995 à Montpellier par les équipes de recherche d'EDF (Fig. 19). Pour les concepteurs, cette interface est considérée comme un outil destiné à encourager une meilleure rationalisation de l'usage de l'énergie par le client (par le biais d'un questionnaire d'énergie et d'un système de pilotage automatique de l'électroménager à distance). Elle est censée être utile pour éviter de déranger le client (par la gestion à distance des opérations du contrat d'énergie avec la mise en œuvre des protocoles de communication et de télécommande centralisée). Les possibilités de regrouper l'ensemble des relèves à plusieurs fluides (électricité, gaz, chaleur), d'effectuer des relèves plus fréquentes, de régler à distance la limite de puissance souscrite ou de résilier le contrat constituent plusieurs types de services (sur le papier) promus par les ingénieurs. Les tests techniques et commerciaux commencent en 1995 : 2 500 appareils sont expérimentés chez des clients à Nanterre et Nantes.

Les retours d'expérience en 1997 ne sont pas concluants. La réalisation des activités à distance, au détriment des professionnels d'interface *in situ*, représente un point faible lors de la diffusion de l'interface clientèle communicante qui ne sera jamais généralisée à l'ensemble de la clientèle. Dans son étude en sociologie du travail et de la traduction, Jérôme Cihuelo (1997) s'était intéressé à ce qui s'était passé dans les services opérationnels responsables de sa diffusion dans les foyers expérimentateurs. Les professionnels d'interface estiment que ce dispositif électronique programme la disparition de leur activité professionnelle sur le plateau technique. C'est ainsi que son installation est mal vécue par les personnels de terrain. L'interface clientèle est vue comme un outil de dépossession de certaines des compétences professionnelles dans la mesure où les tâches deviennent automatisées. Elle a été assimilée à une « disparition programmée et inévitable d'une grande partie de l'activité du plateau technique » et à un élément de déprofessionnalisation de l'activité pour certains agents techniques (*idem*, p. 19). Ces appareils seront désinstallés des foyers-expérimentateurs. En revanche, les fonctions liées à la gestion de l'électricité par le consommateur conçues pour l'interface clientèle (affichage de données, pilotage d'appareils, etc.) continuent à être expérimentées sous d'autres formes compatibles avec le comptage électronique. Contrairement à l'interface clientèle communicante qui regroupait sur un système commun les données relatives à plusieurs fluides (électricité, gaz, chaleur), les tests et les expérimentations des services restent cantonnés à une seule énergie, l'électricité.

3.4 Les essais des services télématiques et les expérimentations sur le marché de la domotique

La valorisation d'un appareil tel que le compteur électronique par les concepteurs ne repose pas seulement dans ses fonctions de télérelevé et de ses coûts d'optimisation des tournées de relevé et de facturation. Elle s'appuie également sur les espoirs de développement de services auprès de la clientèle

domestique observables entre les années 1980 et 2004. Les dispositifs additionnels (boîtier de signal, gestionnaire d'énergie, etc.) ne seront pas intégrés dans les (nouveaux) cahiers des charges des compteurs électroniques et diffusés à l'ensemble des clients. Plusieurs facteurs (techniques, économiques et sociaux) empêcheront la généralisation de ce compteur, contrairement à ce qu'avait prévu l'entreprise à la fin des années 1980. En effet, les réflexions d'un comptage communicant, avec la miniaturisation des composants électroniques et de vastes projets de réseaux intelligents, conduiront à ne pas renouveler le parc technologique avec le compteur électronique.

Dès les années 1980, la création de ce compteur électronique à télérelevé ouvre en effet de nouvelles capacités de fonctionnement et des perspectives de développement de nouveaux services et marchés. La période des années 1980-1990 est marquée par deux phénomènes : la construction d'un marché de la domotique et la multiplication des services d'accueil d'EDF-GDF Services (accueil téléphonique 24 h/24 h, conseils tarifaires, etc.). Acteurs des télécommunications, de l'électronique et de l'énergie se rapprochent en vue de tester des services de données grand public. De nombreux services client sont expérimentés dans le cadre de conventions industrielles. Des « services télématiques » (accueil, renseignements sur facture, relevé, etc.) d'EDF-GDF sont conçus et testés lors de l'expérimentation du terminal Télétel¹ à Vélizy sur l'écran de téléviseur en 1981 (Ancelin et Marchand, 1984, p. 232).

Dès la conception du compteur électronique, une liaison informatique (la « Téléinformation client » – TIC) est ajoutée pour permettre une connexion avec un système domotique. Sur cette liaison, l'ensemble des informations pouvant être utilisées pour la gestion des consommations seront émises sur les nouvelles interfaces (Fig. 20) comme « *un afficheur déporté, un gestionnaire d'habitat, un micro-ordinateur d'une application personnalisée, etc.* ».² Des données comme le type de contrat et le niveau de puissance souscrite, les index des différentes périodes tarifaires, la période tarifaire en cours, l'intensité instantanée ainsi que l'avertissement de dépassement de puissance souscrite pourront être affichées.

¹ En 1981, 2 500 ménages sont équipés d'un décodeur et bénéficient à titre expérimental de plus d'une vingtaine de services télématiques (contraction d'informatique et de téléphone) sur leur écran de téléviseur. Le service Télétel préfigurera le dispositif du Minitel.

² « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », 1989, p. 100.

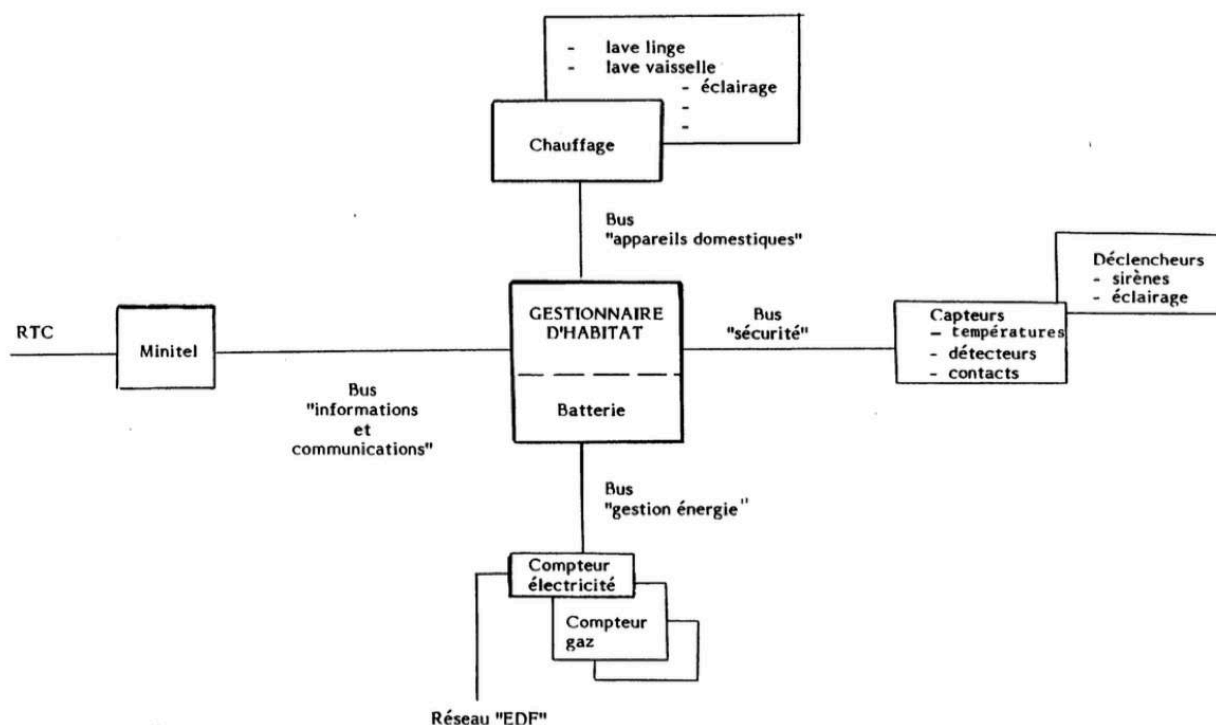


Fig. 20 — La place du gestionnaire d'habitat, connecté au compteur électronique, dans le foyer¹ (Source : EDF, 1989)

Lecture : Le client reçoit des « signaux » tarifaires à travers le compteur (d'électricité ou de gaz) par une liaison informatique (« bus gestion d'énergie ») arrivant sur le gestionnaire d'habitat, chargé avec une batterie. Celui-ci est connecté à travers la liaison informatique par courant porteur (« bus appareils domestiques ») et peut de manière automatique enclencher des appareils à certaines heures de la journée comme l'éclairage ou le chauffe-eau, dans un environnement sécurisé. Les données en temps réel des coûts de l'énergie et des dépenses du client sont émises sur une interface comme le Minitel ou un micro-ordinateur par une autre liaison informatique (« bus information et communication »).

L'effort des concepteurs à enseigner le comptage n'est pas sans arrière-pensée. L'idée sous-jacente est qu'un client bien informé doit considérer l'effet de sa consommation d'énergie sur le réseau électrique et sera incité à la réduire aux périodes dont les coûts de production sont les plus élevés. C'est ainsi que la connaissance en temps réel des dépenses en électricité des clients, aux yeux des concepteurs, est appréhendée comme un savoir constitutif de la politique des économies d'énergies. Le critère de lisibilité des interfaces et de ses données à destination des clients devient important :

La connaissance en temps réel par le client des coûts de l'énergie et de ses propres consommations peut lui permettre de réagir facilement aux signaux envoyés par E.D.F., au travers d'un système domotique par exemple. Il est alors possible de développer de nouvelles options

¹ Schéma issu du « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », 1989, p. 101.

tarifaires qui inciteront les clients à gérer au mieux leurs consommations d'électricité en les déplaçant des périodes où le coût marginal de production est élevé vers des périodes où il est plus faible ; cette gestion réalisée automatiquement si le client possède un gestionnaire d'habitat lui permettra de faire des économies et évitera à E.D.F. des frais de combustible ou/et d'investissements.¹

Toutefois, le compteur ne permet pas non plus l'affichage en francs, malgré les efforts entrepris par les directions commerciales pour éclairer les dépenses en électricité auprès de certains foyers (avec les compteurs à prépaiement affichant la consommation en francs). Il ne permet pas dans sa conception de séparer les chiffres de consommation des postes énergétiques (chauffage, eau chaude sanitaire, éclairage, etc.). En cela, il prolonge bien le sentier de dépendance évoqué plus haut introduit par le compteur bleu. Apparemment, même dans des questions hautement techniques de savoir comment l'on mesure et l'on compte l'électricité, il y a eu suffisamment de place pour la construction sociale des consommateurs imaginés par les concepteurs du compteur bleu et des réseaux techniques des années 1960. Le résultat obtenu a eu un impact significatif sur l'infrastructure française. Le cas français n'est pas unique. Par exemple en se référant aux travaux américains en sociologie économique des années 2000, on sait que les dirigeants des industries d'électricité aux États-Unis ont cherché des politiques de prix uniformes entre 1882 et 1910. Différents facteurs ont joué en cela : les attentes en matière d'équité entre les clients des différentes centrales, l'incertitude causée par l'incompréhension de la tarification de l'électricité et la rapide professionnalisation des activités des stations. Dans ce contexte, ils ne cherchent plus à compter avec le compteur d'électricité poste de consommation par poste de consommation, mais à comptabiliser l'énergie sous une mesure unique (Yakubovich, Granovetter et McGuire, 2005).

Certains concepteurs dans les années 2000 avec le compteur Linky tentent au contraire de dévier de ce sentier. Ils essaient de comptabiliser l'électricité par appareil à travers différents dispositifs (sous-compteur, estimations statistiques, calculs avec algorithmes) en repérant leurs signatures électriques², mais non sans difficulté technique et toutefois sans réussir à introduire un nouveau sentier technologique pour les services du grand public³. Ce mouvement de construction de connaissances plus fines des usages remonte à la fin des années 1980. Les concepteurs reconnaissent que l'entreprise EDF et les clients eux-mêmes connaissent mal les usages de l'énergie. La part précise par appareil électrique est inconnue, l'entreprise ne sait pas décomposer les courbes de charges de chaque usage d'appareil. Ils estiment que les clients

¹ « Rapport d'activités 1988 du service Études de réseaux », 1989, p. 100.

² La mise en route ou l'arrêt d'une charge électrique se traduisent par une variation des signaux mesurables au niveau du tableau de comptage (variation de la puissance active, réactive, transitoire de courant, etc.). Ces « événements » constituent pour les concepteurs des signatures caractéristiques de la charge électrique de tel ou tel appareil. Sultanem, F., 1990, « Pour une meilleure connaissance des usages de l'électricité : la signature des charges », département Consommations et Clientèle, direction des Études et Recherches, EDF, 11 p.

³ Cf. *infra* chapitre 2.

connaissent imparfaitement leurs dépenses en électricité du fait de n'avoir qu'une donnée de consommation quatre fois dans l'année par poste tarifaire (et non par usage) et une facture assez abstraite. Ils pensent que le client de l'énergie est « *en attente de différents services que lui rend l'électricité et qu'il a le sentiment de subir son tarif plutôt que de le choisir en connaissance de cause* »¹. Sous la pression d'un environnement concurrentiel, la direction de l'entreprise réfléchit à orienter la politique commerciale et tarifaire : elle engage des études pour connaître plus précisément les usages que font les clients de l'électricité de manière à « *développer [les] ventes, assurer la pénétration des nouvelles options tarifaires, améliorer [les] relations avec [la] clientèle* »². Les concepteurs tentent de revenir finalement à un système de comptage poste de consommation par poste de consommation tel qu'il avait été déjà conçu en France avant le développement du compteur bleu à mesure unique. Il ne s'agit plus d'installer trois ou quatre compteurs selon des circuits d'électricité dédiés, mais de passer par le système d'identification de signature électrique. La reconnaissance des appareils se base donc sur l'identification des signatures électriques ou électroniques des appareils domestiques. Ces derniers utilisent le courant électrique et laissent des traces, surtout lorsque l'appareil s'éteint ou s'allume. L'allumage ou l'arrêt d'un appareil peuvent être considérés comme un « événement » sur lequel les algorithmes tiendront compte pour comptabiliser les usages domestiques. Dans les espaces de conception, l'identification de telles données d'usages était d'abord introduite par le développement de sous-comptages et d'estimations statistiques. À la fin des années 1980, les sous-comptages sont jugés coûteux et les estimations statistiques sont perçues comme étant plus ou moins fiables. En effet, pour les estimations statistiques, des panels domestiques ont été créés pour mesurer plus finement les usages. Des enregistreurs sont installés chez les clients panélistes et des mini-cassettes restituent des courbes de charges de dix minutes. Avec ce panel, les ingénieurs ont ainsi à leur disposition des données de consommation mesurées toutes les dix minutes dans la maison. Il est néanmoins difficile avec un tel dispositif de déduire des informations fiables sur la répartition de la consommation par type d'usage.

Le développement de la microélectronique (production de composants puissants et peu onéreux) conduit les concepteurs à envisager et à adopter les nouvelles fonctions de mesure et de traitement d'information des appareils de mesure de plus en plus développés et de taille plus réduite. Dans ce contexte, une étude est initiée entre 1988 et 1989 à la direction des Études et Recherches d'EDF, dans le département Consommations et Clientèle concernant l'utilisation de la signature des charges électriques et donnant lieu à un dépôt de brevet en avril 1989. Néanmoins, la difficulté consiste à repérer la signature électrique d'un appareil en l'extrayant du signal global d'une autre charge électrique. Elle risque d'être confondue à une charge similaire. Par exemple, une charge de 1 000 watts d'un convecteur pourra être confondue avec celle d'une cuisinière électrique si elle est également de 1 000 watts. Les concepteurs visent le développement d'algorithmes de tri qui permettrait de nettoyer

¹ Sultanem, F., *ibid.*, p. 1.

² *Idem.*

les données de charges électriques et d'identifier des informations concernant le mode d'usage des charges telles que la présence d'un cycle d'usage, les tranches horaires privilégiées, la simultanéité avec d'autres charges. Les concepteurs proposent ainsi à la direction du développement et de la stratégie commerciale et à la direction de l'Économie, de la Prospective et de la Stratégie plusieurs solutions à intégrer dans les politiques de comptage des années 1990 : l'intégration de compteurs-enregistreurs à événements dans le panel basse tension et dans les dispositifs de comptage domestique, évalués sans surcoût significatif pour l'entreprise¹. Selon eux, ces dispositifs permettraient aux clients d'analyser leur consommation par type d'usage et d'optimiser leurs tranches horaires de consommation en fonction des règles de tarification. La direction commerciale d'EDF aurait pu proposer un relevé de la consommation détaillée comme le feront les PPT pour le téléphone après autorisation gouvernementale dès 1983² à travers un service payant et le conseiller sur la façon de mieux gérer son électricité en fonction de son contrat. Il faut noter que ces études sur l'identification de la charge, initiées dès 1988, et pouvant fournir des services complémentaires aux clients et des sources de revenus à EDF, se poursuivront intensément à la direction des Études d'EDF au regard des archives d'entreprise prolifiques sur ces questions entre les années 1990 et les années 2010.

Au début des années 1990, certaines expérimentations impliquent la conception et la fabrication de nouveaux dispositifs d'affichage et de distinction des postes de consommation énergétique. C'est par exemple le relais Domophel du service Factelec sur le Minitel expérimenté en 1993 à La Châtre en Indre (Blayer, 1993) ou bien encore les « écomètres » testés dans le Sud-Est, en Savoie, Haute-Savoie et dans l'Ain en 1997 (Taponier, 1997) et qui sont connectés directement au comptage électronique. Ces éléments ne seront toutefois pas inclus d'office dans le cahier des charges du compteur électronique. L'objectif d'EDF n'est pas de développer des services de fabrication de gestionnaires, mais de participer à la définition des spécifications techniques adaptées au marché de la domotique afin de développer des services de communication entre les services commerciaux et les clients, notamment afin de faire baisser la consommation pendant les heures et les jours critiques³. Si ces services sont expérimentés auprès de panels de consommateurs très réduits (moins d'une vingtaine de foyers) et peuvent faire l'objet d'appropriations domestiques (Encadré n° 7), ils ne seront pas généralisés au marché de masse.

L'application Factelec sur le Minitel

Informé le client de ses dépenses, ne pas le déranger lors de la relève

¹ Sultanem, F., *ibid.*, pp. 7-8.

² Le service de facturation détaillée (FADET) est ouvert progressivement à l'exploitation à partir du 5 décembre 1983 après l'autorisation gouvernementale donnée par l'arrêté du 9 février 1983.

³ Canal M., Vialars J.-M., 1992, « Cahier des charges du gestionnaire d'énergie Domophel », services Études de réseaux, département Consommation et Clientèle, EDF, 139 p., cité p. 4.

Le service « Factelec » associant Legrand, Philips et EDF-GDF Services est expérimenté sur le Minitel auprès de quinze ménages en HLM en 1993 à La Châtre (en Indre).

Le service Factelec, en étant connecté au compteur électronique de première génération et d'un boîtier d'interface au Minitel, permet au client de connaître ses dépenses d'électricité en francs. Le client peut utiliser le gestionnaire d'énergie « Domophel », conçu pour l'occasion, lui permettant de gérer, en se connectant à son propre Minitel ou à un autre Minitel à distance, le chauffage du chauffe-eau, des gros appareils électroménagers et de la ventilation à l'appui de quatre fonctions (programmation, régulation, délestage, optimisation tarifaire). À titre d'illustration, le client peut programmer l'asservissement du chauffe-eau à l'ordre tarifaire d'heures creuses, « piloter » ses appareils selon des modes de programmation individualisés et consulter ses dépenses en francs (par jour, par semaine, par mois, depuis le dernier relevé, etc.).

Visant l'accès localement au compteur et à ses index, sans « déranger le client », le centre de Châteauroux procède également à la téléreleve des index avec un serveur téléphonique. Il a accès également aux statistiques sur le nombre de consultations de l'application.

Il ressort de cette expérience une utilisation appréciée et régulière de l'application Factelec (trois à quatre fois par mois de connexion à l'interface) qui est perçue comme un outil utile par le client pour la gestion de ses dépenses d'électricité (Blayer, 1993).

Encadré n° 7 — Une expérimentation parmi d'autres avec le compteur électronique, l'application Factelec sur le Minitel (Blayer, 1993)

En revanche, le tarif « Tempo » initialement appelé Bleu-Blanc-Rouge, est proposé à la clientèle en 1992 (il est toujours en vigueur aujourd'hui). Une deuxième génération de compteur électronique, sortie en 1990, est compatible avec ce nouveau tarif qui distingue six prix de l'énergie, variables selon les jours et des heures de la journée¹. Le client est prévenu la veille pour le lendemain de la couleur du jour, liée aux six périodes tarifaires, par un gestionnaire à boutons colorés — boîtier Signal de veille, Tempo Dialog, etc. (Fig. 21) fourni lors de la souscription commerciale². En 1994, les services commerciaux d'EDF espèrent vendre cette offre à 300 000 clients Tempo

¹ L'année est divisée en 3 calendriers tarifaires variables selon les heures de la journée (heures pleines ou creuses) : 300 jours bleus (les plus avantageux), 43 jours blancs (à prix modérés), 22 jours rouges (à prix plus élevés).

² Pour l'analyse des pratiques et des opinions des premiers clients des expérimentations Tempo, voir : Taponier, Berthier et Desjeux, 1993.

d'ici 1997¹. Vingt ans plus tard, en 2015, EDF SA compte près de 300 000 clients à l'abonnement Tempo, sur 25 millions de clients au Tarif Bleu.



Fig. 21 — Le boîtier prévient le client pour les jours blancs, bleus ou rouges du tarif Tempo² (Source : J.-M. Villers, 1998)

Lecture : Le client a un boîtier de signaux tarifaires à sa disposition. Il est fourni lors de la souscription du contrat Tempo et doit être branché sur une prise secteur. Chaque journée Tempo se divise en deux périodes : les heures pleines, les heures creuses. Quelle que soit la couleur du jour (bleu, blanc ou rouge), le client peut utiliser ses appareils en heures creuses. Les jours bleus et blancs comportent 8 heures creuses et 16 heures pleines, les jours rouges comportent 6 heures creuses et 18 heures pleines. Le client découvre chaque jour la catégorie de coût du kilowattheure à travers trois voyants, le voyant bleu (kWh le moins cher), le voyant blanc (à prix modéré) et rouge (kWh le plus cher). Il l'apprend la veille (vers 20 heures) pour le lendemain (dès 6 heures du matin). Selon les informations tarifaires émises, les résidents peuvent adapter leurs utilisations des appareils domestiques et retarder ou avancer l'heure de mise en marche des appareils (lave-linge, lave-vaisselle, cumulus, etc.).

Cette ambition technologique — liée à des principes managériaux poussant à aller au-devant du client et désormais affichés et promus par la direction de l'entreprise — ne s'éteint pas à la fin des années 1990. Le texte du nouveau président d'EDF, François Roussely, « *Vers le client : le compte à rebours européen* » est présenté en conseil d'administration en novembre 1998. Il préfigure une réflexion sur la relation qu'entretient EDF avec ses clients dans le

¹ Blayer C., Bernasconi S., Bailly N., 1994, « Comptage Tempo et gestionnaire d'énergie », direction des Études et Recherches, groupe Comptage et Télécommande centralisée, EDF, 17 p., cité p. 16.

² Photo de 1998, issue du blog d'un internaute, Jean-Marc Villers, amateur d'électronique et d'informatique et client auprès d'EDF : <http://jmc.villers.pagesperso-orange.fr/sigtempo.htm>

contexte de la libéralisation progressive des marchés de l'énergie. Ces préoccupations pour l'utilisateur ne sont pas seulement sectorielles, mais concernent un mouvement de fond dans le service public (Caisses d'Allocations familiales, France Télécom, l'hôpital) entre la fin des années 1980 et les années 1990. Polyvalence des activités, implantation de nouvelles technologies de communication (automates, serveurs vocaux), enquêtes de satisfaction du public, chartes d'engagement sur le service, l'utilisateur qui devient citoyen ou consommateur est placé au centre des politiques de modernisation des services publics, et d'une riche littérature en sociologie (Weller, 1998a). Selon les mots de son président, l'entreprise devra désormais se tourner vers le client, celui-ci n'étant plus le client captif en situation de monopole, mais un client accédant à la concurrence. La « reconquête » du grand public devra être centrée sur la promotion du chauffage électrique. C'est ainsi que l'offre Vivrélec est lancée en 1999 pour relancer les parts de marché du chauffage électrique. Néanmoins, malgré les prémices de développement d'un marketing de produit, la démarche de segmentation selon les catégories de clients reste limitée et la politique commerciale majoritairement axée sur la vente d'un produit indifférencié et nécessaire. L'activité de définition, de spécification et de différenciation du produit et plus largement des tarifications reste relativement restreinte. Géraldine Pflieger lie ces bilans mitigés des politiques commerciales d'EDF à la nature du produit « *qui, en dehors du chauffage électrique, répond à une demande relativement standardisée et simplifiée* » (Pflieger, 2003, p. 117-121).

Pourtant, dans ce mouvement de promotion des services à la clientèle, de nombreuses expérimentations continuent à être développées, même si les offres sont rarement généralisées à l'échelle nationale. Les tests et les préséries de différents protocoles de communication se poursuivent notamment en direction de l'habitat. C'est le cas de l'expérimentation de la « jauge à énergie », à Provins (en Seine-et-Marne) en 2004, auprès de locataires volontaires en immeuble. Le dispositif leur permet de visualiser leur consommation de chauffage (saison par saison), en fonction d'une prévision de consommation annuelle établie selon une température de confort moyenne de 20 degrés Celsius. Il tient compte du tarif et prend en compte la distinction heures pleines/heures creuses, et il transmet une information sur la consommation du chauffage symbolisée par des barrettes lumineuses. Les locataires bénéficient également d'un « volet-conseil » rappelant les règles de contrôle de sa consommation de chauffage. Il ressort de cette expérience que les pratiques de la jauge par les habitants varient en fonction de leur milieu social, mais également de leur registre de contraintes (niveau et modalités des revenus¹), de leur projet (recherche de confort ou d'économies) et de leurs habitudes (Caron, 2004)².

¹ Revenus réguliers ou irréguliers, revenus issus du travail ou de l'assistance, etc.

² À ce titre, les modalités d'appréciation et d'appropriation se décomposent en quatre catégories (Caron, 2004, pp. 4-6) : le modèle de l'adhésion (la jauge est vue comme un témoin de l'économie et son usage est intégré aux pratiques existantes), celui de la bienveillance (la jauge est appropriée comme un outil de réassurance, mais sans pour autant être un levier d'information ou de changement de consommation du chauffage), le modèle de l'expérimentation critique (la jauge

Dans un contexte d'augmentation de la consommation d'électricité des ménages au milieu des années 2000, des études de comportements s'effectuent à travers plusieurs méthodologies. Il s'agit par exemple d'analyses statistiques des courbes de charges du « panel 6000 » d'EDF¹ ou des analyses qualitatives des effets de la compréhension des courbes de charges (pointes hivernales et pointes journalières) sur les pratiques individuelles de ménages (Grandclément, 2009). Les travaux en sciences sociales sont également extrêmement fréquents pour sonder, avec des enquêtes qualitatives, la réception des ménages de tel ou tel service par l'entremise de groupes de chercheurs spécialisés, comme le groupe de recherche Énergie, Technologie et Société. Dans les années 2000, les énergéticiens mobilisent les systèmes d'information en puisant dans les fonctions de l'électronique, de la micro-informatique et des réseaux téléphoniques². Comme mentionné plus haut, les équipes d'ingénieurs tentent de sortir du sentier de dépendance du compteur d'électricité en développant notamment des algorithmes permettant de calculer un comptage selon la nature de l'usage, notamment avec la reconnaissance des signatures électriques des appareils domestiques.

Au regard de ces éléments, on comprend mieux pourquoi le ciblage de l'abonné et du consommateur, clairement présent au début des années 1960, a néanmoins nettement évolué depuis le compteur bleu. Ce sont d'abord des conseils d'utilisation de base, tels que l'affichage du tarif de la consommation comme le tarif heures pleines/heures creuses, qui sont communiquées à la clientèle. Les services commerciaux continuent d'introduire des politiques tarifaires selon l'usage. Les commerciaux transmettent par exemple des indications sur les volumes de consommations afin de permettre aux clients de les visualiser et de les contrôler ou encore de les sensibiliser aux offres de pilotage automatique de certains appareils (par exemple celui du chauffage électrique de l'eau chaude pendant les heures creuses). On notera également que les modalités de la vente de l'électricité se transforment avec la diffusion du compteur électronique. Aux yeux des concepteurs, ce nouveau compteur permet de se passer de la relève manuelle des index de consommation, et ainsi de libérer du temps pour le client, qui n'est plus contraint de rester à son do-

constitue un dispositif malin, suscitant des nouveaux usages innovants et qui, d'après les usagers, pourrait être améliorée) et le modèle de l'usager critique (la jauge est perçue comme un outil culpabilisateur ou inutile ; l'usager est d'ailleurs à la recherche d'un niveau de confort supérieur aux normes de température d'EDF qui sont comprises entre 23 et 26 degrés).

¹ Le panel 6 000 semble reposer sur le même principe que la mesure de l'audience télévisuelle (audimat). Des foyers volontaires correspondant aux critères variés de l'entreprise acceptent que leur consommation électrique soit mesurée en plusieurs vagues « en temps réel » et à partir d'autres instruments de mesure que les autres clients : les métriques obtenues, comptabilisant la consommation toutes les dix minutes, constituent le corps du Panel 6 000. Initié à l'hiver 2008-2009, au moment de l'étude, il comptait 3 200 ménages mesurés entre 17 h et 21 h en janvier 2009. Il devait être opérationnel à l'été 2009. Le panel a évolué en panel 9 000. Il est encore actuellement utilisé.

² Comme le courant porteur en ligne, les protocoles radio, les boîtiers de téléaffichage, le disjoncteur commandable à distance, les algorithmes de reconnaissance et de tri des appareils électriques, les gestions de liaison de téléreport, etc.).

micile, notamment lorsque celui-ci travaille à l'extérieur, pour attendre la lecture de son compteur par un agent. Derrière cette logique de réduction des interactions avec le client se cache aussi un intérêt d'efficacité pour l'organisation à tenter de réduire le volume des tournées de releveurs et de réduire des réclamations. D'ailleurs, il faut noter que les campagnes de relève ont été majoritairement externalisées à des prestataires dans les années 2000¹. Cette dimension est d'autant plus importante à souligner que cet argument a été aussi beaucoup mobilisé, comme mentionné dans les chapitres 2 et 4 sur les professionnels du Groupe EDF, pour justifier le projet du compteur communicant dans l'entreprise et auprès des consommateurs dans les années 2010. Il est présenté comme un outil utile pour améliorer la relation avec le client, le libérer d'interactions et de contraintes de rendez-vous, et avec les opérations réalisées à distance lui éviter de prendre une demi-journée de RTT.

Saisissant ces opportunités économiques, EDF prévoit de généraliser ce système à l'ensemble du territoire, soit près des vingt-cinq millions de foyers². Chaque client devait disposer d'un nouveau compteur électronique. Après 1996, le principe est le suivant : tout nouveau compteur installé dans le domicile ou les petites entreprises est électronique. La diffusion s'est poursuivie entre 1991 et 2014. Les compteurs électroniques appelés à être substitués aux compteurs bleus ne le seront pas dans l'ensemble du parc, mais seulement à un tiers du parc résidentiel. En parallèle de la diffusion du compteur électronique, plusieurs projets de comptage évolué sont en effet discutés et comparés au sein d'EDF : l'interface clientèle communicante, puis le compteur communicant résidentiel (inspiré du modèle des compteurs communicants pour les clients industriels d'EDF), mais également d'autres projets développés dans d'autres pays³. Ils concurrencent le projet de couvrir tous les clients avec un compteur électronique. En parallèle, l'ouverture des marchés de l'électricité avec la loi de Lisbonne datée du 1^{er} juillet 2007 modifie l'implication des acteurs pour définir le comptage, et c'est le pari des services du Groupe EDF à faire évoluer l'interface en fonction de leurs propres impératifs professionnels et marchands.

Conclusion

Ce chapitre retrace une histoire de la conception et du développement du compteur d'électricité ainsi que de leur industrie. Le développement des compteurs est, on a pu le voir dans ce chapitre, lié à l'économie des réseaux (grands réseaux d'électricité, puis réseaux électroniques et informatiques) et

¹ Le distributeur d'énergie ENEDIS sous-traite au début des années 2010 entre 90 et 100 % des tâches de relevé des compteurs d'électricité et de gaz.

² Benasteau D.-M., Malina P., 1987, « La micro-électronique rajeunit les compteurs électriques », *L'Usine nouvelle*, p. 15.

³ Par exemple, les compteurs pour les clients industriels (compteurs jaunes et verts) sont modernisés avec de nouvelles fonctions numériques dans le contexte de l'ouverture à la concurrence pour les entreprises le 1^{er} juillet 2004 et leur modèle électronique avec des téléservices inspire les concepteurs des compteurs du domaine résidentiel.

à la diffusion de politiques commerciales (nouveaux tarifs, services d'affichage d'information, incitations à la consommation aux heures de production économique du réseau technique comme les heures creuses ou les jours rouges).

Ce parcours est jalonné de différentes politiques : politiques tarifaires mobilisées lors du développement des marchés privés, puis du monopole d'EDF pour tracer les contours de la vente d'électricité comme catégorie du marché (triple compteur pour un triple circuit électrique raccordé aux appareils, compteur heures pleines/heures creuses) ; mesures par les services d'ingénierie et de métrologie pour juger de la qualité et de la fiabilité des compteurs (minuterie à rouleaux, vitre de protection, système de bilames antifraudes, etc.) ; politiques économiques et environnementales par les services de conception et d'études commerciales s'attachant à inciter les ménages à maîtriser les modes d'usages de l'énergie et à établir des relations nouvelles avec l'entreprise (téléinformation client, services expérimentaux comme Factelec et gestionnaires d'habitat, limiteurs d'électricité en cas de défaut de paiement).

Ce chapitre a montré le poids des figures de clients construites par les concepteurs (consommateur solvable et de bonne foi, « consomma(c)teur ») dans la conception du compteur. Ce faisant, elles infléchissent la conception de l'appareil dans les usines de fabrication et déterminent la marge de manœuvre dont disposent les utilisateurs réels. L'analyse des archives et des études historiques sur le développement du compteur d'électricité montrent qu'au début de son histoire, les ingénieurs ont façonné et adapté ses qualités techniques (fiabilité, justesse, résistance, modularité tarifaire) dans un contexte d'essor et de développement des applications électriques de la fin du 19^e siècle. La conception du compteur a donc varié selon les représentations sociales du client et selon les points de vue des concepteurs (représentation suspicieuse d'un abonné dont il faut surveiller la mesure et le paiement ; consom'acteur dont il faut encourager les applications électriques). En effet, des modules techniques ont été ajoutés au compteur (affichage de données sur un écran numérique, nouvelle grille tarifaire), mais sans pour autant enfreindre la logique de mesure et de précision de la tarification des volumes consommés. L'usage de double ou triple compteurs raccordés aux circuits domestiques semblait ainsi assez répandu chez les premiers consommateurs. Avec ce système, les ingénieurs visent à favoriser la consommation d'électricité, mais également à la contrôler dans les foyers.

Des injustices sont dénoncées à l'occasion de la diffusion des compteurs d'électricité dès la fin du 19^e siècle par les concepteurs : le contrat à forfait est jugé plus démocratique et égalitaire pour les plus pauvres. L'usage de deux ou trois compteurs selon les circuits électriques est également considéré comme étant trop dispendieux pour les classes populaires et donc, entravant l'accès à l'électricité des plus pauvres. Des attentes en matière d'équité tarifaire pour les potentiels consommateurs, en particulier pour les populations modestes, sont visibles dans le contexte de développement des réseaux électriques et le compteur d'électricité (son usage, ses frais de location par les abonnés) n'échappe pas à ces discussions. Toutefois, celles-ci sont également

animées par des représentations assez négatives des abonnés, notamment en lien avec le vol d'électricité. Les concepteurs cherchent à ce que le client n'ait pas accès au compteur, inventent des dispositifs antifraudes, et s'inspirent des traces laissées par les voleurs et repérées par les releveurs pour fiabiliser davantage l'interface technique. Dans ce contexte, la politique de modernisation et d'égalité républicaine est beaucoup moins frappante dans la conception du compteur d'électricité que dans le développement et l'universalisation des grands réseaux techniques (Coutard et Pflieger, 2002, p. 139-141). L'électrification rurale dans les années 1920 et 1930 en France a été portée par un imaginaire modernisateur et égalitaire : il s'agissait d'enrayer l'exode rural, de moderniser les campagnes, d'aider les femmes agricultrices dans leurs activités professionnelles, de solder la « dette » des urbains (raccordés plus tôt qu'à la campagne) vis-à-vis des ruraux (Coutard, 2001). Le compteur a été beaucoup porté par des logiques de contrôle et de fiabilisation de la mesure et d'expansions des ventes.

À partir de 1963, un autre mouvement s'est engagé pour mettre fin à la multitude des compteurs d'électricité en adoptant un seul type de compteur à la tarification universelle : le compteur bleu électromécanique. Des développements commerciaux ont vu le jour dans les deux décennies (1965-1983) qui suivirent en se basant sur les fonctionnalités de cet appareil ou en inventant des dispositifs additionnels, comme la télécommande centralisée contrôlant le fonctionnement et la tarification des chauffe-eau. Le prix de l'énergie pendant les heures creuses (la nuit) est donc rendu plus avantageux, ce qui est censé inciter le consommateur à reporter ses consommations en dehors des heures pleines. Au tournant des années 1980, dans le contexte de la crise économique et de pénurie énergétique, les représentations de la clientèle (pauvre et économe) ont incité les producteurs à perfectionner leur modèle (compteur électronique). Toutefois, ces compteurs n'intègrent pas les modules additionnels pensés, conçus, développés et expérimentés lors du renforcement des politiques marketing et d'économies d'énergie (gestionnaire d'énergie, afficheur d'information domestique, interface clientèle communicante) ou dans le cadre des politiques de solidarité nationale (compteur à prépaiement). Ce dernier appareil fut d'ailleurs dénoncé lors de la montée des revendications des mouvements consuméristes au tournant des années 1990. La montée des discours autour du « client » dans les années 1990 amène à placer le compteur dans le champ de la relation de service, en favorisant par exemple l'essor de téléservices comme la relève automatique en bas des immeubles avec les compteurs électroniques, sans contact avec le client, et donc, jugé plus agréable pour les consommateurs.

De fait, ces premiers résultats permettent de légitimer l'intérêt du compteur comme objet d'étude. Celui-ci ne constitue pas une interface neutre et par l'histoire de sa conception et de sa réception, a sa propre logique de développement qui s'éloigne de l'esprit des réseaux techniques. Plus récemment, le compteur communicant « Linky » (2010) prolonge, dans l'histoire du comptage résidentiel, les premières formes de compteurs connectés déjà observées (compteurs bleus avec système de relais de pilotage des appareils ; compteurs électroniques ; projet expérimental de l'interface clientèle communicante). Il

est muni d'une interface numérique et connecté aux systèmes d'information à grande échelle (du compteur résidentiel jusqu'aux services opérationnels des entreprises de l'énergie). Il traverse les étapes d'une politique de normalisation : ses promoteurs tentent de le rendre compatible avec des téléservices, en s'inscrivant dans un mouvement de promotion international des réseaux intelligents, à la croisée des mondes de l'énergie et du numérique. Le choix de tel ou tel compteur d'électricité est loin d'être trivial et apolitique. Il est ainsi pertinent d'examiner à quelles conditions on choisit de concevoir ou de restreindre leurs capacités techniques selon les représentations du secteur de l'électricité, du client et de la vente de l'électricité. Le chapitre suivant revient donc « en laboratoire » pour retrouver les premières formes de conception du compteur communicant (et ses évolutions), en enquêtant dans les coulisses contemporaines des entreprises du secteur de l'énergie (EDF Commerce et ENEDIS), dans les directions centrales. En étant très liée à la construction des marchés de l'électricité européens, on va voir que la conception industrielle a pris place dans une arène beaucoup plus ouverte et conflictuelle pour la définition des cahiers des charges fonctionnels du compteur communicant que ne semblent pas l'avoir été les ingénieurs-électriciens pour les précédentes générations technologiques (des premiers compteurs du 19^e siècle au modèle électronique). Cette enquête sociologique contribue à l'étude des réseaux à l'ère numérique alors que se multiplient les données numériques et les capacités de mesure et de calcul.

Chapitre 2

En haut, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant

Après cette brève histoire des compteurs, nous pouvons entreprendre notre enquête auprès des mondes sociaux du compteur communicant. Les services dans lesquels j'ai principalement conduit cette première enquête auprès des professionnels des projets techniques et commerciaux liés au compteur communicant sont liés à EDF en tant que fournisseur (« branche EDF Commerce »), société anonyme à conseil d'administration et dont l'État est actionnaire à 85,6 % ; à « ENEDIS », société anonyme à directoire et conseil de surveillance, filiale à 100 % du Groupe EDF et « EDF R&D », direction Recherche et Développement du Groupe EDF. Ces directions centrales dépendent de filiales ou d'organisations juridiques différentes (et non plus d'un monopole EDF). Elles sont réparties dans d'immenses immeubles en verre en Île-de-France dans le quartier d'affaires de La Défense (la tour EDF de 41 étages, appelée « PB6 » ; la tour ENEDIS de 27 étages, appelée la « Tour blanche ») et dans des ensembles de bureaux de la direction de Recherche et Développement (« EDF Lab ») sur les hauteurs de la ville de Clamart jusqu'en 2016, puis sur le plateau de Saclay à Palaiseau¹.

N'entre pas qui veut. On ne pénètre dans ces espaces qu'après y avoir été invité(-e). J'ai moi-même été dans tous ces bâtiments pour enquêter dans les coulisses de ces entreprises. Toutefois, j'étais loin d'être une simple visiteuse, d'abord avec le statut de salariée EDF Lab (doctorante CIFRE) puis d'ingénieure d'études CNRS² dans le Groupe EDF. Les directions centrales étant équipées d'accueils vérifiant mon identité, cette situation d'enquête en entreprise m'a permis de passer les tourniquets, de passer chaque porte et d'atteindre les bureaux des enquêtés.

¹ Si la direction d'ENEDIS est distinctement séparée par ses bureaux de ceux d'EDF Commerce, en revanche, les professionnels d'EDF Lab travaillent dans les mêmes bâtiments, mais souvent pour des commanditaires différents (par exemple soit pour EDF Commerce, soit pour ENEDIS).

² Mon bureau d'EDF Lab a d'abord été à Clamart, puis à Palaiseau. Ayant travaillé quatre ans au sein d'EDF Lab, mon immersion au sein des directions centrales a été également l'occasion de collecte de données à de multiples reprises lors des restitutions sociologiques avec les commanditaires et les porteurs de projets (branche marketing, direction scientifique, direction et services techniques d'ENEDIS), dans les réunions d'équipe du service et du département, lors de formations internes ou lors de visites de *showrooms* dédiés aux réseaux intelligents. Des échanges informels ont eu lieu avec différents membres des équipes de projets techniques et commerciaux. J'ai pu avoir également accès à des données internes, en les négociant lors des rendez-vous ou dans les bases de données d'archives : notices techniques du compteur Linky, travaux de prospective, documents d'information et de communication nationale et locale du projet Linky, travaux de sciences sociales, documents de pilotage national du projet Linky (compte-rendu, présentations PowerPoint, etc.).

En février 2014, lors du premier terrain dans le Groupe EDF, la première personne rencontrée est Jean-Luc. Il est âgé d'une quarantaine d'années, ingénieur de formation et docteur en électrotechnique, un « pur produit de la R&D » explique-t-il. Il est cadre dirigeant : il fait partie de la direction générale du Groupe EDF, représentant la direction EDF Lab au comité de stratégie et il occupe un poste d'animateur de démonstrateurs (ou expérimentations à grande échelle) pour l'ensemble du Groupe EDF. Plus pour longtemps puisqu'il change de poste la semaine suivante et part en mission dans le centre de la Chine pour développer des partenariats de recherche dans le domaine des réseaux électriques intelligents. Je me rends au « bâtiment des chefs », sur indication du secrétariat du Groupe de recherche de sciences sociales, à l'entrée du site d'EDF Lab de Clamart. L'entretien est bref, mais important pour la poursuite des terrains. Après m'avoir invitée à sa table de réunion, avant même la première question de la grille d'entretien, mon interlocuteur se tend en voyant l'enregistreur numérique (utilisé pour faciliter la prise de notes et une retranscription ultérieure). Mal à l'aise avec le dispositif d'enquête, il blêmit : « *Je ne suis pas sûr que tout le monde acceptera ici d'être enregistré. J'en suis même sûr. [...] Ce sujet est sensible ! (silence)...* » Je négocie l'usage du dictaphone. Il accepte. « *Bon, allez-y avec vos questions de toute façon* » (15 février 2014).

Si, par la suite des terrains, il n'y a pas eu de difficulté pour rencontrer les interlocuteurs dans les directions centrales pour les enregistrer — avec toutes les attentions nécessaires d'une recherche menée en entreprise ¹ —, ces premières réticences devinrent plus tard une illustration emblématique de la recherche. Le dossier du compteur Linky a été régulièrement présenté, en ces termes récurrents, comme un sujet « sensible », « compliqué », « confidentiel ». Jean-Luc poursuit :

En France, le comptage est porté par le distributeur et pas en Angleterre [ce sont les fournisseurs qui en sont responsables outre-Manche]. Linky est du domaine ENEDIS et donc dès que vous allez aborder des questions un petit peu sensibles, logiquement, vous ne devriez pas avoir des informations de la part d'EDF Lab. Le travail est sous clause de confidentialité pour ENEDIS [...]. Ce sujet est très très sensible, ce n'est pas un volcan, mais j'aimerais bien m'assurer comment [est-ce que] c'est articulé avec les métiers. (Jean-Luc, animateur des démonstrateurs *smart grids*, EDF Lab, 15 février 2014)

Ainsi, en plus de s'assurer de la portée du travail de recherche en entreprise, fréquent pour une recherche embarquée en sciences sociales, cet ingénieur établit un lien direct entre l'élaboration de ce compteur et le cadrage organisationnel.

¹ Comme je le développe dans l'introduction, l'accès aux terrains en entreprise n'a rien de mécanique. Au sein de mon groupe de recherche, toutes les précautions nécessaires ont été prises pour la conduite de ce sujet de recherche transversal à différents services du Groupe EDF, exposé à des situations de crise, à un objet chaud et suscitant des réactions (parfois hostiles) de leurs ministères de tutelle ou d'administrations d'État. Cf. *supra* Introduction.

Dans ce contexte, cette technologie est portée, dans les services marketing, communication ou d'ingénierie technique des directions centrales, par des promesses de changement de travail et de nature de la relation avec le client. Elle est appelée à modifier les pratiques de consommation des ménages et à instaurer une nouvelle configuration des pouvoirs des acteurs du marché de l'énergie. Dans les directions centrales, la mise en œuvre du projet s'est accompagnée de discussions pour redéfinir non seulement la place des clients sur les marchés de l'énergie (segmentations, offres et services, données), mais aussi celle des professionnels de terrain (relevés, téléconseillers, techniciens d'intervention clientèle). S'intéresser à la manière dont les différents éléments techniques du compteur communicant dans les directions centrales sont discutés et négociés permet d'éclairer deux aspects importants. Le premier est que cet appareil, à l'occasion de sa modernisation, matérialise les places respectives de la clientèle et des professionnels de terrain, celles qui leur sont imposées par les règles du marché. Le second est que les professionnels des projets techniques et commerciaux tentent de négocier leur place d'acteur dans cette situation politique.

Les personnels multiplient les objectifs technologiques liés à leurs problématiques opérationnelles et leurs obligations législatives : le compteur Linky est source de nombreuses promesses, attendu « comme le Messie » dans certains services, notamment pour les réclamations¹. Il est destiné à améliorer la communication avec la clientèle, à faciliter la coordination entre les services techniques et les services commerciaux, à améliorer la relation de service, à permettre la création de nouveaux tarifs et de services d'information, à surveiller les réseaux techniques, à détecter les pannes, à réduire les temps de coupure, à concevoir de nouvelles politiques clientèle, à se protéger de la concurrence galopante ainsi qu'à répondre à des demandes de transmission de données fiables aux clients réclameurs. Il est donc question des fonctionnalités techniques et du schéma de transmission des données du compteur Linky où il s'agit, à certains égards par les professionnels du Groupe EDF, de forcer l'intégration de dispositifs techniques dans le cahier des charges au sein de la concertation par des activités de *lobbying*. Ce fut notamment le cas avec l'ajout du port USB du compteur d'expérimentation par les équipes d'EDF Lab dans le but de favoriser le transfert et l'usage des données de consommation pour aider le consommateur à mieux maîtriser son énergie. Derrière cette conquête du client et la politique de réaffectation des tâches de travail de terrain se greffe un autre enjeu organisationnel. Il consiste à conserver et renforcer sur les marchés de l'électricité, mais aussi au sein du Groupe EDF entre filiales, une position d'acteur-clé dans un contexte international de concurrence.

¹ Selon les mots de Marc, responsable du service Environnement institutionnel et relations externes, EDF Commerce, 25 juin 2014 : « Aujourd'hui, nos centres de traitement de réclamations sont saturés de ces situations-là, de gens qui contestent les estimations. Nous, dans des services comme les nôtres qui traitons de la réclamation, on attend le compteur comme le Messie parce qu'on va tuer une partie des réclamations et on va améliorer à une puissance énorme la relation client. Plus d'attente pendant quatre heures pendant que le mec, le prestataire d'ENEDIS, vient relever le compteur ».

Interroger les évolutions du compteur à l'heure du numérique implique d'accorder une attention particulière aux représentations sociales des clients et des professionnels qui sont régulièrement mobilisées et modélisées dans la représentation dans les directions centrales de la relation de service. Comment appréhender ce processus de définition des rôles du client domestique et des professionnels de terrain ? Dans quelle mesure une conception renouvelée des usages du compteur communicant s'impose-t-elle (« sur le papier » puis avec les retours d'expériences du terrain) ? L'observation de ces dynamiques devient un double chantier d'étude. Il s'agit d'examiner à la fois comment ces catégories de clients, mais aussi celle des professionnels en *back* et *front of-fice*, sont mobilisées par les professionnels des projets techniques et commerciaux liés au compteur communicant et à travers quelles fonctionnalités techniques (Encadré n° 8). L'analyse montre que cet objet technique est à la fois une représentation du client et une représentation du travail en train de se faire sur le contrat du client. Il est utilisé par les professionnels des projets techniques et commerciaux en tant qu'infrastructure organisationnelle et marchande assurant la coordination entre des mondes sociaux hétérogènes, sans que les personnels soient étanches, à ce stade du projet, aux controverses qu'ils suscitent en dehors des directions centrales.

En haut, une enquête auprès des professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant

Comme précisé dans l'introduction de la thèse, ce chapitre mobilise des données empiriques, recueillies essentiellement par entretiens, avec les professionnels impliqués dans les projets du compteur communicant qui travaillent dans les directions centrales d'EDF et d'ENEDIS. Au total, 45 professionnels ont été interrogés : responsables de projets de réseaux intelligents, ergonomes, développeurs, *data scientists*, *business analysts*, chefs de produit, marketeurs, ingénieurs en informatique, chefs de projet technique, chef de projet satisfaction client, juristes, médecins, etc.

La majorité des enquêtés a été rencontrée par un principe d'interconnaissance, sur le mode de la « boule de neige », dans différents services d'EDF Lab, ENEDIS et EDF Commerce ; et l'enquête a couvert une pluralité d'activités : stratégie d'entreprise, juridique, communication, marketing, comptage, ressources humaines¹. Par un principe concentrique, les entretiens ont d'abord été négociés dans les groupes et l'état-major du département « Innovation Commerciale, Analyse des marchés et de leur environnement » (ICAME) dans lequel je travaillais, puis en remontant la hiérarchie auprès de la direction

¹ Les sollicitations d'entretien ont toutes abouti. À l'exception de deux personnes, visiblement « débordées » lors du terrain qui n'ont pas pu être rencontrées (rendez-vous négociés et pris, puis annulés, puis pas de réponse).

EDF Lab et enfin en questionnant les professionnels des directions et des filiales. La plupart du temps, les entretiens ont été conduits dans les bureaux des enquêtés (Clamart, Palaiseau, Nanterre, La Défense, Lyon), suscitant parfois des entretiens doubles¹.

**Encadré n° 8 — Présentation de l'enquête dans les directions
centrales : l'accès aux interviewés**

Il s'agit de mettre en évidence les formes de cadrage et de prescriptions de ces représentations que les professionnels des directions centrales sont susceptibles d'imposer ou du moins de promouvoir et favoriser dans l'entreprise et dans les espaces de concertation (Encadré n° 9). En effet, ces représentations sont régulées par les expériences professionnelles, la nature du marché, les réglementations de l'énergie, mais aussi par le sentier de dépendance technologique du compteur d'électricité induit par les précédentes générations technologiques. L'analyse met l'accent sur les compteurs traditionnels en usage (électromécaniques et électroniques) auxquels les professionnels se réfèrent régulièrement en conceptualisant les compteurs Linky. L'évolution de deux générations de compteurs Linky (compteur CPL G1 d'expérimentation et compteur CPL G3 de la phase de généralisation), déjà en partie installés dans les foyers, est plus particulièrement détaillée. L'enquête a prêté attention aux jugements que les professionnels produisent sur différentes fonctions techniques et commerciales : base de données sur la fraude, afficheur déporté, service d'informations aux clients, module de prépaiement, index tarifaires, fonctionnalité d'enregistrement des dépassements de puissance. Celles-ci ont suscité d'intenses négociations au sein des projets techniques et commerciaux du compteur communicant dans les directions centrales, dans les instances de concertation, parfois dans les espaces médiatiques.

Une population très diplômée impliquée dans les projets
commerciaux et techniques du compteur Linky

L'enquête a été menée auprès des équipes qui ont pour dénominateur commun d'être impliquées dans les projets commerciaux et techniques du compteur communicant Linky. Ces professionnels ont vocation à porter le processus de généralisation du compteur, après validation des études et des expérimentations dans l'entreprise et par les ministères de tutelle. Ils participent à différentes étapes du projet : relecture des cahiers des charges, essais-erreurs et bancs de tests de matériels en laboratoire et sur paillasse, avis technique dans les expérimentations in vivo, recommandations de solutions techniques auprès des commanditaires internes, comparaison d'opportunités techniques, travaux d'anticipation et veilles commerciales (sur les offres

¹ À deux reprises, après avoir négocié l'entretien avec un enquêté, celui-ci est venu accompagné. Un juriste senior a convié une juriste junior à participer à l'entretien sociologique pour qu'elle « s'informe » et « se tienne au courant » des évolutions du projet Linky. Un médecin a convié également une spécialiste des ondes électromagnétiques à se joindre à notre « rencontre ».

commerciales des pays qui ont ouvert le marché de l'énergie à la concurrence), nature des offres, etc.

Les 45 enquêtés rencontrés dans des directions et des organisations juridiques différentes à EDF Commerce, EDF Lab, ENEDIS peuvent être classés en trois sous-groupes. (1) Certains travaillent exclusivement à la gestion de missions directement liées au compteur Linky (développement d'un nouveau service d'information, suivi de la satisfaction client, mise en place de prototype technique de services additionnels *smart home*, gestion de la communication nationale, contrôle du taux de pose industriel, etc.). (2) D'autres exercent leurs activités professionnelles dans le cadre de projets de réseaux intelligents qui incluent l'installation et l'exploitation de compteurs communicants comme le projet Smart Electric Lyon ou Nice Grid. (3) Les derniers participent en direct aux réunions sur les cahiers des charges Linky à la Commission de régulation de l'énergie (4 personnes sur 45 enquêtés). Ils tentent d'influencer le contenu des cahiers des charges.

La population interviewée est mixte (17 femmes/28 hommes sur 45 professionnels), placée dans la tranche d'âge 35-50 ans : la plus jeune a 28 ans, le plus âgé a 62 ans. Ces professionnels ont principalement le statut de cadre (43 personnes ont le statut d'agent, une personne est contractuelle prestataire et une personne a le statut de stagiaire). Ils travaillent majoritairement dans le Groupe EDF depuis au moins cinq ans (39 professionnels sur 45). Plus d'une vingtaine de personnes y travaillent depuis plus de vingt ans et six personnes depuis moins de trois ans.

Ils sont diplômés de l'enseignement supérieur avec un niveau bac +5, et parmi eux, onze d'entre eux sont diplômés au niveau bac + 6 et sept personnes au niveau bac + 8¹. Deux bassins de formation se distinguent. Un premier groupe (26 sur 45 individus) a été formé majoritairement aux sciences de l'ingénieur et à l'informatique essentiellement en école d'ingénieur (surtout en électronique, en informatique industrielle ou ingénierie civile, puis moins souvent en physique, ingénierie mécanique, sciences des matériaux. Un deuxième groupe (19 sur 45 individus) a une formation essentiellement en sciences sociales (dont six en droit, et souvent en sciences politiques), en marketing (six professionnels) et en médecine (une personne). Ils ont étudié essentiellement à Sciences Po, en école de commerce, puis à l'université.

**Encadré n° 9 — Des enquêtés diplômés et impliqués dans les
projets techniques et commerciaux du compteur Linky**

¹ Dans l'échantillon, quatre personnes ont un double master « technique » (informatique, sûreté nucléaire, droit public et droit des NTIC) et sept professionnels (dont quatre personnes qui travaillent à la branche Commerce d'EDF) ont complété leurs études, parfois en formation continue, avec une spécialité en management et gestion des entreprises (niveau mastère, MBA ou DESS). Ceux qui ont un bac+8 travaillent surtout à EDF Lab (5 sur 7 professionnels) et une personne a obtenu le grade universitaire de l'habitation à diriger des thèses (HDR).

Ce n'est donc que par le détour de l'étude de ces jugements (de mobilisation, de hiérarchisation, d'identification) reposant sur un important travail d'analyse thématique des corpus de *verbatim* (Encadré n° 10) que l'on peut observer ce que ces professionnels font incarner aux dispositifs techniques (place du client, place du professionnel d'interface, etc.). Cette étude permet de mettre en lumière les effets (ou non) de ces professionnels sur le cahier des charges du compteur Linky. Plus largement, l'enquête permet de montrer la place que les professionnels des projets techniques et commerciaux des directions centrales occupent dans le processus d'innovation du compteur Linky et dans la construction de nouveaux marchés compatibles avec le compteur Linky.

Analyse thématique et croisement des données

À l'issue de la conduite des entretiens, une méthode d'analyse thématique a été favorisée. L'ensemble des entretiens d'une durée de 1 heure à plus de 4 heures (avec une durée moyenne de deux heures) ont été retranscrits. Ils ont fait l'objet d'un encodage et d'une analyse systématique avec l'aide du logiciel de données qualitatives Nvivo (version 11). Ce type d'outil est particulièrement utile lorsque le matériau collecté est volumineux, comme c'était le cas ici. La puissance du logiciel facilite la présentation de l'ensemble des extraits d'entretien codés. D'ailleurs, cette méthodologie a été reproduite pour l'ensemble des chapitres monographiques. Avec ces encodages, un corpus d'extraits d'entretiens de près de mille pages sur le monde social des professionnels des directions centrales a été produit et analysé. Ces extraits d'entretiens avaient été relus et encodés en fonction de quinze grands thèmes liés aux questions de recherche : rapport à la technologie, rapport à l'usage des données, rapport aux ondes et à la protection de la santé humaine, perceptions liées à l'usage et à la vente de l'électricité, rapport aux factures, perceptions des médias, points de vue sur la communication d'entreprise, notamment sur le compteur Linky, représentations sociales des clients, représentations de la relation de service, rapport des enquêtés aux questions d'ouverture du marché et du service public de l'énergie, perceptions et représentations sociales des professionnels de terrain, points de vue sur les autres types de compteurs (d'eau et de gaz en France et à l'étranger), rôles dans l'organisation, rôles vis-à-vis des territoires, profils sociaux et professionnels des enquêtés, rapport des enquêtés à la thèse. Puis, corpus par corpus, les données d'entretien ont été ensuite confrontées et comparées les uns aux autres à travers des sous-thématisations. Ce travail a permis de condenser une sélection d'extraits d'entretiens, de rédiger des analyses intermédiaires.

Pour ce chapitre, les matériaux ont été analysés en privilégiant [1] les ressorts pratiques des processus d'expérimentations et de généralisation du compteur communicant et des services aux clients du point de vue de ces acteurs sociaux [2] les représentations que les professionnels des projets techniques et commerciaux se sont forgées des consommateurs et des personnels de terrain ainsi que [3] les tensions inhérentes à la conception et au retour des expéri-

mentations et de la généralisation à la fois dans les projets techniques et commerciaux des directions centrales – lieu de coopération, mais aussi lieu de lutte sur la définition du compteur – et en dehors de ces espaces (débat sur la protection de la santé humaine et de la vie privée, nature de la relation de service, controverse sur son coût, etc.).

Encadré n° 10 — Méthode d'analyse des données de l'enquête

Le chapitre s'organise de la manière suivante. La première section porte sur les éléments de contexte politique du projet de compteur communicant. Alors que ce compteur avait d'abord été conçu au milieu des années 2000 sous une fonction très économique au sein d'EDF-GDF Services, la direction de la distribution au sein d'EDF en charge des deux énergies, le gaz et l'électricité, l'objet technique sera requalifié sous l'égide des pouvoirs publics en une interface digitale de transition énergétique, intégrant une fonction utilisateur dans le cadre d'instance de concertation, contrairement aux générations de compteurs précédentes (**section 1**). Puis, l'analyse montre, à partir des données empiriques, de quelle manière dans les projets techniques et commerciaux relatifs au compteur communicant (« en haut »), mais aussi avec les acteurs du territoire (« en bas »), ces professionnels tentent de mettre en œuvre des politiques de données. Celles-ci oscillent entre des modèles de service public de la donnée, d'impérialisme marchand et de verrouillage de l'armoire (électrique) à données. Un ensemble de normes et de modèles sont alors définis qui précisent à quelles conditions acceptables les services opérationnels pourront s'appuyer ou non sur les données à l'égard des abonnements des consommateurs (**section 2**). Enfin, l'étude met l'accent sur les représentations de la clientèle qui sont défendues et valorisées dans ce monde social. Certaines représentations forgées sur le client, sur l'usage domestique du compteur d'électricité ainsi que sur le marché de l'énergie par les professionnels des projets techniques et commerciaux suggèrent un intérêt largement partagé pour les possibilités de quantification et de tarification permises par le compteur communicant. D'autres sont combattues entre différentes directions, suscitant des tensions, notamment celles relatives à ce que le client pourrait ou ne devrait pas pouvoir faire avec l'interface et ses appareils électroménagers. Cette situation génère en entreprise et dans les instances de concertation la défense ou la dévalorisation de certaines spécifications techniques du compteur Linky (**section 3**).

1. UNE BRÈVE HISTOIRE POLITIQUE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET DU COMPTEUR COMMUNICANT

Cette section, sans recourir aux données qualitatives de l'enquête sur les professionnels impliqués dans les projets de comptage communicant, porte sur le contexte politique dans lequel a été requalifié le compteur communicant, sous l'égide des pouvoirs publics. Une telle requalification (d'un objet très économique en un outil de la transition énergétique) a généré des points

de vue divergents sur ce que le client pourrait faire ou pas avec le nouveau compteur communicant. Cette section décrira aussi rapidement les modalités d'expérimentation dans des régions pilotes et de généralisation à l'ensemble des foyers ainsi que les fonctionnalités décidées dans les cahiers des charges de deux générations de compteurs Linky (compteurs d'expérimentation et de généralisation).

1.1 L'histoire politique mouvementée du compteur communicant

L'idée d'un compteur permettant de numériser la mesure de la consommation électrique des clients n'est pas nouvelle en soi. La mise en œuvre du compteur électronique et les dispositions inscrites dans le projet de l'interface clientèle communicante (sous forme expérimentale) dans les années 1990 en témoignent¹. Cette idée de « compteur du futur » est reprise en 2004² d'abord au sein d'EDF-GDF Services, au sein d'EDF, puis dans un contexte de libéralisation du marché européen de l'électricité et de promotion de l'efficacité énergétique pour faire émerger de nouveaux fournisseurs de services. De nombreux pays adoptent ce type d'appareil dont les caractéristiques techniques et les modalités de déploiement varient selon les pays. Un tel projet est discuté à l'échelle européenne dans le cadre des directives européennes du 31 mars 2004 et du 5 avril 2006 pour construire un marché européen de l'électricité visant à modifier notamment les conditions d'accès physique aux marchés nationaux (par exemple, existence d'interconnexions avec les autres pays) et les conditions d'accès commercial (modalités de fonctionnement des marchés de gros et des marchés de détail)³. Le principe d'un compteur évolué

¹ Cf. *supra* chapitre 1 — Des contrats à forfait aux compteurs électroniques (1880-2004).

² C'est en 2004 qu'apparaissent les premières mentions d'un compteur intelligent dans les archives historiques collectées au sein du Groupe EDF. Cette date est souvent citée dans les entretiens des concepteurs, notamment parmi ceux travaillant depuis plus de vingt ans dans l'entreprise et ayant connu (ou travaillé au sein de) EDF-GDF Services, voire même ayant participé aux premières définitions du compteur intelligent. À ce stade, on parle d'interface standard de comptage ouverte et moderne, d'un modèle flexible, de comptage intelligent et communicant, dans la foulée d'autres projets étrangers AMM (*Automated Metering Management*). Le projet de compteur-disjoncteur communicant « Telegestore » du fournisseur italien ENEL, hybridant les technologies GSM et courant porteur en ligne, impliquant dès le début des années 2000 l'équipement des trente millions de foyers italiens, est souvent cité dans l'organisation.

³ Avec cette directive, un ensemble de dix-sept pays ouvre simultanément leurs secteurs électriques à la concurrence. Les politiques libérales sur le secteur de l'électricité avaient déjà émergé auprès de quelques pays : Grande-Bretagne et Norvège au début des années 1990, Finlande et Suède en 1995 et 1996 et la Suisse en 1999. L'ouverture du marché européen présente un important volume de consommation (près de 2 500 TWh de consommation), avec presque 400 millions de consommateurs domestiques. Les réformes induisent un changement des lois et des règlements applicables à l'exercice des métiers, aux droits d'accès et au fonctionnement général des marchés électriques ainsi qu'un aménagement des infrastructures techniques et commerciales de ces métiers et de ces marchés. En France, la Commission de régulation est créée en 2000 dans le contexte de modernisation du service public de l'énergie et de l'ouverture des marchés de l'énergie au niveau européen. Le statut du fournisseur EDF prend forme en 2004 par la scission des activités de distribution d'électricité d'EDF avec les activités de production, de transport et de commercialisation de l'électricité. Le gestionnaire de réseau ENEDIS est créé le 1^{er} janvier 2008.

et communicant est alors prescrit dans les recommandations de la Commission de la régulation de l'énergie le 10 septembre 2007 en France telles que la facturation par les fournisseurs sur la base d'offres diverses selon les heures de consommation, la facturation par les gestionnaires des réseaux de l'utilisation des réseaux, l'accès des gestionnaires des réseaux aux informations pour l'équilibre de l'offre et de la demande ainsi que la recherche d'un accès simplifié et régulier des consommateurs aux informations de leur consommation réelle. La directive européenne (2009/72) impose la diffusion de compteurs intelligents pour 80 % d'usagers d'ici 2020, si ces systèmes de comptage font l'objet d'une analyse coûts/bénéfices favorable des États membres¹ ; le cas échéant, ce texte de loi doit être transposé en droit français avant mars 2011. La conception trouve son origine d'abord au sein de la direction de Distribution de l'énergie (EDF-GDF Services) dans un modèle intégré d'EDF, puis dans les textes de loi européens et leur transposition dans le droit français accompagnant l'ouverture du marché de l'énergie et la recomposition de son organisation.

Projets, tests, déploiements
de « compteurs communicants » dans le monde

Parmi les 23 pays de l'Union européenne ayant pris une décision sur le déploiement des compteurs communicants, huit ont prévu de ne pas les déployer ou de ne le faire que pour certains consommateurs : l'Allemagne, la Lettonie, la Slovaquie, la Belgique, la Lituanie, le Portugal, la République tchèque et la Slovaquie. Le cas allemand semble particulier et rarement cité comme étalon de référence dans le milieu des énergéticiens : les compteurs communicants sont seulement diffusés à 30 % des consommateurs (résidentiels et tertiaires) consommant plus de 6 000 kWh par an et les clients producteurs avec les énergies renouvelables. La distribution de l'énergie étant gérée par 900 opérateurs, la mutualisation d'un projet uniforme est souvent perçue comme difficile pour les agences de *benchmarking* ou les pouvoirs publics français.

Dans le monde, plus de 700 millions de compteurs communicants sont déjà installés en 2018. Ainsi, l'Italie (32 millions), la Suède (5,2 millions), les Pays-Bas (3 millions) ou la Finlande (3,1 millions), le Québec (3,8 millions) ont déjà installé ces appareils depuis plusieurs années. Le compteur communicant italien est régulièrement cité comme étant essentiellement un outil antifraude. D'autres pays sont en cours de déploiement comme le Brésil, l'Espagne (20 millions déjà posés) ou l'Angleterre (5 millions déjà posés).

L'intérêt se constate dans de nombreux autres pays qui prévoient leur implantation dans les années à venir en Europe comme l'Allemagne (44 millions d'appareils prévus auprès des clients résidentiels et tertiaires), l'Autriche,

¹ Directive européenne 2009/72/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité, applicable au 3 septembre 2009.

l'Estonie, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, la Belgique, la Pologne, le Portugal, le Brésil ou encore l'Australie dans l'État du Victoria.

D'autres pays prévoient l'extension de leurs parcs dans les années à venir comme les États-Unis (plus de 70 millions déjà installés), la Chine (500 millions d'appareils supplémentaires) ou encore au Japon (80 millions de compteurs prévus en 2021). Plus de 1,5 milliard d'appareils devraient être installés d'ici 2021. Les régulateurs comme en Corée du Sud ou au Cameroun réfléchissent au passage à des compteurs numériques.

**Encadré n° 11 — 1,5 milliard de « compteurs communicants »
prévus en 2021 dans le monde¹ (Sources : CRE, ENEDIS,
2018)**

Les décideurs politiques (français et européens) considèrent le compteur communicant comme un outil destiné à refléter avec précision la consommation d'énergie et à être accompagné d'éléments de comparaison et de conseils pour la réduire². À leurs yeux, le projet doit s'inscrire dans le contexte de la libéralisation des marchés. D'un côté, les fournisseurs ont pour mission de concevoir les offres tarifaires et les services d'information fournis soit gratuitement dans le cadre de la relation au client ou soit en faisant l'objet d'une prestation payante. De l'autre côté, le distributeur et les producteurs d'électricité devraient y trouver un intérêt direct, déclarent-ils. L'essor de la connaissance par le nouveau volume de données disponibles doit en effet permettre l'optimisation de la gestion du réseau et de la production en fonction de la demande d'énergie. D'après les pouvoirs publics, l'offre réduite de services, notamment entre fournisseurs d'énergies et clients, constitue un point faible du système marchand de l'énergie. L'ambition est donc grande, d'autant plus que la loi indique que le compteur communicant devra être disponible pour tous les foyers résidant en France à l'horizon 2021. Le remplacement des trente-cinq millions de compteurs résidentiels et petites entreprises représente un important défi. *« C'est un projet d'une grande ampleur et qui en plus concerne l'ensemble des foyers français, ce qui n'est pas commun »* comme le résume Bernard Lassus, responsable de la concertation avec les parties prenantes dans le programme national du compteur Linky et régulièrement porte-parole dans les espaces médiatiques et politiques entre 2015 et 2018³. C'est ainsi que le déploiement du compteur Linky est perçu comme

¹ Sources : « Les compteurs communicants dans le monde : nous ne sommes pas les seuls ! », site Internet ENEDIS. « Les projets de compteurs évolués dans le monde », site Internet Commission de régulation de l'énergie.

² La réalisation du programme de compteurs communicants fait intervenir plusieurs acteurs officiels au sein de l'État, en particulier la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), qui veille à la bonne exécution des missions de service public dans le domaine de l'énergie et la Commission de régulation de l'énergie (CRE). D'autres acteurs interviennent dans leur champ de compétences propres : la CNIL pour les questions de protection des données personnelles, l'ANSSI pour celles de sécurité informatique, l'ANSES pour les questions sanitaires, l'ADEME pour celles de maîtrise de la demande de l'énergie, la DGE pour les questions d'ordre industriel et de métrologie, la DGCCRF pour les questions relatives au droit de la consommation.

³ Au micro de l'Assemblée nationale lors des tables rondes sur les enjeux et l'acceptabilité sociale des compteurs communicants organisées par la commission des Affaires économiques et l'office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 5 décembre 2017.

étant le plus grand au monde, par son nombre d'unités d'abord, puis parce qu'il a un impact fort sur l'emploi et la filière industrielle française des réseaux intelligents : de tels points de vue sont d'ailleurs cités par les responsables d'autres projets de compteurs communicants développés à l'étranger.

Avant que les politiques nationales et européennes définissent la mise en œuvre de compteurs communicants, la société EDF, dans la perspective de la libéralisation des marchés des particuliers en 2007, avec la direction des Études et Recherche, initie une réflexion globale en 2003 sur la gestion du réseau électrique futur. La multiplication des nouveaux acteurs sur le secteur de l'énergie, l'augmentation des flux d'information, la complexification progressive des systèmes d'information sont perçues comme des risques en termes d'investissements au sein d'EDF. Cette perception donne naissance par exemple au projet d'étude Powerstrada au sein d'EDF Lab : il s'agit de construire une vision pour les programmes de recherche à long terme sur l'évolution des futurs réseaux de distribution au sein d'EDF. L'entreprise propose « d'inventer le *smart grid* », défini par le couplage des réseaux de distribution énergétiques et des réseaux d'information intégrés aux réseaux d'électricité historiques avec des capteurs, des systèmes informatiques, offrant des capacités d'automatisation sur la gestion de flux et de traitement des informations¹.

Dans ce contexte, une recherche est commandée au service Études des réseaux de Clamart en 2004 visant à étudier les voies d'amélioration pour le système d'information lié aux données de comptage électriques. Le projet ICOME (Interfaces de comptage ouvertes aux métiers d'EDF) vise à intégrer des protocoles et des interfaces standards pour le « compteur d'électricité du futur » en profitant du marché florissant des technologies d'information et de communication². Ce projet vise à tirer avantage des atouts concurrentiels dont bénéficie le Groupe EDF en France et à l'étranger avec ses trois parcs technologiques (35 millions de compteurs en France, 8 millions au Royaume-Uni, 5 millions en Allemagne) en promouvant un modèle uniforme pour le comptage électrique. Dans le contexte de création d'un marché européen d'électricité, les ingénieurs définissent la mise en œuvre d'un système de comptage intelligent et communicant « sous la pression » des recommandations de la Commission de régulation de l'énergie datées du 29 janvier 2004³.

Le principe de comptage communicant acté dans les instances de concertation publique

¹ Gellings C. W., 2009, *The Smart Grid: Enabling Energy Efficiency and Demand Response*, The Fairmont Press, 300 p., cité p. 23.

² Rouzaud J.-P., Nguyen, P. 2005, « Évolution à long terme du comptage pour le réseau électrique français », Département Mesures et systèmes d'information des réseaux électriques, EDF Lab, 108 p., cité p. 11-13.

³ *Ibid.*, cité p. 13.

Pour mettre en place ce projet, des groupes de travail (GT) sont constitués en 2005 par la Commission de régulation de l'énergie : le « GT Consommateur », le « GT Électricité » et le « GT Gaz » (pour le projet de compteur communicant de gaz, Gazpar), toujours en cours d'activité, à ce jour. Ils ont réuni un nombre important de représentants de consommateurs, des installateurs, des fournisseurs, des gestionnaires de réseau et des pouvoirs publics. Certaines organisations sont relatives récentes.

L'objectif de ces instances de concertation est de permettre à leurs membres de proposer des améliorations et des nouveautés, qui ont pour vocation d'être accessibles au public. Une fois ces propositions adoptées (toutes n'aboutissent pas), le principal objectif de la Commission est de formuler des recommandations officielles. Cette institution a la capacité légale de conseiller les législateurs et d'implémenter les spécifications techniques. Les principes techniques sont inclus dans un décret adopté le 10 août 2010. Le département Comptage d'EDF Lab a été très impliqué et sollicité par la Commission pour établir les cahiers des charges, reprenant de nombreuses fonctions techniques des précédentes générations de compteurs et qui sont fournis aux fabricants de compteurs. En effet, les fabricants sont obligés d'inclure ces conditions techniques dans leur processus de production des compteurs communicants. Par ailleurs, le distributeur d'énergie ENEDIS, gestionnaire des réseaux d'électricité et de gaz est au contact du plus grand nombre de clients sur le marché de l'énergie. Il est retenu par les pouvoirs publics pour organiser les expérimentations dans deux zones pilotes en 2010, l'Indre-et-Loire et la métropole lyonnaise.

Contrôlées par la Commission de régulation de l'énergie, ces expérimentations en phase pilote sont satisfaisantes pour les pouvoirs publics. Elles ont permis des retours d'expériences sur le plan technique et fonctionnel — en matière de transmission de données, de sécurisation du système, et de temps de déploiement d'appareils auprès des clients. Cependant, elles ont été retardées par des problèmes de compatibilité entre les systèmes historiques d'information client (DISCO, SGE) et les fonctionnalités du compteur communicant que l'expérimentation vise précisément à identifier (entre autres aspects de fonctionnement). Ces problèmes d'accessibilité ont limité les études et les tests de services d'information aux panels de clients et n'apportent que des informations générales sur le plan commercial. Ne remettant pas en cause le principe du projet, le rapport remis en juin 2011 par la Commission de régulation de l'énergie dresse un constat favorable sur la gouvernance du projet. Elle juge le calendrier et le modèle économique réalistes pour une généralisation à l'ensemble des clients domestiques et petits professionnels¹. La Commission de régulation de l'énergie recommande également aux pouvoirs publics d'initier une nouvelle expérimentation permettant d'évaluer les gains de maîtrise de l'énergie apportés par un affichage en temps réel des données de consommation. Une telle expérimentation est prévue dans le cadre dans le

¹ « Réseaux électriques. Dossier d'évaluation de l'expérimentation Linky », Commission de régulation de l'énergie, 32 p., juin 2011. Disponible à l'adresse : <http://www.cre.fr/documents/deliberations/communication/resultats-de-l-experimentation-linky/dossier-sur-l-experimentation-linky-juin-2011>.

cadre de l'Appel à manifestation d'intérêt (AMI) que l'ADEME a lancé sur les « réseaux et systèmes électriques intelligents ».

Des discussions (conflituelles) autour des marchés de l'énergie et de l'écologie

Alors que les compteurs sont déjà lancés sur les lignes de fabrication, la requalification du compteur en un outil de transition énergétique par les pouvoirs publics et les représentants de consommateurs suscite des points de vue divergents dans les espaces politiques sur les marchés de l'énergie et du numérique et la place que le client pourrait occuper sur ces nouveaux marchés. Des actions politiques (comités de suivi, analyses économiques, recours auprès du Conseil d'État) sont organisées pour tenter d'intégrer les questions d'efficacité écologique (et la gratuité de tels services auprès des ménages français) dans le programme des compteurs communicants.

Un comité de suivi Linky est mis en place en mai 2011 par Éric Besson, ministre de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique (de novembre 2010 à mai 2012). Il est constitué des représentants d'industriels, parties prenantes du secteur de l'énergie et des représentants des consommateurs. Le comité remet un rapport en juin 2011. Ce rapport présente le compteur communicant comme une opportunité considérable pour la filière française des réseaux énergétiques français, mais en soulignant les points de vigilance d'un tel développement : par exemple, le comité de suivi estime que les campagnes d'information et l'accompagnement des consommateurs doivent être renforcés. Cette politique de comptage communicant fait apparaître des tensions dans le recours aux nouveaux procédés de quantification et de tarification permis par le compteur Linky : risques de « jungle tarifaire », précaution de sécurisation des données, etc.¹ Des contestations naissent à l'échelle locale et nationale autour de son utilité pour les clients. Les associations de consommateurs et les promoteurs de la transition énergétique (ADEME, ministère de l'Énergie, UFE) jugent ces expérimentations trop brèves pour tester les services d'information. Ils revendiquent la mise à disposition gratuite d'un deuxième écran, un « afficheur déporté », reflétant les informations en temps réel et en euros, pour sensibiliser le consommateur à réduire sa consommation².

Deux sujets deviennent alors problématiques dans la concertation : le modèle de financement et la question de l'ajout ou non d'un afficheur déporté dans le cahier des charges.

¹ Lenoir J.-C., Poniatowski L., « Comité de suivi de l'expérimentation sur les compteurs communicants », rapport d'évaluation, septembre 2001, 52 p. Disponible à l'adresse : <http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=compteurs-retour-linky>.

² À cette période de l'agenda industriel, les pouvoirs publics ne prévoient pas d'affichage complémentaire situé dans l'habitation, quand le compteur est situé à l'extérieur de celle-ci, ce qui d'après leurs défenseurs, permettrait au consommateur de suivre facilement sa consommation. En revanche, des tests d'un tel dispositif sont prévus dans les recommandations de la CRE.

Premièrement, les discussions autour du financement du projet, basées sur les niveaux d'investissements que la Commission de régulation de l'énergie veut bien autoriser à ENEDIS, suspendent provisoirement le projet de deux ans. La Commission de régulation a validé le principe de généralisation en mars 2011 et les pouvoirs publics tentent de reprendre la main sur la décision finale du projet. Aussi, le ministre de l'Industrie, Éric Besson, demande au distributeur d'énergie de vérifier l'apport du financement public d'un tel projet auprès de la CRE en juin 2011. Dans ce contexte, la direction du Groupe EDF souhaite s'assurer de la pérennité du modèle d'investissement et de l'amortissement pour ce projet étalé sur vingt ans. Il faut rappeler que le budget d'ENEDIS, filiale du Groupe EDF, est fixé par la Commission sur la base des mécanismes tarifaires du Tarif d'utilisation des réseaux (TURPE).

Deuxièmement, la question de l'afficheur déporté continue à être inscrite à l'agenda du ministère de l'Énergie, mais sera vite évacuée dans la concertation. La ministre de l'Énergie, Delphine Batho, prend son poste en juin 2012 (elle donnera sa démission au gouvernement l'année suivante en juillet 2013). Elle tente de faire inclure l'afficheur déporté et un module radio au compteur Linky, mais sans pouvoir l'inclure au cahier des charges. La validation par les pouvoirs publics du projet en l'état a incité également des formations politiques et des associations dès janvier 2012 à rediscuter le projet technologique. Elles s'appuient sur des critiques variées (absence d'évaluation des services d'information, niveau d'émission d'ondes, maintien du statut juridique du comptage aux communes, risques d'offres d'informations payantes, etc.). Le test d'un service d'information d'EDF compatible avec le compteur Linky « Ma conso en temps réel » et fourni dans le cadre d'une prestation payante fait l'objet de dénonciations publiques. Pourtant, le mode maquette de l'expérimentation, toujours ouvert, permet aux fournisseurs de préparer leurs nouvelles offres. Ce service d'information à 3,50 euros, qui a pour but de répondre à une étude d'ergonomie des usages des nouveaux clients Linky, est expérimenté par EDF Commerce à un panel réduit de clients. La mobilisation d'élus locaux — qui assimile ce service commercial seulement adressé aux nouveaux clients équipés de compteurs Linky à l'arrivée de la marchandisation d'un bien essentiel — conduit les ministres de tutelle à demander au fournisseur d'énergie de stopper cette expérimentation commerciale.

Quelques mois plus tard, en janvier 2012, quatre recours auprès du Conseil d'État sont déposés par les associations Robin des toits et UFC-Que choisir, le Syndicat intercommunal d'énergie d'Indre-et-Loire (SIEL 37) et le Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité (SIPPEREC). En s'appuyant sur des textes législatifs européens sur le « comptage évolué » et des études scientifiques sur les objets connectés, ils tentent de rendre le compteur communicant compatible avec leurs missions de service public et de protection des consommateurs. Bien que ne remettant pas en cause le principe de modernisation de comptage, Michel Lapeyre, l'ancien vice-président de la Commission de régulation de l'énergie dresse aussi en 2012 un constat

sévère sur le coût financier du projet et sur l'uniformité nationale du dispositif. Il juge le contenu technologique peu adapté (adaptable) à la diversité de la clientèle et des territoires¹.

Malgré les tentatives de requalification du projet dans un horizon de développement durable et d'économies d'énergies dans le champ du service public par les promoteurs de la transition énergétique (ADEME, associations, etc.), les pouvoirs publics décident de généraliser le système à l'échelle nationale en limitant la conception des offres de maîtrise de l'énergie au champ dérégulé (ou marchand) et sans inclure la fabrication d'un afficheur déporté au projet global. Les services d'informations d'ENEDIS passeront par un site Internet. Le principe d'un compteur évolué et communicant est inclus dans une loi adoptée le 4 janvier 2012.

Il sera ainsi intéressant de pouvoir aller voir les professionnels des projets techniques et commerciaux d'EDF et d'ENEDIS envisagent la réception sociale de ces compteurs communicants auprès des ménages. Dans les instances de concertation, les représentants des consommateurs (ministère de l'Énergie, associations de consommateurs et syndicats d'énergie) insistent sur l'importance de mettre à disposition les données de consommation afin d'inciter les ménages à réduire leurs dépenses en électricité.

La mise à disposition des données de consommation aux ménages

La mise à disposition des données aux particuliers (leur fréquence, leur traitement et leur conversion en euros) constitue un point central des débats autour du comptage communicant. Dès la mise en œuvre du projet de compteur communicant en 2005, l'exploitation des données laissées par les consommateurs et la mise en œuvre de productions décentralisées constituent des voies prometteuses pour les décideurs publics. Ces derniers essaient de créer de nouveaux modèles de production et de consommation, comme le souligne Ségolène Royale, l'ancienne ministre de l'Environnement le 24 mars 2015 au nouveau showroom sur les réseaux intelligents d'ENEDIS à Paris (Fig. 22). Elle affirme vouloir participer à la création d'un nouveau modèle énergétique dans le monde d'aujourd'hui en s'appuyant sur les individus : c'est-à-dire « *que les consommateurs deviennent citoyens [et qu'ils] puissent contrôler leur consommation, choisir leur consommation, choisir leur mode de vie.* »². Le 17 août 2015, la loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte rend possible le déploiement des compteurs communicants : elle indique que les gestionnaires d'énergie doivent mettre à disposition des clients les données de comptage issues des compteurs communicants, des systèmes d'alerte liés à leur consommation et des éléments de comparaison basés sur les données statistiques locales et nationales. Dans leurs discours, nombre de responsables politiques continuent d'affirmer des objectifs

¹ Lapeyre M., 2012, « Reconsidérer Linky », Libres propos, *Revue de l'électricité et de l'électronique*, n° 1, pp. 112-113.

² Propos issus de l'interview vidéo du portail d'informations energiesactu.fr du 24 mars 2015. Disponible à l'adresse suivante : https://www.youtube.com/watch?v=Y9gVEGZ_-yo.

écologiques. Rendre service aux citoyens, inciter aux économies d'énergies, contraindre les bâtiments publics à réduire leur consommation, autant d'éléments que l'on retrouve dans le discours à la Conférence environnementale de l'ancien Premier ministre, Manuel Valls le 27 avril 2016¹. Ce dernier explique le fait que tous les consommateurs auront accès aux informations de leurs consommations d'énergie pour mieux les maîtriser, avec les compteurs communicants comme Linky pour l'électricité ou Gazpar pour le gaz naturel.



Fig. 22 — Un discours politique au sujet des compteurs Linky parmi d'autres, celui de Ségolène Royal au showroom des réseaux intelligents d'ENEDIS (Source : www.energiesactu.fr, 2015)²

Alors que la généralisation des compteurs communicants a commencé en décembre 2015, des institutions de l'État discutent profondément l'architecture du système en 2017 et en 2018. Sans pour autant contester les bénéfices

¹ Dans le contexte des mesures environnementales prises par le gouvernement, il évoque le rôle des citoyens dans l'usage des informations d'énergie fournies par les compteurs communicants : « Consommer moins, c'est aussi savoir ce que l'on consomme. C'est la vocation des nouveaux compteurs communicants comme Linky pour l'électricité et Gazpar pour le gaz naturel qui commencent à se déployer partout en France. Grâce à ces compteurs « nouvelle génération » — qui, ai-je besoin de le préciser, ne présentent aucun risque pour la santé —, les consommateurs auront accès à des informations détaillées, qui les inciteront à faire des économies d'énergie pour réduire leur facture ». Discours du Premier ministre à la Conférence environnementale, 27 avril 2016, ministère de l'Environnement, Hôtel de Roquelaure, Paris. Disponible à l'adresse : <https://www.gouvernement.fr/partage/7011-discours-du-premier-ministre-a-la-conference-environnementale>.

² Capture d'écran de la vidéo du site [energiesactu](http://energiesactu.fr), 24 mars 2015. Le Président-Directeur-Général d'ENEDIS, Philippe Monloubou, se tient à côté de Ségolène Royal, à cette période ministre de l'Énergie (avril 2014-mai 2017). Ils sont tous deux devant le panneau d'exposition « Génération Compteur » qui retrace la trajectoire historique des compteurs d'électricité. En arrière-plan, on aperçoit le compteur Linky, placé comme le dernier jalon historique.

du compteur communicant, le rapport remis par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer en janvier 2017 dresse un constat sévère sur les campagnes de communication du distributeur, des fournisseurs et de l'État. Ces dernières auraient pour effet d'attiser les craintes des consommateurs (risques de piratage et de revente des données personnelles, risques sanitaires). Il juge son appropriation comme instrument de la transition énergétique relativement limitée¹.

L'année suivante, en février 2018, le rapport remis par la Cour des comptes dresse un constat également sévère sur le modèle financier accordé à ENEDIS par la Commission de régulation de l'énergie pour le financement du projet industriel et juge les actions de maîtrise de la demande d'énergie insuffisantes². Des personnalités politiques comme Nicolas Dupont-Aignan ou Corinne Lepage s'emploient également à défendre les libertés individuelles. L'argument s'accompagne souvent de l'affirmation selon laquelle les compteurs Linky induisent des risques sanitaires du fait de ses émissions d'ondes électromagnétiques. C'est ainsi qu'en 2018, entre 200 et 500 arrêtés municipaux interdisent son déploiement — et également ceux de compteurs communicants d'eau et de gaz. ENEDIS doit faire face également à des refus individuels de pose. Ces critiques exposent les porteurs de projet à une importante couverture médiatique. Au 30 septembre 2017, d'après la Cour des comptes, l'avancement du déploiement est conforme aux prévisions avec 6,3 millions d'appareils installés, soit 17,4 % du parc total.³ En dépit de critiques vigoureuses, cette forme de comptage connaît un essor rapide. Environ 35 000 appareils sont posés chaque jour. En décembre 2018, 16 millions de compteurs Linky devraient être installés en France.

À ce stade, on peut en déduire que la conception politique de la question des données (autour de l'efficacité écologique) est encore en cours de construction et relativement fragile dans l'espace public ; leurs promoteurs dans les espaces politiques (comme le ministère de l'Énergie, ministère encore assez faible, dans les rapports de force, en comparaison à d'autres ministères

¹ Flury B., Dufay J.-P., 2017, « Le déploiement du compteur Linky », rapport d'études et de préconisations, Conseil général de l'environnement et du développement durable, ministère de l'Environnement, de l'Écologie et de la Mer, 88 p. Disponible à l'adresse : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/174000344/index.shtml>.

² Le coût global de cinq milliards d'euros du projet Linky est « globalement économiquement neutre sur vingt ans » selon la Commission de régulation de l'énergie qui précise que sur la période 2014-2034, les économies sur la relève des compteurs et sur les interventions à distance (1,7 milliard d'euros) ainsi que la suppression prévue d'un tiers des volumes fraudés (1,9 milliard d'euros) doivent notamment financer l'investissement. La Cour des comptes réévalue le projet du comptage communicant dans son rapport de janvier 2018 : 5,7 milliards d'euros au lieu des cinq milliards d'euros dont 5,39 milliards pour la part d'ENEDIS, soit 130 € par compteur qui se répartissent en un tiers pour la fabrication, un tiers pour la pose et un tiers pour le reste du dispositif. Dans ses conclusions, elle demande à ce que l'accord financier soit revu entre la Commission de régulation de l'énergie et ENEDIS. Elle incite à développer plus d'actions de maîtrise de l'énergie, à mettre à disposition au client plus d'informations à travers l'enregistrement des courbes de charge.

³ « Les compteurs communicants Linky : tirer pour les consommateurs tous les bénéfices d'un investissement coûteux », rapport public annuel 2018, Cour des comptes, février 2018, pp. 243-287, cité p. 252.

comme celui de l'Industrie) ne parviennent à induire des changements majeurs dans le programme du compteur communicant. Leur réception suscite d'ailleurs de vives interrogations par des personnalités politiques et des élus locaux autour de la mise à disposition des données *via* les compteurs communicants, mettant en avant la protection des libertés individuelles. Revenons plus en détail sur les modalités expérimentales des compteurs communicants dans les zones pilotes.

1.2 Les expérimentations : un épisode de l'histoire Linky

La mise en place du compteur communicant débute par une phase d'expérimentation permettant de tester les produits proposés par les industriels qui donne lieu, en 2008, à un appel d'offres. Un consortium industriel est retenu pour la fabrication de la première génération (Linky CPL G1)¹. À l'initiative de la Commission de régulation de l'énergie, en 2007, ENEDIS pilote le projet *Automated Meter Management* (AMM)². À l'été 2008, l'appareil est désigné par l'agence BETC Design et primé³ ; la couleur verte est retenue pour souligner l'engagement du distributeur d'énergie dans le développement durable. Une consultation entre designers et un panel de clients, d'élus, de fournisseurs et de salariés du distributeur d'énergie est organisée en 2009. Elle trouve le nom du compteur, « Linky », qui d'après les supports de communication d'ENEDIS incarne les valeurs du projet : « *au service de tous, qui crée du lien, communicant, innovant* »⁴. Deux territoires géographiques sont retenus en Rhône-Alpes (métropole lyonnaise) et dans le Centre-Val de Loire (Indre-et-Loire) pour l'expérimentation⁵. Visant l'installation ambitieuse de 300 000 appareils, l'expérimentation commencée en mars 2010 s'est poursuivie après 2011 grâce aux financements obtenus dans le cadre des concertations lancées par la Commission de régulation de l'énergie.

¹ La Commission de régulation de l'énergie s'est appuyé sur un consortium piloté par Atos Origin Integration associant trois constructeurs d'équipements : Landis & Gyr, Itron et Iskraëmeco.

² En français : gestion automatisée des compteurs.

³ Le 22 octobre 2009, le jury de l'Observateur du Design lui attribue un prix Design, l'Étoile de l'observateur du design, à la Cité des sciences et de l'industrie.

⁴ « Compteurs Linky : ERDF choisit l'Indre-et-Loire pour expérimenter son projet », dossier de presse ERDF, 18 mars 2009, 11 p.

⁵ Soit cent-cinquante communes d'Indre-et-Loire situées à l'ouest et au nord-est du département, quatre arrondissements de la ville de Lyon ainsi que onze communes au nord et nord-ouest de Lyon.

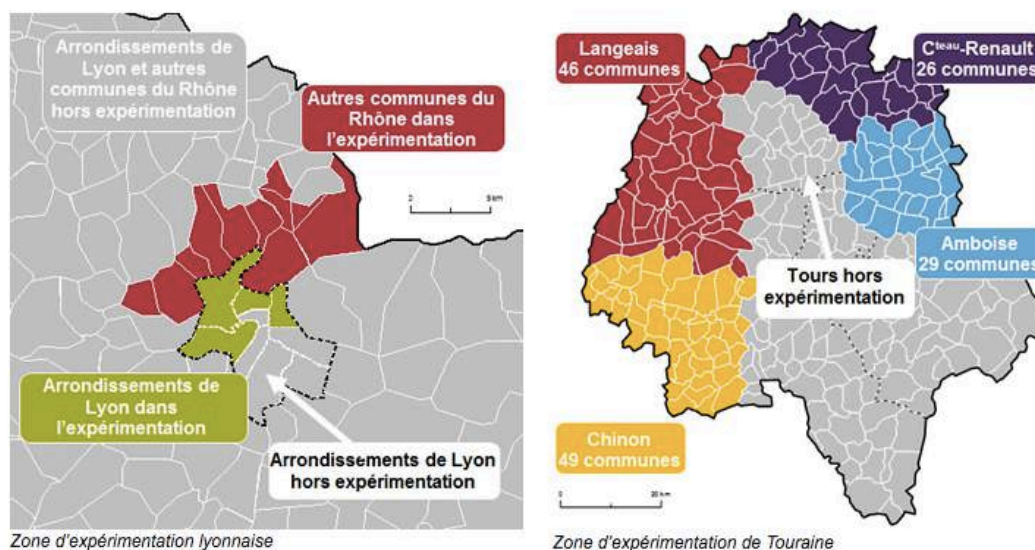


Fig. 23 — Carte de l'implantation des compteurs Linky en Indre-et-Loire et dans la métropole lyonnaise (Source : www.cre.fr, 2010)

En pratique, les anciens compteurs sont démantelés et 270 000 compteurs communicants Linky sont raccordés au réseau dans la période d'expérimentation. Quatre modes de fonctionnement structurent les expérimentations : production, maquette, démonstrateur, dossier. Le « mode production » auprès de tous les clients (270 000 clients) pour évaluer les fonctionnalités (relevés, coupures, mises en marche, etc.) et leur compatibilité avec les systèmes d'information. Le « mode maquette » doit permettre d'évaluer les nouveaux services commerciaux auprès d'un nombre limité de clients : chaque fournisseur peut tester ces propres services avec 550 clients au maximum. Les services d'informations (sur les courbes de charge au pas de trente minutes, sur les index à périodicité et date choisie), la gestion de calendriers tarifaires sur deux postes horosaisonniers et la gestion d'une pointe mobile sur deux postes horosaisonniers doivent être testés à cette occasion. Le « mode démonstrateur » permet de tester les fonctionnalités prévues dans le compteur communicant, mais incompatibles avec les systèmes d'information historiques (Disco ou SGE) non seulement en laboratoire sur bancs-tests, mais aussi ceux de quelques foyers concernés par l'expérimentation. Enfin, le « mode dossier » correspond aux études prospectives et aux tests de nouvelles fonctionnalités qui ne sont pas encore disponibles pour l'expérimentation, mais qui pourraient l'être pour la généralisation.

Dès les premiers mois de l'expérimentation, la diffusion du compteur communicant s'est accompagnée de mouvements de protestations d'élus locaux, de la presse et du monde associatif, mais aussi des ménages. Les clients ont pu également constater des dysfonctionnements et faire parvenir des réclamations¹. Toutefois, l'expérimentation sur le volet technique s'est achevée officiellement en mars 2011. Alors que le programme national d'ENEDIS entre

¹ cf. *infra* chapitre 3.

dans sa phase de turbulence en 2015, les fournisseurs ont pu concevoir et proposer des services et des offres auprès des clients les quatre années précédentes grâce à des financements publics et privés principalement dans la métropole du Grand Lyon¹. À l'issue de l'expérimentation officielle, les compteurs Linky ont été maintenus dans les foyers et dans les petites entreprises. Après des phases de rejet, d'apprentissage et de réappropriations professionnelles par les personnels de terrain, le projet a suscité de nouvelles routines professionnelles dans les régions pilotes. Les professionnels qui ont participé à l'expérimentation l'ont utilisé comme récepteurs (en tant que professionnels) et comme émetteurs (vis-à-vis des clients) dans un cadre d'utilisation marquée par des prescriptions hiérarchiques et politiques.

1.3 « Linky bientôt chez vous »² : la généralisation nationale

Le 9 juillet 2013, le Premier ministre Jean-Marc Ayrault présente le compteur Linky comme un des axes prioritaires de la transition énergétique française dans le cadre du programme des Investissements d'avenir. Un appel d'offres est lancé pour la production de trois millions d'appareils³. En août 2014, six industriels sont retenus pour en organiser le développement, la fabrication et l'assemblage, s'appuyant sur la création de 5 000 postes de techniciens⁴. À l'hiver 2014, le programme Linky d'ENEDIS devient une direction Projet au sein de l'entreprise et mobilise près de 300 salariés à temps plein. En mai 2015, une nouvelle génération dotée d'une architecture système modifiée (Linky CPL G3) est prétestée chez des clients à Nantes, Desvres, Lyon Villeurbanne et Nice⁵.

¹ Des consortiums industriels sont retenus par les pouvoirs publics pour piloter des expérimentations commerciales, principalement dans la métropole du Grand Lyon. Par exemple Smart Electric Lyon qui bénéficie du soutien des pouvoirs publics réunit près de vingt acteurs (industriels de la filière électrique et universitaires) pour développer, expérimenter et évaluer des solutions tarifaires, d'information et de pilotage d'appareils domestiques compatibles avec le compteur Linky. Pour connaître les modalités d'appropriation des dispositifs expérimentés chez les gestionnaires de projet de Smart Electric Lyon et les épreuves des innovations en devenir dans le mode expérimental, voir les travaux de Cécile Caron (Caron, 2017).

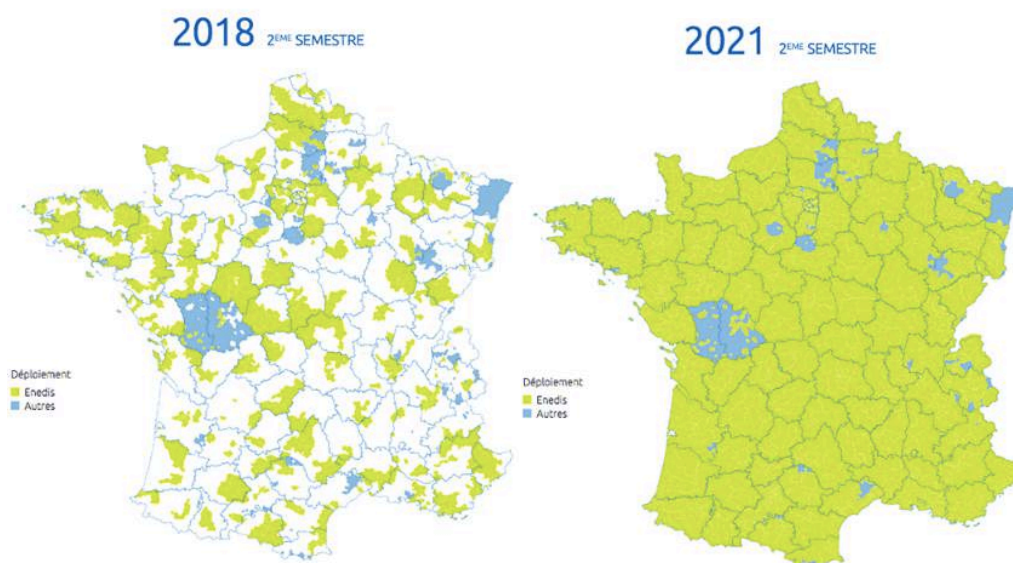
² Titre de la carte de déploiement ville par ville, consultable en ligne, indiquant le nombre d'appareils implantés et les dates d'installation. Source : www.enedis.fr/linky-bientot-chez-vous.

³ Soit une fabrication de 2,5 millions de compteurs monophasés et un demi-million de compteurs triphasés ainsi que de 80 000 concentrateurs. Le concentrateur est localisé à proximité des compteurs Linky, dans le poste de distribution publique. De manière générale, il collecte les données d'un ensemble de compteurs pour les transmettre au gestionnaire de réseaux et il transmet des informations sur l'interface du compteur et des « ordres » de téléopérations (coupure, changement de puissance, etc.).

⁴ Les industriels retenus sont l'entreprise américaine Itron et le Suisse Landis+Gyr, qui avaient participé aux expérimentations du compteur intelligent à Lyon et en Indre-et-Loire et s'y ajoutent les Français Sagemcom et Maec ainsi que l'allemand Ester et l'espagnol Ziv. Source : « Six entreprises désignées pour fabriquer Linky », 26 août 2014, Le Figaro. Les usines sont basées en France : le groupe Cahors (Cahors, 46), Elster (Estrees Deniecourt, 60), Itron (Chasseneuil du Poitou, 86), Landis et Gyr (Montluçon, 03), Sagemcom (Taden, 22), Ziv (Fontaine, 38).

⁵ Les prétests de la génération du compteur Linky CPL G3 sont menés en avril 2015 à Nantes et Desvres (5 000 compteurs), à Lyon Villeurbanne (10 000 compteurs) et en mai 2015 à Nice (10 000). Enedis a procédé également à l'installation d'une présérie de 10 000 compteurs à Lorient et Ploemeur pendant l'été 2015. Sources : blog interne 100 % Linky <intraneterdf.fr> ; « Linky &

Le programme de généralisation commence en décembre 2015. La direction nationale d'ENEDIS commence à le déployer sur l'ensemble du territoire avec l'aide des huit directions régionales. La pose massive est sous-traitée à 80 entreprises de pose. Le projet prévoit le recrutement et la formation de 5 000 techniciens-poseurs au sein des bassins d'emploi locaux. Ce dispositif prend appui sur les deux régions pilotes qui ont développé les savoirs et expertises relatives à l'expérimentation. Elles devront passer à la deuxième version du compteur Linky CPL G3 dans le périmètre d'activité de leurs parcs de compteurs traditionnels, la première génération Linky CPL G1 n'étant pas désinstallée. En octobre 2015, un laboratoire de tests et de contrôle qualité dédié aux compteurs Linky est inauguré à Nanterre en Île-de-France. En décembre 2021, le distributeur d'énergie annonce que 90 % des 35 millions seront installés, avec un objectif de 100 % le 31 décembre 2024¹. D'après le rythme du calendrier de déploiement et le respect du temps de pose moyen par compteur, ce calendrier s'annonce réaliste. En effet, la Cour des comptes précise qu'au 30 septembre 2017, l'avancement du déploiement était conforme aux prévisions avec 6,3 millions de compteurs (17,4 % du parc total) et estime que l'avancement du déploiement et son modèle de financement seront tenus en 2021².



Ginko pour les nouveaux conseillers Linky », document interne de la direction des Opérations multicanal EDF, mai 2015.

¹ ENEDIS prévoit une installation en trois vagues : une première vague a effectivement porté sur trois millions de compteurs (jusque fin 2016), une deuxième sur 13,8 millions pour une fourniture des appareils en 2017 et 2018, une dernière vague pour douze millions d'appareils.

Les entreprises locales de distribution (ELD) optent souvent pour le projet du comptage communicant pour leur périmètre d'activité. Celui-ci correspond à 5 % du territoire (estimé à quatre millions de compteurs). Au terme du déploiement, le parc pourrait être constitué de 39 millions de compteurs communicants installés dans les foyers et les petites entreprises françaises.

² « Les compteurs communicants Linky : tirer pour les consommateurs tous les bénéfices d'un investissement coûteux », rapport public annuel 2018, Cour des comptes, février 2018, pp. 243-287, cité p. 252.

Fig. 24 — Cartes prévisionnelles du déploiement national des compteurs communicants (Source : www.enedis.fr, 2016)

La stratégie de pose retenue est celle de la « tache de léopard » telle qu'elle est décrite dans l'entreprise, selon les impératifs de la mise en place de « grappes de compteurs », liés aux réseaux d'électricité et aux réseaux locaux de communication, pour devenir communicants et « bidirectionnels » (pouvant recevoir et transmettre des données). Celle-ci consiste à déployer la technologie sur tout le territoire, par zone complète (parties de communes, communes, ensemble de communes) dans toutes les régions administratives avant fin 2016, dans toutes les capitales ou métropoles régionales avant fin 2017 et dans tous les départements avant fin 2018.

1.4 Les (nombreuses) fonctionnalités du compteur Linky

Les cahiers des charges comportent de nombreuses fonctionnalités, qui font l'objet de nombreux débats politiques et industriels, aussi il est important de les mentionner dans cette sous-section.

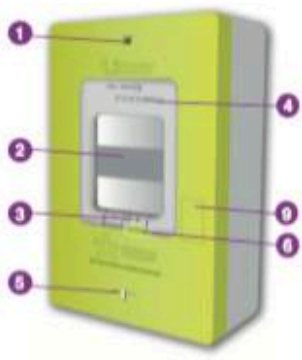
Les grands principes et les fonctionnalités du compteur ont été définis par la Commission de régulation de l'énergie au sein d'instances de concertation impliquant les acteurs industriels, les représentants de l'État et les représentants de consommateurs (de 30 à 50 personnes). Leur contenu détaillé a fait l'objet de recommandations publiques et est inclus dans les textes législatifs. Les propriétés ne sont pas négligeables en termes de systèmes de communication. Elles sont pilotées par des protocoles d'information (téléphoniques et courant porteur en ligne) avec l'ajout de mini-ordinateurs (ou concentrateurs) par « grappes » de compteurs : transmission automatique des index de consommation aux serveurs informatiques, commandes à distance du compteur (mise en marche, coupure, changement de puissance, etc.) ou encore supervision à distance des réseaux électriques et de leurs dysfonctionnements. Une importante partie des tâches est opérée non plus par des techniciens et des releveurs, mais majoritairement depuis des centres de calculs par un management opérationnel centralisé.

De manière générale, les dimensions maximales fixées en fonction des anciennes générations de compteurs permettent d'installer les nouveaux compteurs Linky à la place des anciens compteurs. Dans sa version monophasée, le boîtier en plastique injecté pèse 2,5 kg, mesure 197 mm sur 120 mm, avec une épaisseur de 64 mm. De couleur verte ou beige (selon le modèle, monophasé ou triphasé), il inclut un afficheur encadré par deux touches apparentes « + » et « - » pour faire défiler les informations de l'afficheur. De nombreuses informations apparaissent comme les quantités d'énergie consommée selon les tarifs (index de consommation en kilowattheures, heures pleines/heures creuses, EJP, pointes mobiles, production décentralisée), la puissance active

consommée (dite instantanée), la valeur maximale de la puissance consommée (dite soutirée), des éléments événementiels tels que le dépassement de la puissance souscrite, l'ouverture sur dépassement de puissance ou encore des messages d'alerte en cas de surtension ou de factures impayées. On trouve encore des informations sur le type de contrat et le numéro de référence client. Sur le haut du capot se trouve un indicateur lumineux : il clignote plus ou moins vite selon le niveau de consommation instantané. Il reprend le principe de la *LED* du compteur électronique et le disque cranté du compteur électromécanique qui en tournant comptabilise la consommation. Sous le capot se tiennent les commandes techniques et l'emplacement réservé à des gestionnaires d'énergie optionnels. Sur ces derniers peuvent être affichées avec la « Téléinformation Client » (TIC) encore d'autres données : indications de périodes tarifaires, index horosaisonniers, éléments de courbe de charge, données sur la qualité de la fourniture d'électricité, état de l'interrupteur intégré. Enfin, le disjoncteur — qui protège l'installation électrique et qui en cas de défaut électrique se déclenche lorsque la puissance électrique est dépassée — était jusqu'à présent détaché du compteur et raccordé au tableau électrique par exemple. Il est désormais directement inclus dans le boîtier, utilisable sur place et à distance par les services de l'organisation d'EDF et d'ENEDIS.

Linky : votre compteur communicant

- 1 Indicateur lumineux de consommation**
Ce voyant clignote proportionnellement à la quantité d'électricité consommée (plus celle-ci augmente, plus le voyant clignote rapidement).
- 2 Afficheur**
Il permet de visualiser, à la demande, la plupart des paramètres du compteur.
- 3 Touches de défilement des données**
En appuyant sur les touches "+*" et "-*", les informations défilent sur l'afficheur.
- 4 Numéro de votre compteur**
Vous pourrez vérifier que le numéro de compteur correspond à celui de votre facture (voir ci-contre).
- 5 Bouton d'ouverture du capot**
L'ouverture du capot vous permet d'accéder au contact sec, à son fusible et à la télé-information client filaire.
- 6 Voyant lumineux**
Ce voyant s'allume quand le compteur est coupé et que vous êtes autorisé à le remettre en service. Pour ce faire, appuyez plus de 2 secondes sur la touche de défilement "+*".



- 7 Contact sec**
Le compteur peut, via le contact sec, mettre en marche et arrêter automatiquement certains appareils électriques (bâton d'eau chaude par exemple). Pour ce faire, consultez votre installateur.
- 8 Télé-information Client filaire**
Les bornes 11-12 correspondent à la sortie de liaison de télé-information client. Différentes informations liées au signal tarifaire (option tarifaire, période tarifaire...) sont émises sur cette liaison de télé-information. Elle permet le branchement d'un système de pilotage de vos appareils électriques.
- 9 Télé-information Client USB**
Cet emplacement permet également le branchement d'un système de pilotage de vos appareils électriques.

Attention, le port USB est destiné uniquement à de nouvelles installations, il ne fonctionne pas avec une clé USB classique.

- 10 Fusible**
Ce fusible est utilisé pour protéger le contact sec. Il est conforme à la norme CEE 60127-2.
Ses caractéristiques, utiles en cas de changement :
Fusible cylindrique 5x20mm, (In) = 4 A, (Un) = 250 V.


Que faire, si vous n'avez plus

- 1 | Vérifiez le disjoncteur :**
 - Si le disjoncteur débranche ou arrête électriques, puis remettre en position "I".
 - Si le disjoncteur 2 cas possibles :

Si vous avez un accès facile à vos données :

- 2 | Vérifiez l'alimentation du compteur**
 - Soit vous visualisez le message "INFORMATION PUISS DEPASS" : il y a eu dépassement de puissance. Débranchez ou arrêtez des appareils matériels à revenir à la puissance si possible. Puis, appuyez plus de 2 secondes sur la touche de défilement "+*" pour faire revenir le courant.

Si l'électricité ne revient pas ou recas débranché un nombre suffisant. Renouvelez l'opération.



Appelle votre fournisseur d'électricité.

Dans tous les autres cas, appelez votre fournisseur d'électricité.

Fig. 25 — Extrait de la plaquette d'information d'ENEDIS sur le compteur communicant (Source : ENEDIS, 2016)

Trois générations ont été développées, mais deux seulement sont fabriquées et installées dans les foyers. On trouve le compteur d'expérimentation (CPL G1), le compteur CPL G2 (qui ne passe pas les prétests) et le compteur de généralisation CPL G3 (aux capacités de courant porteur en ligne perçues comme plus importantes en laboratoire que la version CPL G2). La terminologie « CPL » renvoie à la technologie du courant porteur en ligne, *i.e.* la transmission de données numériques par le courant électrique. Le compteur d'expérimentation CPL G1 incluait un port qui devait pouvoir accueillir une clé USB pour collecter, copier et transférer les informations sur d'autres écrans domestiques. Cette fonction a été supprimée lors du passage à la deuxième génération Linky CPL G3. La fonction de téléinformation client déjà existante dans les compteurs électroniques est de nouveau intégrée à l'architecture du compteur communicant. Sous certaines conditions commerciales, l'ensemble des informations peuvent être transmises sur un deuxième écran (en option), sur un afficheur déporté qui donnerait les niveaux de consumma-

tion en temps réel ou encore à un gestionnaire d'énergie qui piloterait les appareils. D'après le décret du 5 août 2015, l'afficheur déporté devrait être distribué gratuitement aux clients précaires à partir de 2019 ou 2020. En façade se trouve une vis d'ouverture du capot (appelé aussi plastron) permettant d'accéder aux contacts secs. Les contacts secs mettent en marche ou interrompent automatiquement certains appareils, comme les ballons d'eau chaude, à certaines heures de la journée. Si le compteur d'expérimentation n'incluait qu'un seul contact sec, les compteurs de nouvelle génération en comptent 8. L'objectif pour les énergéticiens est d'augmenter les capacités de service commercial de pilotage à plusieurs appareils domestiques (pompe à chaleur, chauffage électrique, etc.).

Le système Linky est conçu également comme une base de données numériques (Fig. 26), qui est connectée à un concentrateur installé dans les postes de transformation et qui alimente plusieurs systèmes d'information. Les professionnels des services techniques et commerciaux ont accès facilement à une série de données télérelevées et conservées sur les comptes clients. La rubrique PDL « Point de livraison », expression interne à l'entreprise désignant le compteur d'électricité, présente soit sur le terminal numérique du technicien clientèle soit le système d'information client dans les centres d'appel l'historique des télérelevés d'index de consommation tous les deux mois et des informations spécifiques liées à la facturation. De plus, il est possible de récupérer des données déjà produites par le compteur Linky. Il est admis (et très fréquent) également de fabriquer de nouvelles bases de données en croisant les nouvelles données avec des documents produits par les énergéticiens ou les instituts statistiques. Par exemple des informations anonymisées et agrégées relatives à la qualité de l'électricité, aux index de fraude ou aux courbes de charge sont mises à disposition de différents services : dépannage, exploitation, études et recherches, etc. Ces données peuvent également être mises à disposition des acteurs du territoire (communautés d'agglomérations, syndicats d'énergie, bailleurs sociaux, etc.) selon un modèle économique encore en cours de négociation.

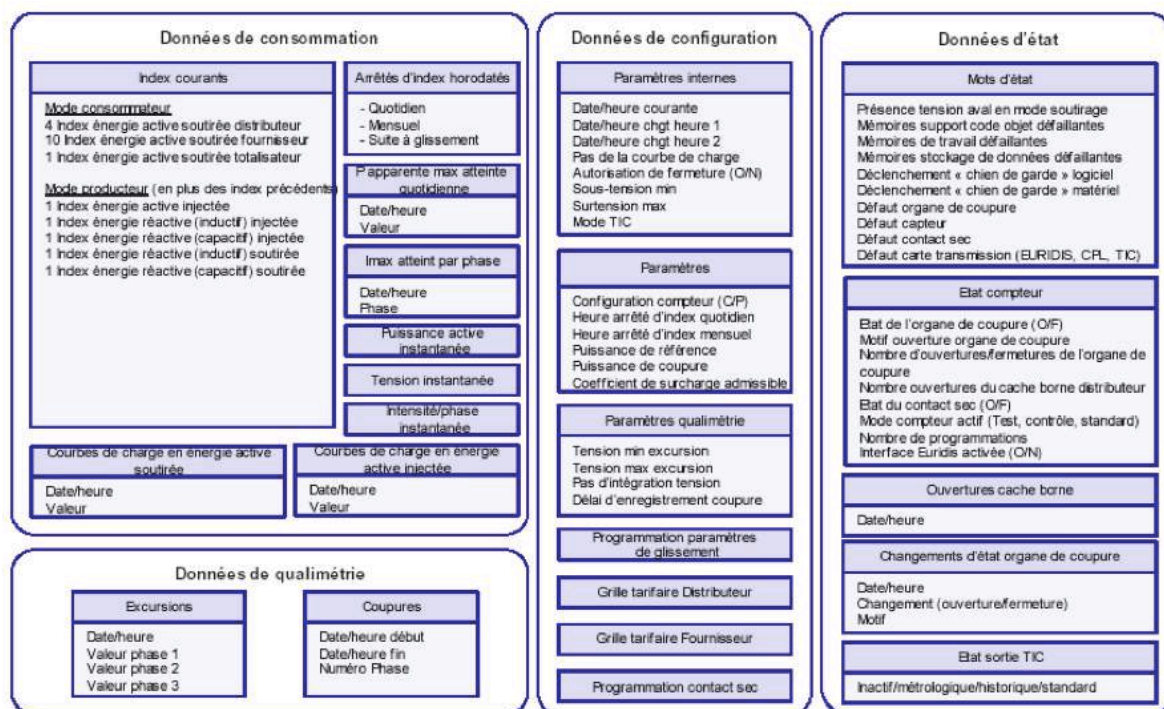


Fig. 26 — Liste des données du compteur Linky (Source : EDF Lab, 2012)

En revanche, l'accès à un certain volume de données (données personnelles) est restreint aux professionnels à qui le client a donné une autorisation. L'ouverture d'un compte personnel ou la souscription à un service commercial compatible avec le compteur Linky sont en effet dépendantes de son accord. L'utilisateur autorise le fournisseur à exploiter ses données personnelles de consommation. Le fournisseur les restitue après traitement et valorisation. Sans ce consentement, les professionnels n'ont, de fait, pas de droit d'accès personnalisé à un volume important de données de consommation fines et résidentielles.

2. LA POLITIQUE DES DONNÉES, ENTRE EFFICACITÉ ÉCOLOGIQUE ET TARIFICATION

Depuis la fin des années 1970, une partie du monde de l'énergie s'interroge sur la valeur de services qui mobilisent la collecte et le traitement de données de consommation, mais également le pilotage d'appareils électriques. Le développement de tels services vise à opérer un changement des pratiques de consommation chez les ménages français et se fait sous l'impulsion des pouvoirs publics. Ces services révèlent-ils un changement de comportement dans l'usage de l'énergie ? Intéressent-ils les foyers ? Ces services méritent-ils un tel investissement matériel et professionnel ? C'est en répondant à ces différentes questions que les services des directions centrales dessinent les contours de nouvelles politiques clientèle originales et cohérentes (sans qu'elles

puissent toujours advenir). Le phénomène est accentué ces dernières années par l'augmentation sans précédent du volume de données disponibles (le *big data* de Linky) et la modernisation des réseaux : compteurs Linky, concentrateurs Linky, renouvellement des systèmes d'information clients, etc.

Néanmoins, sur le plan des principes, la mise en œuvre du comptage communicant renforce la frontière qui sépare les fournisseurs d'énergie des entreprises de distribution. Des deux côtés du Groupe EDF (où se tiennent le principal fournisseur d'énergie, EDF, et le plus important distributeur d'énergie, ENEDIS), les professionnels du fournisseur d'énergie ont en charge le développement des services commerciaux et ceux du distributeur d'énergie ont la responsabilité de collecter, traiter et transmettre les données produites par les compteurs communicants. Les données proviennent d'une seule infrastructure, le compteur communicant. Si l'usage des données de facturation de l'énergie est consensuel entre les fournisseurs d'énergie et le distributeur d'énergie — je l'expliquerai plus tard —, l'usage des données en lien avec ces politiques de maîtrise de l'énergie suscite des conflits de conception et de définition du compteur communicant entre les fournisseurs d'énergie et le distributeur d'énergie. Ces tensions sont vives notamment entre le fournisseur EDF (historique) et ENEDIS. Bien que ces deux entreprises appartiennent à la même organisation (Groupe EDF).

2.1 Le rôle moteur des équipes projet du Groupe EDF

Les acteurs d'EDF Commerce, d'ENEDIS et d'EDF Lab ont joué un rôle central dans la mise en œuvre opérationnelle du projet du compteur communicant. Le pilotage du projet leur a été confié par la Commission de régulation de l'énergie, du fait notamment de leur important portefeuille de clients. L'organisation technique et commerciale du projet de comptage communicant relève de la collaboration de deux ensembles d'acteurs au sein d'ENEDIS, d'EDF Commerce et d'EDF Lab. La répartition par projets s'effectue de manière séparée entre les services techniques (à ENEDIS) et commerciaux (à EDF Commerce). Au sein d'EDF Lab, la situation se complique. Le projet Linky, par l'ampleur du projet, implique de mobiliser les compétences de tous les acteurs de l'entreprise : dans ce contexte, certains commanditaires veillent à ce que les salariés d'EDF Lab (qui peuvent travailler pour des commandes auprès de diverses filiales du Groupe EDF) ne travaillent pas en même temps pour des projets Linky d'ENEDIS et d'EDF Commerce, et ce, afin d'éviter toute diffusion d'information à EDF Commerce qui pourrait être jugée déloyale par les autres fournisseurs d'énergie ou par la Commission de régulation de l'énergie.

En premier lieu se trouve le plan commercial (à EDF Commerce) : la ligne opérationnelle au sein des directions régionales ou « centres de relation clients » (CRC) et les services fonctionnels (ressources humaines, informatique, marketing). Ces derniers sont centralisés et interviennent auprès de l'ensemble des CRC. C'est ainsi que le programme transversal « Systèmes électriques intelligents » à la direction de la Stratégie initié en 2011 a pour

objectif de préparer les offres énergétiques futures reposant sur une « digitalisation du client ». Ce programme comporte des activités de veille autour des usages connectés dans l'habitat et au bureau (effacement, incitations tarifaires, déploiement de systèmes techniques dans l'habitat) et des expérimentations au niveau opérationnel. De nombreuses équipes projet sont mises en place sur la première moitié des années 2010 souvent sur des durées de fonctionnement de 2 à 5 ans (projet Smart, Linky nouveaux services, Smart Electric Lyon, Bluetic, etc.). La fin des projets ne conduit en rien à l'arrêt des études. De nouveaux projets animés par les équipes opérationnelles d'EDF Lab et EDF Commerce, tels que le projet de l'afficheur déporté au compteur Linky destiné aux clients précaires (et ceux qui pourraient en faire la demande) ou celui des rabais tarifaires accordés avec les « heures week-end d'EDF », continuent à s'inscrire dans ce mouvement de *smartification* de l'énergie depuis 2015.

En deuxième lieu se trouve le plan technique (à ENEDIS) : les lignes hiérarchiques opérationnelles ou « directions régionales » (DR) et les services fonctionnels. Les fonctions support (communication, services juridiques, etc.) peuvent intervenir sur la demande des équipes de projet des services centralisés. C'est dans ce contexte qu'en 2007 est créée par exemple l'équipe projet pilote du compteur Linky à la direction Grands projets du distributeur d'énergie. Dans le champ de cette organisation, de nombreuses équipes projet (Stabilo, Avenir du comptage Mass Market, *Vincere*, etc.) sont constituées à EDF Lab. Les fonctions d'études et de recherche (à EDF Lab) peuvent être sollicitées par les équipes projet des directions techniques ou commerciales. Ou au contraire, les équipes d'EDF Lab peuvent faire valoir à ces directions métiers leurs propositions de recherche, alerter les responsables de projets, établir des études de prospective.

En pratique, la prise en charge du déploiement dans les directions opérationnelles est organisée en plusieurs jalons : choix des zones géographiques et des services d'accueil dans l'entreprise, recrutement de volontaires, formation des professionnels de terrain (utilisation du compteur Linky, mise à disposition d'éléments de langage, etc.), recrutement des entreprises prestataires, suivi, assistance technique et contrôle par les équipes nationales et/ou l'éditeur des logiciels du compteur Linky. L'installation du compteur chez un client ou une petite entreprise comporte également plusieurs étapes : localisation des foyers des clients concernés par les zones de déploiement, information et souvent prise de rendez-vous à domicile, installation proprement dite (souvent déléguée aux prestataires de pose), mise en fonctionnement des téléservices (remontée d'index, changement de puissance à distance, etc.), suivi et assistance technique par les équipes d'EDF et d'ENEDIS, ouverture de compte personnel du distributeur d'énergie (Fig. 27) ou du fournisseur affichant les données de consommation des usagers. Avec l'accord explicite du client, une convention d'expérimentation sur des services d'information ou de pilotage des appareils électroménagers peut être signée ou des offres commerciales peuvent être souscrites.



Fig. 27 — L'accès aux données en kilowattheures sur le portail client d'ENEDIS (Source : EDF Lab, 2015)¹

Chaque étape des projets techniques et commerciaux liés au compteur communicant a provoqué de vifs débats dans les directions techniques et commerciales. Selon notre enquête, la politique de *smartification* du secteur de l'énergie, avec le compteur Linky, rencontre des difficultés dans sa déclinaison à l'intérieur des directions techniques et commerciales. Les acteurs d'EDF Commerce, d'ENEDIS et d'EDF Lab ont occupé un rôle central dans la mise en œuvre opérationnelle et la conception du projet. Ce rôle a été accordé par la Commission de régulation de l'énergie, du fait notamment de l'important portefeuille de clients résidentiels qu'ils ont dans leur périmètre d'activité. Impliqués dans les projets techniques et commerciaux relatifs au compteur Linky, ces professionnels doivent faire face à de nombreuses problématiques opérationnelles : contrôler l'organisation de l'expérimentation et la généralisation des appareils, développer de nouveaux services auprès des clients pour prévenir les effets de la concurrence, collecter et traiter le volume de nouvelles données dans la production de services, réduire le nombre de réclamations, instaurer une relation de service digitale et sensibiliser les consommateurs aux politiques d'économies d'énergies. Comme Jean-Luc, le premier enquêté d'EDF Lab cité en introduction de ce chapitre, les autres agents des entreprises du Groupe EDF interrogés se sont heurtés à de nombreuses critiques. Ces dernières émergent au sein même des directions centrales du

¹ « Smart Electric Lyon, comité de suivi en présentiel », documentation interne, EDF Lab, 9 septembre 2016, 47 p., cité p. 10.

Groupe EDF, mais également dans les lieux d'expérimentation (2010-2014) et de généralisation (2015) du compteur Linky ; elles émanent de l'ensemble des parties prenantes : clients, professionnels de terrain, acteurs politiques et médiatiques, etc. Le résultat de la conception ne peut se réduire à l'accomplissement d'une suite de procédures : loin d'être une seule entreprise (« EDF »), les espaces professionnels (ENEDIS, EDF Lab, EDF Commerce) sont paradoxalement des lieux de coopération, mais aussi des lieux de lutte autour de la définition et des usages du compteur communicant qui tendent à se renforcer avec la mise en œuvre de ce projet.

2.2 Les données de facturation vont de soi

Cette sous-section évoque l'assemblage des qualités discutées autour de l'usage des données de facturation dans les directions techniques et commerciales : ainsi, il est nécessaire d'évoquer les questions d'évolution des index de consommation, de la fréquence et de la fiabilité des données.

La nouveauté ne concerne pas seulement les nouvelles fonctions évoluées du compteur communicant pour les acteurs sociaux, mais aussi un ensemble de données informatiques, faisant l'objet d'importants calculs, de traitement et de comparaison dans le domaine de la facturation. Les tâches liées à la facturation reposent essentiellement sur la réactualisation des niveaux de consommation des ménages : les fameux « index ». Pour les anciens compteurs, le recueil de données se fait par des intermédiaires et grâce à la localisation des compteurs dans les ménages. Avant le lancement du projet du compteur communicant, il n'existe pas une seule façon de relever les appareils, mais trois manières, décrites telles quelles par les enquêtés : l'*autorelevé* (réalisé par les occupants du logement et communiqué au fournisseur ou au distributeur d'énergie)¹ ; le *relevé estimé*, quelquefois appelé index intermédiaire (estimation réalisée par les services commerciaux en fonction d'un programme informatique, selon la consommation passée, et d'autres paramètres, comme les conditions climatiques, etc.) ; le *relevé réel* (réalisé par le technicien mandaté par le gestionnaire du réseau ENEDIS). Les services de facturation sont particulièrement demandeurs de données correctement enregistrées et disponibles à des dates précises pour l'édition de volumes importants de factures (28 millions par an).

Dans ce domaine, les enquêtés mettent l'accent sur la qualité de relève et de transmission des index de consommation auprès du distributeur ou des fournisseurs. Ils hiérarchisent la valeur de ces données en fonction du statut de celui qui relève et qui transmet les données, autrement dit entre les professionnels de terrain ou le client qui ont pu réaliser la relève d'index sur le compteur. Le relevé réel, réalisé par le technicien ou le releveur, est reconnu en tant que gage de garantie. Confié à un professionnel, il constitue le relevé qui valide l'établissement de la facture de régularisation par le fournisseur.

¹ Près de 25 % de clients ont souscrit gratuitement au service Relevé confiance auprès du fournisseur EDF.

L'enquête a d'ailleurs pu mettre en évidence les arbitrages des téléconseillers en centre d'appels au moment de l'édition des factures. Entre une relève réalisée par le client et le relevé réel réalisé par un professionnel d'ENEDIS, les professionnels octroient d'emblée une caution de confiance au relevé réel. Dans les directions centrales, de même, l'autorelevé ne représente pas une donnée fiable, il est suspecté d'avoir été détourné, amoindri à des fins de comptabilité personnelle des ménages. Comme le montre l'enquête sur les clients, les individus issus de classes populaires pouvaient, parfois frauder leur compteur, mais aussi volontairement falsifier leur index de consommation lors de leur transmission au fournisseur, et ce, à des fins de gestion comptable domestique¹. Mais la consommation autorelevée est discréditée également pour une autre raison, plus simple : elle a pu être incorrectement recopiée sur les feuillets d'index remis aux clients lors du passage du releveur. L'autorelevé est aussi critiqué dans les directions centrales en lien avec l'absence de souplesse des systèmes d'information client. En effet, si le client ne fait pas parvenir dans les temps ses index de consommation, s'il ne s'adapte pas suffisamment au calendrier de l'entreprise, ses autorelevés ne seront pas pris en compte. La facture sera donc établie en fonction d'index intermédiaires réalisés par les services de facturation. Les clients peuvent se retrouver insensibles aux rigidités et complications de grands systèmes de facturation, contrairement aux professionnels qui dans un contexte d'organisation hiérarchique sont en mesure de s'acquitter de ces tâches. Également, l'absence de relevé est perçue comme problématique, car constitue-t-elle une preuve de fraude du client ou non ?

Ces points de vue laissent surtout entendre que pour ces professionnels, l'outil compteur n'a pas forcément valeur d'instrument lorsqu'il est utilisé par les consommateurs. Cela renvoie d'abord à la valeur des données d'un point de vue professionnel. Les données relevées par les professionnels, techniciens ou releveurs, ont une propriété de véracité (les agents les auront enregistrées avec un sens de l'exactitude). En cela, les professionnels tant des projets techniques que commerciaux du compteur communicant expliquent que le système exige une propriété du travail d'enregistrement des données et que les données autorelevées par les clients sont parfois erronées, mais que celle des professionnels peuvent l'être également avec les erreurs de collecte.

Ainsi, le fait de faire valeur d'instrument de travail le compteur est une question de position dans l'organisation. Dès lors, on peut lire les choix de valeur d'instrument incorporé dans le compteur Linky comme l'imposition de la représentation d'une donnée fiable (dans le champ de la facturation) au détriment d'une donnée pédagogique (pour les services de maîtrise de l'énergie).

¹ Mathias, la quarantaine, employé dans un garage automobile, confiait ne pas toujours donner le bon index à son opérateur d'énergie lors du passage du releveur. Dans les « mois difficiles », il amoindrait l'index, de façon à se garantir une facturation modérée. L'implantation de son compteur d'électricité dans la cour de sa maison et donc inaccessible pour le releveur en cas d'absence, lui permettait une gestion personnalisée du paiement de sa facture. Plutôt que de laisser entrer la personne, il contactait le fournisseur en lui transmettant son autorelevé. Rencontré le 6 août 2017, à Soual près de Castres (dans le Tarn).

Il y a plein plein d'initiatives. Par exemple là, ERDF, ils s'intéressent aussi à pouvoir photographier le compteur et pour relever le compteur. Parce que Linky, il va te permettre de tout savoir entre guillemets, tout récupérer. Mais en attendant Linky, il va se passer du temps. Donc, ils se disent voilà : « Pourquoi pas développer des applis pour photographier les index ? » (Philippe, EDF Lab)

Dans le cas présent, les professionnels sont amenés à réinterpréter les données des nouveaux appareils. Le compteur Linky est supposé avoir valeur d'instrument antifraude. Comprendre que l'on a affaire ici à des entreprises publiques (ou dans lesquelles la participation de l'État est majoritaire) est crucial. Les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant envisagent la lutte contre la fraude dans une perspective sociale : ils rejettent l'idée selon laquelle l'ensemble des consommateurs doivent financer la fraude d'une minorité par le prélèvement de taxes collectives. Cette réduction est d'abord associée aux enjeux politiques du TURPE, mais également à une visée éthique. Comme le souligne Peter, ingénieur spécialisé en comptage à EDF Lab :

C'est un peu embêtant pour nous. Parce que nous qui payons notre électricité, on paie indirectement en subvention ceux qui paient pas pour l'électricité... parce que c'est vous qui payez. Souvent, ça va aussi être des collectivités. Ça peut être l'éclairage public, ça peut être dans des endroits comme ça. Mais effectivement, une électricité qui est perdue comme ça. Elle est considérée comme des pertes techniques et du coup, c'est des pertes techniques achetées par ERDF. Et ça rentre dans le mécanisme du TURPE qui permet à l'ensemble des clients de payer. Donc, c'est une espèce de subvention croisée. (Grégoire, ingénieur spécialisé en comptage à EDF Lab, 20 mars 2014)

Ces impératifs conduisent les agents à vouloir justifier les taux de fraude et les erreurs de facturation en visant la conformité de l'action de l'entreprise à ses engagements de service public. La direction de l'entreprise étudiée ici, de statut public, doit pouvoir rendre des comptes sur des accords signés et leur application. Ici, le compteur communicant marque une rupture par rapport aux précédents compteurs. À EDF Lab, une vingtaine d'études antifraude accompagne le déploiement du compteur communicant en 2014. Comme l'explique Julien, ingénieur en informatique, certains gestes, comme la manipulation du cache-borne, peuvent être interprétés comme un moyen frauduleux de détourner le « bon » comptage de l'électricité. Cette suspicion est codée informatiquement. Une donnée est transmise au système d'information : « *Le cache-borne protège le bornier de puissance, si y a accès par le client à ce cache-borne, cela envoie une donnée* ». Une équipe a défini un algorithme encadrant les usages illégaux des compteurs d'électricité. Le test et le développement de l'algorithme antifraude nommé « Maldives » ont ainsi été mis en œuvre avec les panels de données collectées dans les parcs de compteurs en Indre-et-Loire et dans la métropole lyonnaise. Ces ingénieurs ont édifié des règles de calculs en s'appuyant sur une série de données informatiques et

statistiques : données d'ouverture des borniers de puissance du compteur Linky, informations d'anomalies de consommation, seuils de dispersions de consommation d'une zone géographique. Si un client manipule le bas du capot, ce dernier envoie automatiquement des données codées pouvant être interprétées dans les services de téléopérations comme une tentative frauduleuse de l'ouverture du compteur. Comme l'explique Nicolas, un autre ingénieur du projet, le processus est de comparer ce qui est consommé de ce qui est concrètement facturé aux clients, la différence devant représenter le volume d'électricité volé :

Pour détecter la fraude, c'est par exemple en faisant la somme au niveau d'un poste de distribution. Tu comptes l'électricité qui a été distribuée dans le quartier. Et puis, tu regardes si ce que tu as compté au niveau du poste est égal à la somme de ce que tu as compté chez les individus. (Nicolas, ingénieur-chercheur en méthodologie de données, EDF Lab, 28 avril 2014)

L'objectif est de repérer les « branchements sauvages » effectués par des clients (ou certains professionnels comme des électriciens ou même des agents d'EDF) qui raccordent illégalement une maison ou une entreprise en amont des comptages. Ces raccordements sont en effet difficilement perceptibles par les équipes opérationnelles sur les réseaux régionaux, par manque de données. La réalisation de telles études antifraudes, confidentielles, semble être contraignante à EDF Lab. Ils expliquent que leurs études sont verrouillées et circulent difficilement (notes restreintes, confidentialité des résultats avec ouverture sur validation hiérarchique et justifications motivées). Les chefs de projets et ingénieurs du service Comptage d'EDF Lab interviewés soulignent les contraintes imposées par les directions techniques *via* l'équipe nationale Linky d'ENEDIS. Une « forme de paranoïa » se forme autour du projet, les « consignes de communications de plus en plus fortes » sont vécues comme pesantes au quotidien. En effet, ils ont l'impression d'être sans cesse surveillés dans leurs échanges professionnels : ils disent ne plus pouvoir échanger avec leurs collègues qui, eux, travaillent pour des commanditaires au marketing (à EDF Commerce), mais depuis les bureaux voisins et dans le même département. Les entretiens ont d'ailleurs été longuement négociés avant de pouvoir rencontrer les interlocuteurs en question ou pour obtenir l'autorisation de lire leurs travaux sur la lutte antifraude.

Au sein du Groupe EDF, le domaine du comptage et de la quantification des données renvoie à des finalités différentes selon les services, source de frictions importantes. Les professionnels dans les directions techniques et commerciales s'accordent à valoriser et utiliser les données de facturation (traitement d'index plus fréquents, régularisation tarifaire) et d'optimisation des réseaux techniques (détection des dysfonctionnements, gestion numérique des pannes). En revanche, la transmission de données pour des services d'efficacité écologiques auprès du client peinent parfois à convaincre les directions marketing.

Cette politique des données s'éloigne de la logique industrielle (gérer le réseau) ou économique (éditer et faire payer une facture). Elle est sujette à des controverses, d'autant plus que de la négociation des fonctionnalités du compteur communicant dépendra la collecte et la valorisation des données. Remplacer les compteurs, collecter des données de comptage, nettoyer les données de facturation, concevoir de nouveaux jeux de données opératoires, autant d'éléments qui paraissent être une voie particulièrement intéressante pour les directions centrales et pour inventer des services d'information. Plus on consacre un grand effort à nettoyer les données, meilleure sera l'information disponible pour la création de services d'information à la clientèle de maîtrise de l'énergie. Cependant, comme on le verra plus loin, le fait de décider d'ajouter ou de retirer des fonctions (port USB, carte mémoire de données au pas de 10 minutes ou à temps réel, protocole d'information) relatives à la collecte et au traitement de données suscite des conflits au sein des groupes de travail de la Commission de régulation de l'énergie. L'absence d'une spécification technique dans le compteur conduit les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant à ne pas avoir les données souhaitées pour l'étude de leurs services, malgré le développement ancien d'un mouvement de demande de données de consommation.

2.3 L'importation d'une demande de maîtrise de l'énergie dans les directions techniques et commerciales

Comment la société civile s'est-elle emparée de ce sujet ? Comment cela s'est-il traduit dans les politiques d'entreprise de l'énergie ? En France, l'accès aux données produites par les entreprises d'énergie a été constitué comme une cause par la société civile depuis les années 1980. C'est d'abord la recherche de protection des pauvres, puis les mouvements *d'open acces* à la fin des années 2000 qui ont favorisé le développement de politiques des données.

Le mouvement d'ouverture des données d'énergie trouve un écho parmi les acteurs de la mobilisation en faveur de la protection des consommateurs et des clients pauvres. Cette mobilisation est apparue en France dans les années 1980 et elle connaît une nouvelle vigueur à la fin des années 2000. À cette époque, plusieurs lois françaises visent à instaurer le droit à l'énergie, si bien que des associations en viennent à se mobiliser au nom de l'accès à l'énergie pour tous. Dans un autre registre, un phénomène d'ouverture des données voit le jour sur les questions d'énergie. Ce phénomène croise également entre les années 2000 et 2010 la demande d'un service public de la donnée. Cette cause a pour objectif de permettre aux collectivités territoriales, aux autorités concédantes, mais également à de nombreux acteurs d'être mieux informés, de proposer de nouveaux services aux particuliers et de concevoir de nouveaux outils pour une gestion optimisée du système énergétique. Un mouvement se forme alors qui réunit des personnes qui mettent en avant les vertus de la maîtrise de l'énergie et de la mise en place d'outils de suivi de la consommation (afficheur déporté, facturation détaillée avec des bilans pédagogiques, wattmètres) et de données de consommation. Souvent impliqués dans la défense du développement durable, ces acteurs prennent alors

connaissance des projets d’affichage des consommations sur les compteurs communicants ou d’afficheurs déportés qui commencent à se former à l’étranger, en Amérique du Nord et en Europe à la fin des années 2000. L’influence vient ici autant des États-Unis que de la Grande-Bretagne qui connaissent depuis le début de la décennie un mouvement particulièrement vigoureux en faveur de la maîtrise de l’énergie¹. Ces vingt dernières années, une arène se constitue donc en France autour d’une demande d’outils métrologiques et de données énergétiques.

Par ailleurs, un tel mouvement n’est pas limité à ce seul secteur d’activité. Un mouvement international en faveur de l’ouverture des données (« open data ») émerge au début des années 2000 aux États-Unis, et en France à la fin des années 2000. Cette demande d’accès aux données sur le web (sur l’efficacité des services publics, sur la police, les crimes, l’état des équipements urbains, etc.) provient essentiellement de mouvements issus de la société civile. Des organisations administratives et scientifiques diffusent leurs documents sous la forme de données. Jusqu’à la fin des années 2000, la diffusion de données sur le web n’est pas valorisée par les acteurs de la vie publique française. L’accès des citoyens aux documents administratifs est valorisé sur le principe. Toutefois, les statistiques sont utilisées par l’État français « *pour gouverner le social, ce qui rend secondaire la question de [leur] diffusion auprès des citoyens* » (Parasie, 2017b, p. 210-211). L’État français contraint en pratique l’accès public des données aux citoyens pour maintenir la cohésion sociale :

L’instrument statistique fournit à l’État le moyen de rassembler des individus aux caractéristiques et aux trajectoires hétérogènes. Si ces statistiques sont accessibles à chaque citoyen au niveau le plus local, l’État ne parviendra plus à organiser la vie collective. On redoute donc l’augmentation de la ségrégation sociale et spatiale, et finalement le délitement de la société elle-même (*ibid.*).

Le mouvement prend de l’ampleur à partir de 2011 avec la création de la mission EtaLab sous l’autorité du Premier ministre chargé de l’ouverture des données publiques.² Sur le plan législatif, le 7 août 2015, la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République) incite fortement les 11 000 collectivités de plus de 3 500 habitants à mettre leurs données à disposition du public. En 2016, plus de 70 collectivités se sont dotées d’un portail Open data. Dans la même veine, c’est ainsi qu’en 2015, ENEDIS ouvre une plate-

¹ Le fournisseur d’énergie EDF UK de Grande-Bretagne doit fournir par obligation législative, un afficheur déporté (*in-home display*) au client désireux de se faire installer un compteur communicant. De nouvelles entreprises issues des mondes informatiques offrent aussi de tels outils, comme le GEO Minim, distribué par l’entreprise Geo, distingué par un prix Energy Saving Trust. Ces types de dispositifs apportent à l’utilisateur une fréquence d’informations plus importante (consommation en temps réel en kilowattheures et en devises).

² Accessible depuis la plateforme : www.data.gouv.fr.

forme d'accès à des données ouvertes sur leurs activités, notamment en s'appuyant sur les données de compteurs.¹ La branche marketing d'EDF réfléchit à la mise en place d'une offre de portail Open data pour son site Internet.²

Concernant l'ouverture des données de consommation d'énergie aux particuliers et aux collectivités locales, l'impulsion provient à la fois du monde militant et des pouvoirs publics qui cherchent à s'inscrire dans le cadre de cette mobilisation. D'un côté, des individus liés à des organisations non gouvernementales ou associations de consommateurs en viennent à demander la création d'outils destinés à lutter contre la précarité énergétique ou à sensibiliser les consommateurs aux politiques d'économies d'énergie. Ces ONG et associations de consommateurs organisent des ateliers sur les questions d'énergie (« Comment comprendre sa facture ? » ; « Comment susciter des gestes économes ? »), mais elles ont peu d'outils de suivi de consommation des appareils domestiques pour aider les ménages à comprendre précisément leurs factures et répondre à leurs questions. De plus, elles n'ont pas accès aux historiques ou aux profils de consommation des ménages. Certaines organisations, comme les Espaces info énergie, en viennent à concevoir leurs propres bases de données avec l'aide de cahiers de liaison avec les ménages. Selon les moyens alloués aux associations, elles enrichissent les bases de données et ciblent les conseils en économies d'énergie en les équipant parfois en outils de suivi des consommations comme les wattmètres.

Dans un autre registre, mais toujours en voulant accompagner les plus pauvres, en 2013, la Croix-Rouge, dont les travailleurs sociaux sont confrontés au quotidien à la pauvreté, souligne l'intérêt d'un système à prépaiement pour les plus pauvres dans le contexte des discussions du projet de la loi Hamon sur la consommation. Cette loi porte sur le surendettement, les actions dites « de groupe », la tacite reconduction des contrats dans les domaines de la consommation (assurances en particulier). Elle vise à améliorer la protection des consommateurs, mais aussi à mieux cadrer les relations entre les clients et les entreprises. Sur les questions relatives à la consommation d'énergie, trois sénateurs (PS), Delphine Bataille, Laurence Rossignol et Yannick Vaugrenard, soutenus par la Croix-Rouge, sont à l'initiative d'un amendement à cette loi lors de la première lecture du texte de loi le 13 septembre 2013 (article 9 quater). Ils demandent à ce que le gouvernement réalise et remette au Parlement un rapport sur la mise en œuvre d'un système de prépaiement de l'électricité et du gaz naturel, comme cela existe pour la téléphonie mobile. Comme l'explique la députée Delphine Bataille dans le journal *Le Parisien* le 4 octobre 2013 :

Un tel système pourrait permettre au consommateur de mieux maîtriser son budget et d'éviter les mauvaises surprises. [...] Mais il faudra éviter certains écueils, comme la stigmatisation des ménages endettés³.

¹ Plateforme accessible à cette adresse : <https://data.enedis.fr>.

² Gomes Da Silva A., Grossin B., 2016, « Open data et plateformes de partage de données », Icame'Xpress, le flash Infos du département Icame, EDF Lab, juin 2016, 2 p.

³ « Des cartes prépayées pour le gaz et l'électricité », *Le Parisien*, 4 octobre 2013.

D'après l'article du *Parisien*, le ministère de l'Énergie se montre prudent, préférant attendre les résultats du rapport et le ministère délégué à la Consommation se montre défavorable au projet. Les associations de consommateurs sont opposées à une telle proposition soupçonnant « les opérateurs d'être à la manœuvre pour réduire le délicat problème des factures impayées ». Cet amendement sera rejeté en deuxième relecture du texte de loi en décembre 2013 et le rapport ne sera pas réalisé. Un enquêteur explique que l'amendement a été supprimé à la suite d'un travail de mobilisation associatif. En somme, explique-t-il, les associations de consommateurs, d'origine familiale surtout, sont souvent opposées à ce type d'outil jugé stigmatisant pour les pauvres et ont alerté la presse et ont sensibilisé à ce sujet les acteurs politiques du gouvernement Hollande.

Les associations telles qu'UFC-Que choisir ou Familles rurales sollicitent un affichage déporté dans le logement pour l'ensemble des consommateurs. L'accès aux données produites par les entreprises d'énergie ou la demande de conception d'outils de suivi de consommation est une demande récurrente depuis la fin des années 1990 par les acteurs associatifs. Cette position est défendue à propos de nombreux textes de loi discutés dans les années 2010 (loi Hamon sur la consommation en 2014, décret sur la facture, projet européen Panneaux photovoltaïques, loi Brottes en 2014, etc.). De l'autre côté, comme évoqué plus haut, dans le contexte des lois de la transition énergétique entre 2014 et 2015, les pouvoirs publics souhaitent constituer un service public de la donnée.

La demande d'information et de contrôle de la consommation d'énergie provient également des consommateurs eux-mêmes. Depuis les années 1990, et de manière beaucoup plus intensive entre les années 2000 et 2010, les entreprises de l'énergie effectuent une saisie en amont des attentes des usagers et développent de nouvelles politiques clientèle destinées à encourager la maîtrise de l'énergie. À EDF Commerce ont été mis en place des groupes de consommateurs (focus groups), des baromètres de satisfaction et des démonstrateurs de services d'énergie (recrutement de consommateurs pionniers, décloisonnement des activités du *back* et *front office*, formation des installateurs locaux). Les professionnels interrogés dans les directions centrales insistent sur les critiques exprimées par ces clients pionniers et volontaires, fréquemment adressées aux responsables des projets des expérimentations. Les clients qui s'inscrivent le plus dans les démarches de maîtrise et de contrôle de leurs dépenses en énergie leur reprochent parfois des conseils vagues et inadaptés en matière d'économies d'énergie. Ils soulignent aussi les difficultés de transmission de données d'information spécifiques de certains appareils ménagers (et non de la somme de consommation globale du ménage par le compteur d'électricité traditionnel ou Linky). Ils attendent un socle d'informations de consommation plus riche et réparti selon la consommation des appareils ménagers. À l'inverse, d'autres regrettent de ne pas pouvoir participer aux expérimentations, car leur tableau électrique est trop vétuste et ne peut pas être connecté aux services d'information. La clôture d'expérimenta-

tion peut même être désagréable pour les clients. Certains individus ne souhaitaient pas rendre le compteur à prépaiement ou la jauge à énergie qu'ils se sont appropriés en tant qu'outils de gestion de leur consommation, mais qui sont pourtant désinstallés à la fin de la durée expérimentale.

Les professionnels des directions centrales en tirent donc la conclusion qu'un ensemble d'opérations de comptage et de quantification des consommations énergétiques doivent être reconnues et proposées aux consommateurs, mais aussi aux parties prenantes (métropoles, bailleurs sociaux, etc.) : infléchir le cahier des charges du compteur Linky, relier des bases de données entre elles, créer de nouvelles infrastructures, etc. Ce faisant, les professionnels établis dans les directions centrales sont parfois réservés pour généraliser les services à l'ensemble de la population. Ils jugent que certaines opérations de comptage et de quantification, coûteuses pour les organisations et les consommateurs, ne sont utiles qu'à un nombre réduit de clients.

Par ailleurs, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant se heurtent aux débats liés à la protection des données personnelles de la part des journalistes, de clients ou de militants anti-Linky. Comme l'explique Nicolas, *data scientist*, l'image de marque d'EDF, entreprise du secteur de l'énergie, qui pourtant explique-t-il est une entreprise qui respecte les réglementations de la CNIL, reste une entreprise dénoncée pour la collecte et le traitement des données du compteur communicant. Alors même que des entreprises comme Google, poursuit-il, seraient moins sujettes à des controverses sur la protection de la vie privée et des données personnelles de la part des individus malgré la possibilité de filtrage des mails pour le ciblage publicitaire :

Dans l'opinion collective, EDF, c'est pas... c'est une entreprise particulière, je suis persuadé. Donc [c'est] encore cette image publique qu'on peut pas tout faire comme les autres. C'est assez marrant... Google qui veut analyser en continu les mails où tout le monde peut faire du ciblage publicitaire, ciblé, ça ne dérange personne. EDF qui regarderait les données de consommation pour plein de nos besoins métier [et] même pas, ça pose problème... (Nicolas, EDF Lab, 28 avril 2014)

Les professionnels savent bien que les débats autour de cet appareil (compteur Linky = compteur-espion ou compteur-mouchard) doivent susciter des politiques commerciales et des outils d'information spécifiques auprès des consommateurs. L'entreprise va donc devoir expliquer et justifier l'utilité d'utilisation des données personnelles dans le cadre des services d'information commerciaux, et donc, apaiser la critique. Comme le formule Anne-Laure, juriste spécialisée sur la loi Informatique et Libertés de la CNIL à EDF, il faut faire passer aux clients l'image d'un compteur qui l'espionne sous sa douche à un compteur qui peut être utile à certaines heures de la journée pour inciter le consommateur à reporter ses consommations aux heures les moins coûteuses du réseau :

Toute la pédagogie d'EDF, c'est aussi de montrer que nous, on veut pas savoir quand il prend sa douche, quand il fait ça. Pour nous, c'est plus par rapport à son besoin. Et on sait que voilà, à telle heure, il a besoin de plus d'énergie, parce que voilà, il utilise plus de choses. Mais voilà, il utilise plus de choses, il a besoin d'avoir plus de consommation. On a un pic [de consommation à l'échelle nationale] à cette heure-là et on essaie de le fournir [en électricité] comme il faut (Anne-Laure, juriste, direction des services juridiques du Groupe EDF, 3 avril 2014).

Toutefois, les professionnels des directions techniques et commerciales n'ont pas toujours les moyens de réguler les controverses, avec leur position professionnelle et qui d'ailleurs les contraignent dans leurs activités de développement. Ces controverses impliquent de « refroidir » et d'apaiser les contestations (polémiques médiatiques, critique de la protection de la vie privée, etc.). Or, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant n'ont pas toujours les ressources nécessaires ou les autorisations hiérarchiques, ce qui les cantonne parfois à des rôles d'observateurs des controverses.

Dans le contexte concurrentiel, une poignée de professionnels tentent de valoriser et de développer un socle de services (gratuits et payants) à destination des consommateurs d'énergie. Les enjeux de concurrence ne se limitent pas aux opérateurs d'énergie français, mais s'ouvrent à un contexte international. Les grandes entreprises du web constituent une menace plus ou moins directe à mesure qu'elles se positionnent de façon plus affirmée sur les marchés de l'énergie¹. Au sein des énergéticiens, la profession réagit à la fois en tentant d'ouvrir (Fig. 28) — mais aussi en protégeant — la « boîte à données », au terme d'un processus qui contraint l'afflux de données vers le consommateur.

¹ Citons par exemple le service de suivi de consommation « Powermeter », lancé en 2009 par Google. Un tel service permet aux détenteurs de compteurs intelligents de disposer sur leurs ordinateurs d'informations en temps réel de leur consommation d'électricité. Des utilisateurs américains, anglais et allemands avaient pu utiliser ce service. L'entreprise américaine a fermé le service en 2011, car il n'a pas atteint la taille critique suffisante d'utilisateurs pour le modèle économique visé.



"If you cannot measure it, you cannot improve it." — Lord Kelvin

- La vague de l'éco efficacité énergétique entraîne bon nombre d'innovateurs à développer des solutions plus ou moins plugg & play, plus ou moins coûteuses, plus ou moins standardisées.
- Les consommateurs en recherche de citoyenneté écologique ou simplement inquiets de leurs factures sont de plus en plus incités à s'équiper de ces solutions les informant sur leurs usages électriques en temps réel, facilitant les mises en veille, les arrêts à distance, ...
- Le déploiement de compteurs intelligents ou de boîtiers commercialisateurs destinés à porter des services qualifiés de MDE au client risquent ainsi d'arriver dans quelques années sur un terrain occupé par une multitude de ces petits systèmes installés par les clients eux mêmes ou par des offreurs de services énergétiques.
- Ces offreurs de services se présentent en acteurs du smartgrid. Google s'avance avec un modèle d'affaires percutant, en mettant gratuitement à disposition des consommateurs et des utilities sa plate-forme Google pour porter des services exploitant les données énergétiques de la maison. Son but affiché est d'accompagner les consommateurs à mieux et moins consommer individuellement, à les aider à rejoindre leur concitoyens dans un effort collectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Sa relation de partenariat avec les utilities reste à caler.

Fig. 28 — Extrait des travaux de prospective « Prises intelligentes et comptage » (Source : EDF Lab, 2009)¹

Nombre d'enquêtes valorisent une logique environnementale de la technologie. Ils ne sont pour la plupart d'entre eux ni développeurs ni fabricants de compteurs ni en lien direct avec la Commission de régulation de l'énergie. Ils ont peu de prise pour influencer la technologie en ce sens. Comme l'explique un marketeur senior, Bernard, le cahier des charges Linky a fait l'objet d'une demande politique de réorientation du contenu. Cette demande fut portée par les équipes de l'ex-ministre de l'Industrie, Éric Besson, entre les années 2008 et 2009 avec le Grenelle de l'environnement. Soutenue par les promoteurs de la transition énergétique et faisant l'objet d'une couverture médiatique polémique, cette tentative de requalification technologique s'est heurtée en fin de compte à la logique industrielle. En 2009, le cahier des charges du Linky d'expérimentation était déjà verrouillé et les compteurs sur les lignes de fabrication.

Selon les personnes interrogées, ce contexte a suscité des disputes sur le sens donné au compteur communicant dans l'espace public. La quasi-absence de modules de maîtrise de l'énergie, d'afficheur déporté, de services d'information dans le cahier des charges du compteur Linky d'expérimentation l'a confirmé aux yeux des militants. Les pouvoirs publics ont décidé de couvrir l'ensemble des clients à travers sept paliers de déploiement dont le premier a été initié en décembre 2015. À ce titre, il faut noter que chaque palier de déploiement peut constituer une opportunité de discussion du cahier des charges. De nouveaux échanges peuvent avoir lieu dans le cadre des instances de concertation, notamment pour les acteurs étudiés dans les directions centrales à EDF Commerce, EDF Lab et ENEDIS. Les instances de concertation

¹ Derrousseaux G., 2009, « Veille Comptage et Prises intelligentes. Solutions de comptage et de sous-comptage domestiques à la main du client », 7 p., cité p. 1.

se poursuivent avec le lancement de la généralisation du compteur communicant. En 2017 ont été organisées les tables rondes sur l'acceptabilité sociale des compteurs communicants à l'Assemblée nationale le 5 décembre 2017. Comme évoqué dans l'introduction du manuscrit, du 1^{er} octobre au 30 novembre 2018 aura lieu un débat participatif national sur le compteur Linky. À cette occasion, un comité national du débat participatif sera composé d'experts, d'associations et de personnalités publiques aux opinions diverses et des conférences de citoyens seront également organisées sur le territoire. Organisé par État d'esprit, entreprise spécialisée en concertation sociale et en partenariat avec ENEDIS, ce dispositif a pour objectif de :

donner la parole aux Français sur cette thématique, de permettre à chacun de poser des questions et de s'exprimer. ENEDIS s'engage à apporter des réponses claires aux questions générées par le débat et de faire évoluer le dispositif d'accompagnement du déploiement¹.

Ces discussions pourraient avoir pour effet de rouvrir le contenu technique (spécifications techniques, volumétrie des données de consommation) ainsi que de nouvelles séries de tests et de production.

Dans ce contexte, il faut noter que les politiques de maîtrise de l'énergie, avec les nouvelles données produites par les compteurs Linky, renforcent la frontière qui sépare plus nettement les professionnels du fournisseur EDF de ceux de la distribution d'électricité.

3. DIVERSITÉ DES MODÈLES D'APPROPRIATION ET DE DISTANCIATION DU COMPTEUR

La définition du contenu technique du compteur, comme mentionné plus haut, dépend de règles d'utilisation discutées dans les espaces administratifs et politiques. En particulier, cet objet est encadré par le régulateur du secteur économique, la Commission de régulation de l'énergie, qui valide ses fonctionnalités selon la place des professionnels du marché, avant soumission des décrets au gouvernement. À ce titre, ses contenus techniques se découpent en trois parties. La première partie comprend des fonctions standards, réservées au comptage (récupération d'index de consommation en vue de la préparation de la facturation des clients). La deuxième partie est intitulée « comptage amont » pour la gestion des réseaux électriques pour le distributeur ENEDIS. Une dernière partie, enfin, intitulée « comptage aval » est réservée aux fournisseurs d'énergie et fabricants d'équipements domestiques. Les éléments de comptage aval (*box*, afficheur déporté, etc.) ne sont donc pas intégrés automatiquement aux compteurs communicants et sont suspendus aux conditions

¹ « Débat participatif Linky. Constitution d'un comité national du débat participatif Linky », *Les Cahiers de la ville responsable*, juillet 2018, 3 p., cité p. 1.

de développement commercial (fournisseurs et fabricants d'appareils domestiques), sous l'incitation des pouvoirs publics. L'enquête permet de révéler la multiplicité des représentations des clients et des professionnels de terrain dans les équipes des projets techniques et commerciaux, sous-tendant la conception de l'outil, en particulier basée sur les figures de client honnête, client gestionnaire et client démuné. Celles-ci seront ensuite défendues en instance de concertation, dans l'espace public et auprès des directions opérationnelles. Pour défendre l'idée d'un compteur utile pour les directions centrales et selon leurs représentations de la relation de service, ces derniers s'appuient sur des modèles d'appropriation ou de distanciation de la clientèle vis-à-vis de cette interface, qui sont discutés, négociés ou dévalorisés dans ce monde social.

3.1 Des segments marketing aux représentations des clients de l'électricité

Une façon de comprendre les préoccupations de ces professionnels repose largement sur les représentations de la clientèle de l'électricité qui existent dans ce monde social. Comme François-Matthieu Poupeau le souligne (Poupeau, 2011, p. 48), il est aujourd'hui important de ne pas s'intéresser seulement au client dans la relation de service et aux activités de *front-office*, mais de prolonger l'étude de cet « objet client » dans le *back-office* en suivant ceux qui représentent le client dans l'organisation pour comprendre le poids du client face à d'autres segments mobilisés (réduction des coûts, etc.).

Dans les espaces de concertation de la Commission de régulation de l'énergie sur le compteur communicant, les professionnels produisent de nouvelles représentations de la clientèle qui rouvrent le sens et les usages de l'infrastructure de comptage. Ce sont autant de représentations qui devront être défendues à travers la valorisation ou la dévalorisation de fonctions techniques susceptibles, à leurs yeux, de faire émerger de nouveaux comportements. Ces représentations se démarquent en partie des segments de la clientèle habituellement mobilisés au sein de la direction du marketing d'EDF (Encadré n° 12).

Les trois segments de clients à la direction du marketing d'EDF

Différentes catégories de clients sont mobilisées au sein des entreprises, en fonction du budget qu'ils consacrent à l'énergie et au volume de consommation. Le caractère quasi monopolistique du marché (à l'exception du périmètre des entreprises locales de distribution) et la particularité du bien vendu (indifférencié et nécessaire) ont contribué à faire émerger un marché de masse de l'énergie. L'ouverture à la concurrence initiée en 2007 pour le segment des clients particuliers a contribué à créer des logiques de différenciation au sein du marché de masse. On compte 25 fournisseurs d'énergie en France en 2018. Pourtant, lorsque l'on compare avec le secteur de la téléphonie mobile, peu d'offres et de services sont proposés aux consommateurs. Le fournisseur EDF a le plus important segment de clientèle résidentielle (plus de 25 millions).

Du côté des tarifs réglementés, en 2015 chez le fournisseur EDF, 11 millions de clients bénéficient du tarif heures pleines/heures creuses, 300 000 clients ont le tarif Tempo, et 600 000 clients, le tarif Effacement jour de pointe.

Au sein de la direction marketing des clients particuliers d'EDF, trois segments de clients sont utilisés de manière générale pour définir le portefeuille *mass market* d'EDF : Optimum (milieu de portefeuille), Premium (haut de portefeuille) et Solidarité (clients en défaut de paiement et démunis). Le principe de segmentation repose essentiellement sur le niveau de puissance souscrit et le statut d'occupation. Ils sont liés à des processus d'organisation de portefeuille de clients, par exemple dans le traitement et la durée des appels entrants dans les centres d'appels. Cette segmentation induit une différenciation dans le traitement des appels téléphoniques par trois types d'accueils (file Solidarité, Premium ou Optimum) gérés par des professionnels spécialistes de ces portefeuilles de clients. Ils sont susceptibles (ou pas) de se voir proposer des offres et des services dans les boutiques et les centres d'appels.

Les « **clients Optimum** » (estimés à 75 %) du marché des clients particuliers sont considérés comme les consommateurs lambda. Ils sont souvent locataires de leur logement. Ils consomment de l'énergie, mais sont vus comme des individus qui n'auront pas d'appétence à consommer des offres ou des services.

Les « **clients Premium** » (estimés à 20 %) sont les clients propriétaires, n'ayant pas de problème d'argent, ils sont sensibles aux économies d'énergies, avec un certain niveau de facturation, et intéressés par les prélèvements automatiques pour le paiement de leurs factures. Cette catégorie est susceptible d'être sensible à un moment donné à une offre commerciale. Par exemple les autoproducteurs, propriétaires sont les clients qui ont investi dans des équipements d'autoconsommation et revendent leur production sur le réseau EDF (ex. les « clients photovoltaïques »). Ces clients, qui sont des gros consommateurs, sont souvent visés à travers développement de nouvelles offres par EDF Commerce et ENEDIS, d'autant plus qu'a été conçu un compteur Linky spécial autoproduction.

Les clients du **segment Solidarité** (estimés à 5 %) inclut ceux qui sont en situation de précarité énergétique. Ils cumulent des difficultés de paiement et des conditions de faibles ressources leur permettant de bénéficier d'aides sociales. Ils peuvent bénéficier de mesures plus souples (échéanciers plus longs, délais de paiement pour leurs factures, tarifs sociaux de l'énergie comme le TPN, coupures d'électricité interdites pendant l'hiver, etc.). Chez le fournisseur EDF, 2,3 millions de clients d'EDF bénéficiaient du TPN fin 2014 (y compris Corse et DOM), 130 000 clients du tarif social de solidarité Gaz et 513 000 clients de l'offre accompagnement énergie.

**Encadré n° 12 — Segmentation commerciale des particuliers à
la branche Commerce d'EDF**

À l'échelle des directions marketing, l'analyse des entretiens révèle que la famille est peu évoquée, si n'est ponctuellement le chef de famille, vu comme imposant sa lecture de la gestion de l'énergie, parfois ridiculisée. Abusant de rapports de force, le père de famille baserait ses conceptions parfois erronées de ce qui coûte vraiment en termes d'électricité dans le logement. Les rôles dans le couple sont parfois cités, mais force est de constater que l'unité domestique est considérée comme un ensemble intangible. La segmentation est ici très éloignée de critères plus fins et ciblés, perceptibles dans les services marketing d'autres secteurs d'activités marchands : niveau de diplôme, sexe, origine ethnique, en couple ou célibataire, etc. Pourtant, plus marginalement, à l'initiative de groupes d'étude et de recherches dans les expérimentations commerciales émergent de nouveaux segments de clients que les professionnels d'EDF Lab et EDF Commerce essaient de défendre et de valoriser dans l'entreprise.

En revanche, les représentations du client sont diversifiées. L'analyse conjointe des données qualitatives a permis de faire émerger trois figures idéales typiques : le client honnête ou malhonnête ; le client gestionnaire, acteur de sa consommation ; le client démuné, valorisées par les professionnels des directions centrales.

Alors même qu'ils s'intéressent et contribuent à un sujet qui les affecte professionnellement, les professionnels expriment un ensemble de jugements partagés, liés à une préoccupation de justice. En participant aux discussions sur les spécifications techniques à la CRE (ou en travaillant aux côtés de ceux qui s'y rendent), les professionnels soumettent la technologie à leurs propres jugements professionnels. Ils arbitrent ensuite sur les spécifications qu'ils souhaitent promouvoir au sein des espaces de concertation. À leurs yeux, ces nouveaux procédés offrent d'importantes potentialités pour redéfinir la place du client sur les marchés de l'énergie de demain.

3.2 Le modèle du client honnête et solvable

Pour les pouvoirs publics et les industriels, les objectifs principaux du compteur Linky consistent à renforcer les marchés de l'électricité : améliorer le libre choix du fournisseur pour les consommateurs, favoriser l'émergence de nouvelles offres, collecter les données de consommations pour une facturation régulière, inciter les consommateurs à mieux maîtriser leur énergie, développer une filière industrielle des réseaux intelligents. Alors que dans les directions nationales, les enquêtés dans les équipes de projets soulignent pour la plupart d'entre eux d'autres missions : une meilleure information des consommateurs, et partant une meilleure coordination de la relation de service. Cet objectif est poursuivi pour que les clients puissent bénéficier de facturations réelles, de délais raccourcis de mise en service du contrat de fourniture lors d'un emménagement, d'un meilleur suivi de sa consommation, etc. Presque tous les enquêtés s'accordent à dire que « *c'est l'avenir* », que c'est une « *bonne chose* » pour réfléchir et concevoir de « *futurs services* », et qu'ils y « *croient* ».

Pour ces individus, le pari du comptage communicant se fait sur le mode de l'évidence — par rapport au projet des compteurs perçus comme évolués un peu partout dans le monde, à la relation digitale mise en place par d'autres secteurs d'activité (bancaire, téléphonique, etc.), à la révolution du numérique plus largement. Ils placent donc certains espoirs dans la mise en œuvre du comptage communicant et dans l'exploitation des données et l'on retrouve cette position également chez ceux dont les espoirs ont été déçus dans le cadre du processus de déploiement — i.e. ceux qui ont tenté au cours des dernières années de négocier davantage en termes de collecte de données ou d'ajout de fonctions techniques. À ce titre, aucun n'exprime de réticence quant aux fonctions standards du compteur communicant, celles-ci ont été éprouvées sur le terrain à l'issue des tests et des expérimentations avec les « rex » (retours d'expérience) : renouveler les compteurs défectueux et obsolètes, fiabiliser les facturations, collecter et traiter des volumes de données de tarification. De nombreuses spécifications techniques ne font pas l'objet de tensions et reposent sur des accords. À cette conception s'accorde parfaitement la figure du client honnête et solvable. Celui-ci paie régulièrement ses factures, il ne « truande » pas l'entreprise par des actes de fraude. Il se montre coopérant dans l'actualisation des index de consommation, appuis essentiels dans l'étape de la facturation et du paiement du bien vendu. Et son foyer est équipé d'un compteur fiable (ou le client accepte le changement de puissance si celui-ci est dysfonctionnel). À cet égard, la majorité des enquêtés s'accordent à dire que le compteur communicant est utile.

D'un compteur « obsolète » au compteur Linky, moderne et « propre »

Pour l'ensemble des acteurs rencontrés, deux points font particulièrement consensus. En premier lieu, le fait que le renouvellement du parc résidentiel puisse être global, contrairement à la génération du compteur électronique, qui lui, remplaçait le compteur bleu, au gré des demandes de clients ou la construction de logements neufs¹. Les professionnels considèrent que les compteurs traditionnels n'ont plus les capacités de compter les niveaux de consommation et de tarifier la clientèle en fonction des conditions contractuelles en vigueur. Ils soulignent les écarts dans les matériels de comptage qui conduisent à des différences importantes de tarification et de paiement de l'énergie. Des matériels que les professionnels qualifient de « surcalibrés », « déréglés », « sous-calibrés », « obsolètes », « défectueux », « assouplis ».

En second lieu, tout le monde s'accorde pour souligner le caractère problématique du disjoncteur traditionnel auquel les personnels de terrain n'auraient pas systématiquement accès dans l'espace privé du client. La nouveauté de l'intégration du disjoncteur (ou « organe de coupure ») dans le boîtier du compteur communicant est ainsi particulièrement appréciée dans les équipes des projets techniques et commerciaux relatifs au compteur communicant.

¹ Les réglementations liées à la construction de logements neufs prévoient l'installation d'un compteur d'électricité hors du logement. Dans ce cas, la règle à ENEDIS est d'installer à chaque fois un compteur électronique et non pas un compteur bleu électromécanique dans le nouveau logement.

Dans la mesure où les disjoncteurs domestiques sont la propriété des clients, il devient difficile pour les directions opérationnelles de vérifier le niveau de puissance *in situ* — derrière une porte fermée — alors qu'il est attendu une cohérence avec le niveau de puissance contractuelle des fichiers commerciaux à l'échelle nationale. Les individus qui ont acquis des compétences en électricité et en bricolage peuvent modifier le niveau de puissance sur leur disjoncteur. Tandis que le disjoncteur intégré à l'architecture du compteur Linky offre des capacités de contrôle et des mesures de conformité des abonnements des clients. Chaque nouveau compteur est en effet reprogrammé automatiquement par les personnels de terrain en fonction du fichier des souscriptions commerciales.

Ce renouvellement du parc de compteurs fait écho à de nombreuses initiatives portées par les fournisseurs d'énergies, qui depuis les années 2000 incitaient les entités régionales à se rapprocher d'une conformité contractuelle des clients. Certaines d'entre elles avaient été infructueuses. La « mise au propre » du parc de comptage et de disjoncteurs, avec le projet Linky, représente une bonne nouvelle aux yeux des acteurs de l'entreprise qui pointent le caractère problématique des régularisations des factures d'énergie. Les entretiens sont régulièrement émaillés des qualités de la normalisation technologique : le comptage devient « normal », « fiable », « assaini », « correct ». C'est ce qu'explique Marie, chef de produit dans un service marketing d'EDF Commerce. De son point de vue, les services de facturation ont associé les procédés de comptage et de quantification de l'énergie à l'optimisation du traitement des factures à l'intérieur des portefeuilles de « clients Linky », en dépit du mécontentement de la clientèle.

Je pense que quand on veut remettre les choses au propre. Forcément, ça dérange et ça va sûrement se retourner un peu contre nous, nous fournisseurs. C'est sûr. Mais il faut passer par là pour après repartir sur des bases plus propres qui seront du coup plus saines pour les clients (Marie, responsable du déploiement de nouveaux services d'information auprès du portefeuille de clients Linky, 3 juin 2014).

C'est aussi le point de vue d'Angelo, chef de projet « démarche relationnelle & satisfaction client » à EDF Commerce. À ses yeux, les services des fournisseurs d'énergie organisent le traitement des données de facturation d'une façon efficace selon les règles du marché, autrement dit en recadrant le comportement marchand, parfois défailant du client :

Je suis tout à fait d'accord pour qu'il y ait une régularisation sur tous les clients qui sont aujourd'hui mal tarifés. Et qui demain vont devoir payer vraiment leur abonnement... S'ils ont 6 kilowatts sur place, 6 000 watts, ils paieront 6 000 watts et pas 3 000 watts. Si à un moment donné, pendant 10 ans, il y a eu une erreur dans les fichiers. Ça après... (silence). Je pense que c'est un peu normal, puis c'est la règle du jeu. Donc, on met en place des nouveaux outils. (Angelo, chef de projet « démarche relationnelle & satisfaction client » à EDF Commerce, 29 avril 2014)

Cette critique de l'irrégularité du parc technologique n'est pas complètement infondée, au vu des retours d'expérience dans les zones pilotes du compteur Linky, pour le renouvellement des 245 228 compteurs installés entre le 15 mars 2010 et le 31 mars 2011. Ce seraient donc 11 % des compteurs triphasés et 3 % des compteurs monophasés qui auraient disjoncté à l'installation de la version Linky, reflétant, dans la majorité des situations, des problèmes techniques, parfois la nécessité d'une opération de mise en conformité contractuelle (soit parce qu'ils fraudaient, soit parce que les compteurs ne comptaient plus vraiment les quantités d'électricité consommées). Au 31 mars 2011, les fournisseurs d'énergie ont comptabilisé 4 135 modifications contractuelles (augmentation ou baisse de la puissance contractuelle, changement d'option tarifaire) réalisées chez les clients équipés de compteurs Linky, soit 87 demandes pour 10 000 clients¹. La régularisation tarifaire a correspondu à une faible proportion de ménages (1,7 %), et a concerné majoritairement les installations triphasées. Comme le signale la Commission de régulation de l'énergie dans le dossier d'évaluation de l'expérimentation Linky :

L'essentiel des causes de ces coupures provient d'un réglage de disjoncteur du tableau électrique supérieur à la puissance souscrite. Il s'agit donc d'utilisateurs dont la puissance souscrite était différente de celle réglée sur le disjoncteur et qui bénéficiaient indûment d'une puissance de coupure plus élevée que celle contractualisée².

Les personnes auprès de qui on a enquêté dans les directions nationales estiment aussi qu'une régularisation des abonnements a lieu pour cause de disjoncteur déréglé (environ 1 % des clients) et de situations détectées de fraude (entre 5 et 8 %).

La représentation du client honnête repose sur le rejet du client fraudeur. Les ingénieurs des espaces de conception insistent dans les entretiens sur le renforcement de la robustesse du dispositif antifraude d'abord avec l'arrivée des compteurs électroniques : limiteur de puissance, cache-borne plastifié. Le contrôle s'est accentué entre les compteurs bleus et les compteurs électroniques :

Dans les compteurs électroniques, c'est plus compliqué, on peut pas y aller. Les compteurs électromécaniques, ce sont les compteurs qui sont les plus facilement fraudables. C'est clair. (Benoît, ingénieur senior projet Linky amont, 24 février 2014)

Cette surveillance s'est ensuite fortement accentuée avec les compteurs communicants (enregistrement de données en cas de tentative suspecte d'ouverture de l'appareil, détection numérique de la fraude par quartier). On observe que finalement seuls les professionnels sont habilités à les manipuler

¹ « Réseaux électriques. Dossier d'évaluation de l'expérimentation Linky », Commission de régulation de l'énergie, juin 2011, 32 p., cité p. 18.

² *Idem*, p. 17.

dans le cadre de la gestion du contrat (mise en marche, relève), et dans les cas d'assistance (pannes, surtensions électriques).

Dans le compteur, t'as plusieurs boîtes de protection qui sont intégrées. Donc, des trucs avec des aimants, toi, tu pourras plus faire ça (rires). Ça marche plus du tout. (Laurent, ingénieur, projet Linky aval, 18 mars 2014)

Madeleine Akrich (Akrich, 1987, 1989) avait montré dans ses terrains en Côte d'Ivoire dans les années 1980 que l'introduction de compteur suppose une garantie contractuelle et des rapports de confiance entre clients et entreprises de services :

l'ensemble des compteurs constitue un instrument fort de contrôle qui mesure la cohésion de l'édifice sociotechnique matérialisé par le réseau. [...] Toute baisse de rendement est lisible comme multiplication de branchements sauvages, corruption d'agents ou traficotage des compteurs. Parce qu'il fonctionne sur l'assemblage maîtrisé d'acteurs aussi bien techniques qu'humains, le réseau mesure l'intensité des phénomènes de marges et des comportements illicites dont il détermine l'existence ou du moins fixe la forme. (Akrich, 1987, p. 212).

Le contexte géographique n'est pas le même, pourtant on peut observer des similitudes dans l'approche économique (et antifraude) de tels dispositifs comme les compteurs. Les discours antifraudes s'observent également dans le cas des nouveaux compteurs Linky destinés aux clients producteurs. Leur conception s'est basée sur un impératif économique avec le passage de trois compteurs sur le circuit domestique des clients autoproducteurs à deux compteurs. Ce deuxième compteur est souvent présenté par les professionnels tant des projets techniques que commerciaux du compteur communicant comme un compteur qui surveille les entrées et sorties du circuit électrique et les tentatives de fraude (autrement dit, ils s'assurent avec ce deuxième compteur que le ménage autoproducteur n'utilise pas l'électricité pour le domicile tant qu'un certain volume d'électricité, fixé contractuellement, ait été de nouveau réinjecté dans les réseaux d'électricité de manière à ce que le fournisseur puisse le racheter aux ménages.

Mettre en cause les controverses au nom du service public

D'une manière générale, les controverses venues des parties prenantes sur le « surcoût » des nouvelles factures et de la fabrication du compteur Linky, les « surfacturations explosives » et les disjonctions liées aux situations de régularisation tarifaires sont peu convaincantes aux yeux des professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant. Sans que la critique leur soit directement adressée, ils sont blessés vis-à-vis des reproches exprimés par les médias, les clients ou les collectifs anti-Linky. La lutte contre la fraude est aussi dénoncée dans l'espace public. D'ailleurs, la

fraude est de manière générale dans l'enquête perçue comme étant une pratique de pauvre. La politique de réduction de la fraude à l'électricité est donc considérée comme une opération anti-pauvres, surtout par les militants et les clients anti-Linky. Ces mises en accusation contre le projet Linky sont souvent indirectes (il s'agit de l'entité EDF, d'ENEDIS, de l'État, parfois des « ingénieurs d'EDF »). Les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant connaissent le type de controverses puisque le plus souvent, ils suivent et analysent à distance les débats du compteur Linky¹. Bien qu'ils ne participent pas toujours directement à la relation de service ou à la concertation avec les parties prenantes, ils apprécient peu cette critique en tant que participants de la conceptualisation du projet technique. Selon leur sentiment, le fait que le parc de compteurs ne soit pas « propre » et que celui-ci soit « assaini » parce que les clients paient « honnêtement » leurs dépenses d'électricité — sans que l'ensemble des consommateurs paient les erreurs de facturation et les vols d'électricité via les taxes des factures d'électricité (TURPE) — est la preuve d'une mission de service public.

La plupart des enquêtés ne pouvant prendre la parole eux-mêmes dans les espaces médiatiques, ils ne peuvent y porter leurs revendications. Et ceux dont la mission est d'être porte-parole auprès des journalistes soulignent, lors des entretiens, un impératif de communication nationale qui euphémise les enjeux de gestion industrielle en positivant et en évitant les mots qui fâchent (coupures d'alimentation électrique à cause de factures impayées, pauvreté énergétique, fraude, inégalité de traitement, etc.). Les mêmes porte-paroles en particulier dans la branche marketing évoquent, aussi en entretien, un impératif de silence médiatique dans leurs pratiques de gestion et de publicisation du projet : la direction nationale interdisant simplement les prises de parole sur ce dossier, de peur de se faire sanctionner par la Commission de régulation de l'énergie ou les ministères de tutelle. Pour eux, le doute n'est pas permis sur le fait que les professionnels de terrain d'EDF et ENEDIS ont su faire preuve d'adaptation, éviter les contentieux, fait des « cadeaux » et « fermé les yeux » ces vingt dernières années, non pas de manière autonome, mais avec l'accord des directions nationales. Autrement dit, ils considèrent que l'entreprise a eu recours à des formes de tolérance à l'égard des clients, notamment vulnérables (pauvres, personnes âgées, individus dans des cités de non-droit, etc.) y compris dans les cas de fraude ou lorsque ces clients étaient sous la menace de coupures d'électricité liées à des impayés.

ERDF, même EDF, on est quand même très social dans le sens où on ne va pas faire des procédures juridiques parce qu'on s'est aperçu qu'une pauvre grand-mère paie 3 KVA alors que son disjoncteur est branché à douze et elle n'a plus son plomb [sur son disjoncteur]. Qu'est-ce que tu veux faire (l'air conciliant)... (Pierre, responsable du pôle comptage, EDF Lab, 24 février 2014)

¹ Toutefois, certains enquêtés ont raconté (qu'ils travaillent directement sur la conception d'offres ou non) avoir été interpellés dans la mesure où ils travaillent « à EDF ». Les individus qu'ils rencontrent (un voisin, le coiffeur, des amis) les interrogent sur les controverses. Ils attendent des explications sur les questions de coût, de protection de santé publique et des libertés individuelles. En somme, la question est claire : « Dois-je refuser mon compteur Linky ? », leur demandent-ils.

Ces situations n'étant ainsi pas conformes à la rigidité des fichiers commerciaux et aux réglementations commerciales, on peut supposer qu'effectivement la traduction de cette politique et de ses petits arrangements locaux n'est pas évidente ou facile en termes de communication d'entreprise. Les parties prenantes peuvent en effet être tentées de demander des réparations par rapport à ce qui pourrait être assimilé à des fautes organisationnelles. Pourtant, nombre d'entre eux concèdent que « l'entreprise » n'est pas fière de cette situation puisqu'elle est hors règle juridique. Ils estiment néanmoins que ce système résulte d'une forme d'empathie et de l'esprit du service public à l'égard de la clientèle que n'auraient pas développés une industrie ou un nouveau fournisseur d'énergie. De plus, la politique commerciale qui consiste à ne pas demander d'arriérés de facturation aux « clients Linky » dont les compteurs dysfonctionnaient représente à leurs yeux une preuve supplémentaire de la souplesse du système, mais aussi de son aspect social. Le nouveau système exige en effet l'installation du compteur Linky, la régularisation tarifaire, voire le changement d'abonnement pour une puissance électrique supérieure en fonction de l'équipement électroménager. Le choix de la direction d'ENEDIS, qui a été partagé avec les membres de la concertation, a été de remettre les compteurs à la puissance souscrite contractuelle sans pénalité pour l'utilisateur alors qu'ENEDIS et les fournisseurs auraient été en droit de demander deux ans d'arriérés sur la facturation et d'établir des procès-verbaux. Dans les directions centrales, cette absence de pénalités constitue une facilité accordée aux clients « irréguliers ». Les enquêtés contestent donc la légitimité des controverses médiatiques et des plaintes des clients contre les régularisations tarifaires.

[Il imite les directions opérationnelles en charge des clients réclamants à la suite d'une installation du compteur Linky] Le distributeur disait : « Oui oui, ça marche tellement pas que vous voulez qu'on vous redresse depuis aussi longtemps que vous ne payez pas le prix... Monsieur ? [...] Ça fait combien de temps que vous avez changé votre compteur ? » (Frédéric, responsable de projet technique Linky, ENEDIS, 12 mai 2014)

Le décalage entre le discours des associations de consommateurs et les pratiques réelles de facturation est perçu comme un paradoxe, comme l'explique Marc, responsable du service Environnement institutionnel à la direction des Relations externes, consommateurs et solidarité d'EDF Commerce. Il est chargé des relations externes sur les questions de droit de la consommation (France et Europe) et du lien avec les associations de consommateurs. Il négocie régulièrement, avec les associations familiales ou syndicales, à propos de la protection des consommateurs, des politiques de solidarité et de l'évolution du paysage macro-réglementaire du droit de la consommation.

Ce qui est un peu paradoxal parce que, en gros, si on lit en creux le truc et qu'on le retourne. C'est : « On a fait des cadeaux pendant des années aux consommateurs. Donc, faut arrêter d'en faire ».

(L'enquêtrice) Parce qu'il y avait le cas inverse, c'est-à-dire le client qui payait trop [avec un compteur mal calibré] et qui paie désormais le vrai tarif ?

— Ce que ces assos', elles ont souvent pas en tête. C'est que forcément, s'il y en a qui ne paient pas dans le système, c'est les autres qui paient pour eux, quoi... Alors certaines l'ont en tête. Et ça a même été défendu encore y a pas longtemps sur certains sujets auprès de la Commission de régulation de l'énergie. Et d'autres l'ont pas en tête. Ils jouent la démagogie, en l'occurrence UFC. C'est de la démagogie, puisqu'ils savent très bien. Pour le coup, ils connaissent très bien les ressorts de l'économie du système. Donc ils savent très bien que s'il y a quelque chose qui rentre pas dans la caisse, c'est les autres qui le paient, quoi. (Marc, responsable du service Environnement institutionnel, EDF Commerce, 25 juin 2014)

L'association de consommateurs UFC-Que choisir a été en mesure de défendre dans les médias l'argument des « coûts cachés et explosifs » du compteur Linky à l'appui d'une étude statistique.¹ Aux dires des professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant, les personnels de terrain d'EDF et ENEDIS se sont eux adaptés dans le cadre des interactions réelles avec les consommateurs Linky à des modes de relation de service et de tarification dignes d'un service public. Ayant travaillé pendant des années comme responsable du département des tarifs réglementés, Marc connaît bien le fonctionnement de la tarification et son application dans les territoires. Il analyse le projet Linky de ce qui ressort des parcs des compteurs résidentiels qui ont été remplacés (des compteurs défectueux ont été trouvés ; des puissances contractuelles étaient erronées). Toutefois, comme il le souligne, ce système a entraîné des inégalités de traitement entre clients, notamment liées aux difficultés de l'entreprise dans le repérage des pertes non techniques et la lutte contre la fraude.

Et souvent les propos de Marc ou d'autres débouchent sur l'expression d'une injustice : l'abonnement du client n'a pas été régularisé ; les médias ou les contestataires n'ont pas présenté les événements tels qu'ils se sont réellement produits ; le compteur Linky met fin à des inégalités de traitement entre clients particuliers ; bref, selon ces professionnels, tout cela n'est pas étranger à la mission et aux prérogatives de service public que les entreprises de l'énergie mettent en œuvre en tant que gestionnaires des abonnements.

3.3 La figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation

À côté de la figure du client honnête se trouve la figure du client gestionnaire, « acteur de sa consommation » et du compteur Linky. Cet individu consulterait ses données de consommation et développerait de nouvelles pratiques de consommation d'énergie, plus « sobres ». Il intégrerait aussi des

¹ « Électricité. Les consommateurs abonnés aux mauvais coûts », étude d'UFC-Que choisir, direction des Études, septembre 2013, 28 p.,

connaissances de son électroménager, et serait disposé à se rendre disponible pour comparer et choisir les appareils domestiques les moins énergivores (réfrigérateur, système de chauffage, etc.). À cet égard, le compteur communicant constitue une opportunité pour les concepteurs pour proposer des scripts de comportement (Akrich, 1987, 1993) qu'ils anticipent pour les clients particuliers. Ce mouvement est valorisé et financé par les pouvoirs publics (Encadré n° 13).

**L'encouragement des politiques publiques
à la maîtrise des consommations d'énergie**

Le compteur communicant est souvent présenté comme une des briques de la poursuite de la libéralisation des marchés de l'énergie, dans un contexte où l'argument de « l'impératif client » a été beaucoup mobilisé pour justifier l'ouverture à la concurrence des grandes entreprises de réseaux de service public (Poupeau, 2011 ; Stoffaes, 1995 ; Tixier, 2002). Dans le domaine de la consommation responsable, on sait que l'injonction des politiques publiques est forte. Sophie Dubuisson-Quellier a montré que les politiques de consommation durable en France, présentées pour impulser la responsabilité du consommateur (appelé à mieux et moins consommer, par exemple avec la mesure de l'empreinte carbone dans la mobilité), sont plus utilisées pour mettre en avant « la responsabilité des entreprises face aux attentes de la société et notamment des consommateurs ». Derrière les politiques de gouvernance des conduites individuelles (au nom du consommateur), l'État utilise donc le registre de la protection des consommateurs comme modalité d'intervention sur les marchés et de régulation des pratiques des entreprises. Il incite les entreprises à définir les modalités qui encadrent l'affichage de ces performances environnementales afin de les aider dans la construction de cette nouvelle valeur marchande (Dubuisson-Quellier, 2016, p. 225).

Ici, dans une perspective similaire, la construction sociale d'un compteur utile au client repose sur une politique volontariste de développement des marchés de l'énergie et de nouveaux services, que ce soit dans les pratiques marchandes des énergéticiens ou les missions de l'État. La mise à disposition de nouveaux tarifs et de services énergétiques destinés à la clientèle, qui s'appuie sur les technologies numériques, constituerait un élément de distinction marchande entre les 26 fournisseurs d'énergie pour les clients particuliers¹ (EDF, Direct Énergie, Enercoop, Cdiscount Énergie, Plüm Énergie, Engie, etc.). On pourrait voir l'émergence d'éventuels nouveaux segments de marchés permettant à ces acteurs économiques d'inciter les consommateurs à adopter certains comportements et à en éviter d'autres : reporter sa consommation aux heures creuses, éteindre les lumières en sortant d'une pièce, de-

¹ Entre décembre 2015 et fin 2017, le nombre de fournisseurs proposant des offres aux particuliers a presque doublé. Il existe également des initiatives d'achats groupées d'électricité lancées par exemple par le journal Capital ou l'association de consommateurs UFC-Que choisir avec l'offre « Énergie moins chère ensemble ». Cette dernière offre groupée (électricité ou gaz) avait déjà intéressé 150 000 consommateurs qui ont souscrit à ce service en 2017.

venir autoproducteur d'énergie, etc. Cette politique publique, déployée à l'occasion de la modernisation des réseaux électriques et des compteurs, s'appuie sur le rôle des démonstrateurs, organisés par des acteurs variés (métropoles, acteurs du logement social, fournisseurs d'énergie, entreprises d'électroménagers, fournisseurs téléphoniques, etc.). Ces acteurs sont largement financés par les pouvoirs publics pour aider à la diffusion de comportements sobres en matière de consommation ou de production d'énergie.

**Encadré n° 13 — Le compteur et les données de
consommations utiles au client, une construction politique et
financière**

Dans le contexte des politiques d'efficacité énergétique, deux points font consensus dans ce monde social. En premier lieu, les professionnels mettent l'accent sur la nécessité de sobriété et de responsabilité en matière de consommation d'énergie face à la crise écologique, mais également face au contexte de production de l'électricité. Le compteur communicant est associé à des enjeux environnementaux qui pourraient avoir un effet de prescription sur les pratiques sociales. Ils sont légitimés au nom de l'intérêt collectif dans un contexte de transition énergétique (fragilité de l'économie du pétrole, inquiétudes vis-à-vis de l'épuisement des ressources fossiles, changement climatique, effet de serre, etc.), si l'on se réfère à ce que promeuvent les campagnes de communication :

Une maîtrise de ma consommation facilitée [...]. Nous pouvons tous devenir producteurs d'électricité en installant des panneaux solaires sur notre toit ou une éolienne dans notre jardin. Nous pouvons aussi utiliser un véhicule électrique pour nos déplacements. Progressivement, le réseau évolue pour accompagner cet essor des énergies renouvelables, le développement de la mobilité électrique et cette évolution des modes de consommation, tout en garantissant la sûreté du système électrique et une continuité de l'alimentation. Le compteur communicant est un élément-clé de cette modernisation.¹

Beaucoup d'espoirs placés dans les compteurs communicants reposent sur un modèle behavioriste. Celui-ci sous-tend que l'affichage des consommations d'énergie favoriserait ponctuellement des réactions, des *stimuli* des consommateurs, et globalement un pilotage de la consommation énergétique du logement : de nouvelles offres tarifaires adaptées plus finement à leurs profils de consommations, des bilans de consommations approfondis, des alertes en cas de tarifs ou d'abonnements inadaptés en fonction des équipements dans le foyer ou en entreprise, du pilotage automatique d'appareils électriques (ex.

¹ Extrait de la plaquette d'information d'ENEDIS à destination des clients particuliers lors de la généralisation de l'appareil (imprimée sur papier recyclé) « Le compteur Linky, tout simplement », ENEDIS, édition novembre 2017, 4 p.

un pilotage du chauffage domestique depuis le bureau, etc.)¹. Éric, responsable marketing à EDF Commerce, définit le modèle type du client gestionnaire. Celui-ci a déjà déjà acquis les compétences d'une gestion comptable de la vie domestique, en particulier dans le champ énergétique.

(L'enquêtrice) Quels profils visez-vous pour les nouveaux services avec le Linky ?

— On est en train de réaliser des études. On a les profils des clients qui souscrivaient à l'offre « Suivi Conso ». Il y a plusieurs types de profils. Il faut qu'ils soient intéressés par les offres Internet et digitales, au suivi de leur contrat, qu'ils ne soient pas trop délégatifs. Ils ont aujourd'hui leurs consos sur des petits carnets tous les jours, toutes les semaines. Certains ont des profils fortement gestionnaires. Et donc ils sont demandeurs [d'offres] (Éric, responsable d'équipe, segment marketing, EDF Commerce, 9 avril 2014).

Il apparaît un second point de consensus : certains services dans les espaces de conception chargés de tester et de développer les offres clients du compteur communicant attendent de cet objet technique qu'il soit pensé et conçu comme un outil destiné à la clientèle. Selon les professionnels de ces services, il est nécessaire pour parvenir à transformer le compteur communicant en interface de suivi de consommation de venir adjoindre de nouvelles fonctions numériques et des modules de gestion domestique. C'est ainsi que les ingénieurs chargés de mettre en œuvre des projets de comptage aval défendent et mettent au point des solutions techniques pour favoriser la transmission des données énergétiques vers la maison : branchements de *box* énergétiques, prises USB sur compteur, « prises intelligentes » dans la maison pour calculer la consommation d'un appareil spécifique ou pour le piloter automatiquement (par exemple, chauffage programmé à distance), émetteurs radio pour améliorer la transmission des données entre le compteur et l'espace domestique, applications mobiles. Ces ingénieurs militent pour une montée en compétences des utilisateurs, en visant une clientèle au profil gestionnaire, mais aussi technophile. Ils cherchent à susciter chez elle un sentiment de distinction sociale et même le développement d'un esprit ludique à l'idée de jongler entre watts, euros et bibliothèque personnalisée des mesures de leur habitat. Ces projets prennent place dans un contexte de concurrence sur le marché de la domotique et de la fourniture d'énergie (Fig. 29).

¹ Comme les options tarifaires, index de consommation en kilowattheure, puissance souscrite, puissance utilisée au moment de la consultation, puissance maximale atteinte dans la journée, etc.

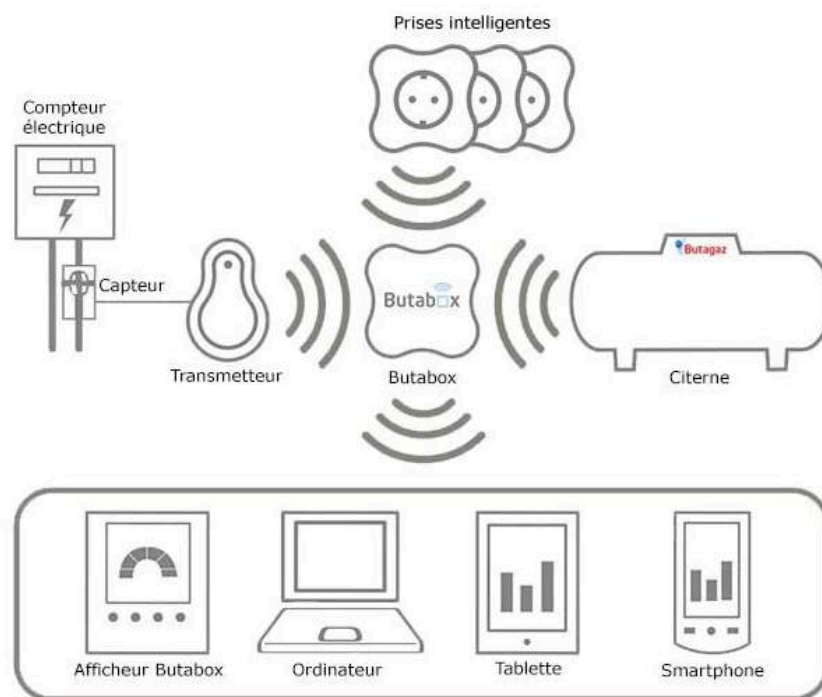


**Fig. 29 — La Butabox de l'entreprise Butagaz (Source :
produits.xpair.fr, 2013)¹**

Le client endormi et peu intéressé

Ces prescriptions et ces tentatives d'orientation, visées à l'occasion de la conception du compteur communicant et des offres et services « Linky-compatibles », reposent sur une perception négative du client résidentiel et de son rapport à l'électricité. De manière générale, les professionnels s'accordent à dire que le client de l'électricité n'accepte finalement de modérer sa consommation qu'en recevant une contrepartie financière. Les clients seraient ainsi intéressés à adopter des gestes économes et écologiques dans le seul but de réduire le montant de leurs factures. Les individus qui correspondent à ce profil ne correspondraient qu'à une portion réduite du segment des clients Optimum (qui représente 75 % des particuliers chez EDF Commerce). Pourtant, leur finalité est bien d'obtenir des individus qu'ils consomment différemment ou qu'ils participent à la production d'électricité. Il leur faut inciter des personnes éventuellement récalcitrantes, à travers la conception des offres et des services. Le choix de telle fonctionnalité technique ou de tel service d'information sera perçu plus efficace que d'autres pour inciter le client final

¹ La Butabox est un dispositif de comptage multi-énergies qui, relié à la box ADSL, permet de mesurer et gérer à distance la consommation énergétique de toute la maison. Elle permet aussi de contrôler à distance l'ensemble des appareils électriques reliés aux prises intelligentes (mise en route ou arrêt de la télévision, du four, du sèche-linge, gestion des détecteurs de fumées, systèmes de surveillance ou pilotes domotiques, etc.).

à modifier ces pratiques de consommation, mais sans que les directions centrales puissent toutefois se prévaloir d'un total pouvoir de gouvernement sur les conduites individuelles. Comme le suggère Marie, chef de produit Linky à propos du client « moyen » : « il faut un peu le réveiller » avec des messages personnalisés et des offres du fournisseur.

Du reste, le segment des clients particuliers n'est pas le segment PME/PMI/grands comptes, perçu comme ceux des clients compétents, étant de gros consommateurs (qui ont des puissances élevées) et définis par un profil de gestionnaire. Les services commerciaux des fournisseurs d'énergie sont souvent en contact avec des individus qui ont en entreprise la profession de « gestionnaires d'énergie », « gestionnaires spécialisés en certificats d'économie d'énergie » ou encore « gestionnaires services énergie et utilités » qui sont disponibles par exemple pour réaliser des audits énergétiques dans leurs locaux. Ces derniers consulteraient et contrôlèrent les compteurs dans les locaux d'entreprise, compareraient les factures pour surveiller les postes de consommation. En comparaison à ces « bons clients » du segment des entreprises déjà dotées de compteurs intelligents (à télérelevé et à forfait de dépassement de puissance), les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant héritent finalement de « mauvais clients » avec le segment Particuliers.

Donc, je sais pas ce qui s'est dit à l'époque [du compteur électronique]. Mais forcément, il aurait fallu ou il fallait forcément adapter le discours pour expliquer au client comment relever ces compteurs (Marco, chef de projet « démarche relationnelle & satisfaction client », EDF Commerce, 29 avril 2014).

D'après eux, le statut de cette clientèle est déjà fortement empreint d'anciennes politiques commerciales liées à la diffusion des précédentes générations de compteur : essor de la consommation, notamment du chauffage ; arrangements locaux sur les compteurs ; prescription de l'éloignement du client de son compteur par des mesures de sécurité (Encadré n° 14).

« On ne veut pas foutre les pognes là-dedans ! » (Jean-Pascal, responsable des systèmes électriques intelligents, EDF Commerce) : la peur de toucher le compteur par le client

Dans la conception, les problèmes liés au danger électrique doivent être pris en compte pour protéger les clients qui manipuleraient les compteurs d'électricité. Aux yeux des enquêtés, la peur de toucher les appareils électriques constitue un obstacle dans la formation d'un consommateur gestionnaire, qui viendrait manipuler le compteur communicant. Comme le suggère Jean-Pascal, cadre senior responsable des tous les systèmes électriques intelligents au comité de stratégie d'EDF Commerce :

Si je vous dis allez bricoler votre compteur, vous allez me dire il y a de l'électricité là-dedans, je vais pas me faire exploser. On veut pas foutre les pognes

là-dedans ! Je vais me faire électrocuter. Enfin et il y a une trouille ce qui est normal !

Un autre enquêté, spécialiste de *smart home*, me dit : « Y a aussi des gens, ils se rendent pas compte, qui ont envie de percer leur compteur... ! ». De manière générale, la conception est fortement marquée par les questions de protection industrielle ou de sécurité. La peur des risques d'électrocution et d'incendie est prégnante dans les choix technologiques et fait l'objet d'un important consensus pour limiter ces risques. Comme le dit un ingénieur d'EDF Lab : « Des incendies, il y en a toujours trop ». L'attention portée au respect des procédures est forte ; la procédure d'installation des compteurs devant être réalisée hors tension électrique.

Les normes de sécurité (NF C 14-100, NF C 15-100) intégrées au cahier des charges du compteur Linky sont centrales dans la conception du compteur. Elles visent la protection des clients à d'éventuels risques, mais aussi celle des techniciens ou les électriciens. Les scellés de protection, la coque du compteur, le cache-bornes ou le disjoncteur sont perçus pour protéger le public de risques d'électrocution et les appareils électroménagers de risques de surtension électrique. Cette logique sécuritaire vise également à inhiber des usages « bidouilleurs » des matériels de la part de clients ou de professionnels qui pourraient s'avérer dangereux et sur lesquels les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant n'ont plus de prise à distance. À ce sujet, ils évoquent des histoires de fraudeurs ou de professionnels électrocutés qui circulent dans l'entreprise (ou connues dans les directions opérationnelles dans lesquelles ils ont travaillé). Néanmoins, la dimension sécuritaire conférée au compteur d'électricité affecte le travail des professionnels étudiés. Ils cherchent à susciter de nouveaux usages, par exemple à encourager le client à (oser) ouvrir le capot du bas du compteur communicant pour connecter de nouveaux modules. Un enquêté résume bien cette idée :

Donc, déployer un bidule dans lequel on dit aux clients : « Vous allez toucher le truc ». C'est quand même pas si évident que ça. Ça peut se faire, mais soit il faut quand même le rassurer, soit il faut lui envoyer des photos pour bien montrer où est-ce qu'il peut enlever le bidule, lui expliquer qu'il n'y a pas de courant là-dessus que... etc. (Jean-Paul, chargé de la mission Systèmes électriques intelligents, EDF Commerce, 11 avril 2014)

**Encadré n° 14 — Le poids des normes de sécurité dans la
conception du compteur destiné au client**

En outre, pour valoriser la figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation à ce niveau organisationnel, les professionnels se heurtent à différents types de difficultés (faible intérêt de la clientèle aux services de gestion énergétique ; faible retour d'économies financières en cas d'écogestes ; complexité de compréhension des données de consommation). L'une d'entre elles est liée pour eux aux spécificités de la clientèle *mass market* de l'énergie, majoritairement perçue par les professionnels comme ayant un désintérêt

pour les outils de la maîtrise de l'énergie. Comme le signale Jean-Marc, responsable de projet *Smart energy* et *Smart home* à EDF Commerce :

Je ne connais personne qui dit : « Hey, j'ai cinq minutes de libres, je vais aller consommer de l'énergie (Jean-Marc, responsable de projet *Smart energy* et *Smart home*, EDF Commerce, 11 avril 2014).

Ce responsable de projet s'inscrit dans une critique unanime au sein des directions centrales concernant la mission dite de montée en compétences de ce portefeuille de clients. Consommer de l'énergie n'est pas lié à un registre émotionnel ou une envie, à leurs yeux. La consommation d'énergie de la clientèle domestique qu'ils cherchent à encadrer et à modérer est assimilée à une non-pratique, sans désir et sans plaisir, et définie comme une charge, mais aussi une nécessité.

Ceux qui doivent développer et valoriser les nouveaux services énergétiques dans les documents commerciaux, rédiger les discours clients pour les directions opérationnelles peinent à construire un vocabulaire commun, à susciter le désir de souscription du client, à rendre attirant le principe d'une vente raisonnée de l'électricité : « Ça se touche même pas comme l'eau », « On n'achète pas un litre d'électricité !!! », « Les clients ne peuvent pas se passer de l'électricité », « L'électricité, c'est la vie », « L'énergie, c'est même pas une pratique sociale comme sortir les poubelles ». Au fil des entretiens, plusieurs situations sont présentées comme typiques : les clients ne cherchent pas à adopter une consommation sobre, à gérer leurs dépenses ou à s'investir sur les questions énergétiques. « La gestion énergétique, ils s'en foutent », « J'ai pas envie d'avoir froid en rentrant chez moi », « L'énergie, c'est une charge » « Tout ce qu'ils veulent, c'est payer moins cher » sont des phrases qui surviennent régulièrement dans les entretiens menés avec les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant. Par ailleurs, ces professionnels écartent immédiatement les clients solvables, perçus comme des clients sans problème de facturation pour l'entreprise. Ils sont convaincus qu'ils ne parviendront pas à leur faire modifier leurs pratiques énergétiques puisqu'ils n'arrivent pas « à toucher l'aspect portefeuille ». Comme le justifie un responsable marketing : « Il y a plein de clients pour qui finalement la facture n'est pas un problème ».

Dès que les professionnels des projets commerciaux conçoivent et exploitent le comptage communicant poursuivi à des fins de contrôle et de gouvernement de conduite, ils sont nécessairement dépendants des usages que les ménages veulent bien développer ou pas dans leurs espaces domestiques. Ces propos laissent surtout entendre que pour les clients, le compteur (et les autres interfaces du client : compte personnel sur Internet, bilans de consommation énergétique, etc.) n'a pas fortement valeur d'instrument domestique ou ne le trouve que péniblement¹. La mise en œuvre de *focus groups* dans les directions marketing les conforte dans ces représentations : les marketeurs se re-

¹ Voir *infra* chapitre 5.

trouvent dans de rares face-à-face avec les clients réels éloignés de leurs espaces domestiques. Ces consommateurs ne savent pas toujours verbaliser et intellectualiser leurs pratiques énergétiques dans ce type d'instance alors que c'est ce qui est classiquement attendu de ce type de réunions de consommateurs. À la limite, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant interprètent les difficultés d'expression de clients sur l'énergie comme un « refus » de vouloir participer à de nouvelles normes de consommation énergétique.

Quand on fait des tables rondes de clients, c'est systématique. [Il imite un client] :] :] :] « C'est la première fois de ma vie que je passe deux heures à parler d'électricité ». (Éric, responsable d'équipe, segment marketing, EDF Commerce, 9 avril 2014)

Cette difficulté à comprendre les pratiques énergétiques est soulevée par les sociologues de l'énergie eux-mêmes. Les familles et les individus ne consomment pas l'énergie pour elle-même et la consommation d'énergie est donc souvent peu visible et dicible (Moussaoui, 2009 ; Wilhite, 2005). L'important est l'action réalisée (préparer un repas, avoir de la lumière pour lire, etc.) et non le moyen d'y parvenir. Les chercheurs ont recours à des méthodes variées pour décrire finement ce type de pratiques sociales, pour confronter l'absence ou les relatifs discours sur les pratiques liées à l'énergie. L'observation ethnographique participante a déjà été préférée à la méthode de l'entretien pour rendre visibles ces pratiques invisibles et anodines. C'est ainsi que Hélène Subrémon a décrit les pratiques énergétiques de ménages contemporains en Europe dans l'intimité, après avoir habité et partagé le quotidien de trois familles afin « *d'accéder à cet univers, clos et peu sujet à discours, des activités quotidiennes qui impliquent une consommation d'énergie* » (Subrémon, 2009, p. 85). Autrement dit, ce n'est parce qu'un individu ne sait pas les raconter qu'il n'a pas pour autant développé des pratiques énergétiques spécifiques et des points de vue sur celles-ci. Néanmoins, malgré les précautions méthodologiques prises par les chercheurs en sciences sociales et la diffusion de leurs travaux dans les milieux professionnels, l'inappétence du client pour la gestion de sa consommation est souvent évoqué dans l'entreprise. Les professionnels affirment un faible intérêt chez les particuliers, en étant confortés par les études de marketing et de *consulting*. Comme le souligne un marketeur chargé de créer de nouvelles offres énergétiques compatibles avec le compteur communicant Linky : « [le cabinet] *Accenture a fait une étude qui affirme qu'en moyenne les consommateurs passent sept minutes par an à s'intéresser à l'énergie* », le travail d'intéressement des consommateurs est ainsi présenté comme très difficile. Ces éléments négatifs et péjoratifs pèsent dans les représentations sociales du client dans les équipes des projets techniques et commerciaux relatifs au compteur communicant. Cela n'encourage pas ces professionnels à inciter l'ensemble des consommateurs à consommer de manière modérée, et à soutenir un *empowerment* du client à l'occasion de la conception du compteur Linky. Dans ce contexte, la technologie n'est appréhendée que difficilement comme un outil de marketing pour la clientèle. De nombreux professionnels s'interrogent sur la mise en œuvre du compteur communicant et le formatage des offres sans la prise en compte des attentes

réelles du consommateur. Pour certains d'entre eux, la dimension « Linky aval » et ses offres commerciales sont même pensées et conceptualisées « à côté » des clients qui sont limités à un rôle d'observateur.

C'est-à-dire que... on développe plein de choses. Et puis quelques années après, on se dit finalement : « C'est pas vraiment ce qu'attendait le client ». Mais on est tellement convaincu qu'on est capable... [il y a] toute une armée de développeurs, de penseurs, de chercheurs et compagnie. Enfin, j'implique l'organisation tout entière dans ce que je dis. [...] L'enjeu, c'est déjà de se dire, enfin déjà prendre conscience que tout le monde ne sera pas sensible à ça. C'est déjà un enjeu. Je pense que tout le monde n'en a pas pris conscience. En tout cas, tout le monde veut se convaincre que tout le monde sera sensible à Linky (il lève les yeux au ciel) et à ce qu'on pourra leur vendre autour. Ça, je pense que c'est une utopie. Et l'enjeu, c'est surtout de se dire : « Comment on va convaincre ? » Quand bien même on a écrit un beau discours client, quand bien même on a des super offres, qu'est-ce qui à un moment donné, va déclencher l'achat chez le client ? Quand on regarde ce que font plein d'autres secteurs pour déclencher l'achat, c'est parfois très complexe, très psychosociologique. C'est très fin, c'est une petite odeur, enfin, vous voyez... Quand on rentre dans ces notions-là : tout est étudié, tout devient un levier pour déclencher l'acte d'achat. Dans un grand magasin, il y a toute la partie odeur, le support physique, l'environnement, les vendeurs. Tout ça déclenche ou pas à un moment donné l'achat. Là [dans le secteur de l'électricité] (l'air las), on est quand même très limité... (Marco, chef de projet « démarche relationnelle & satisfaction client » à EDF Commerce, 29 avril 2014)

Comme Angelo, d'autres professionnels regrettent l'absence d'une approche *user design*, orientée client et d'une politique nationale d'envergure intégrant les attentes des clients dans le processus de conception et d'utilisation des nouveaux réseaux et compteurs communicants. Ils regrettent aussi les moyens limités qu'ils disposent pour poursuivre le travail d'intéressement et de segmentation commerciale pour la vente d'un produit indifférencié. Comme l'explique un autre marketeur : « L'électricité, ça change pas de couleur ! ». D'ailleurs, certains professionnels dans les directions centrales, souvent éloignés des services commerciaux, en viennent à regretter le choix fait par les pouvoirs publics français de généraliser le compteur communicant à l'ensemble des foyers. C'est ainsi que Marc, responsable du service Environnement institutionnel et Relations externes à EDF Commerce valorise le choix des gouvernements allemand et belge qui ont décidé de cibler dans un premier temps seulement les plus gros consommateurs parmi les particuliers, et non pas l'ensemble du secteur résidentiel. Dans la mesure où les services de maîtrise de l'énergie n'atteindront pas en quelques années le marché de masse, poursuit-il, le projet d'un déploiement généralisé devient coûteux pour l'ensemble des consommateurs. Celui-ci deviendrait seulement utile pour un nombre réduit de clients, ceux qui ont « de belles maisons secondaires » :

Fondamentalement, c'est mon avis personnel : la Belgique et l'Allemagne sont plus intelligentes. Dans toutes les études que j'ai vues, il y a pas de *business* positif sur le compteur intelligent. C'est la société qui paie. Et de toutes les études que j'ai vues, 80 % des gains se font sur 20 % des clients. Donc, vaut mieux faire un déploiement où on commence par ces 20 % pour obtenir les 80 %, même si les coûts pour faire sur 20 % clients sont plus grands que 20 % des coûts sur 100 % parce qu'il y a un effet d'échelle qui est pas là. Qui paie le compteur intelligent ? C'est tout le monde. Et qui en profite ? C'est plutôt ceux qui ont de grosses consommations d'électricité. C'est les gens qui ont des belles maisons secondaires et enfin qu'ont la grosse consommation et qu'ont les moyens de mettre en œuvre des systèmes efficaces. Ceux-là vont probablement en bénéficier plus [du compteur communicant], mais qui va être payé par tout le monde. Si j'étais association de consommateurs, je regarderai de ce côté-là, je serai moins enthousiaste. (Marc, responsable du service Environnement institutionnel, EDF Commerce, 25 juin 2014)

Un compteur qui n'était pas destiné aux clients domestiques

Les difficultés de ces professionnels, parmi ceux qui visent l'instauration de nouveaux services commerciaux, ne s'arrêtent pas là. Ils savent que les clients n'auront pas facilement accès à leur compteur Linky. Le compteur Linky est réinstallé à l'emplacement du précédent compteur d'électricité. La localisation des compteurs constitue un obstacle à ce modèle behavioriste. Environ 50 % des appareils sont situés hors du domicile ou des entreprises des clients, dans un coffret situé à l'extérieur de la maison, une cave, un poteau électrique ou dans l'armoire des gaines techniques d'immeuble. C'est ainsi que les données de mesures constamment émises par les compteurs communicants ne sont pas systématiquement accessibles et consultables par les clients, comme l'explique Jean-Paul, ingénieur à EDF Lab :

Y avait des études qui ont été faites qui montrent qu'il y a des machins en temps réel qui ont été testés. Et des gens disaient : « Ouais, mais ça passe rapidement dans les placards ». Parce qu'en fait, au bout d'un moment, c'est marrant, ça permet de faire des trucs. Mais l'aspect utilitaire, ce serait de s'améliorer, il faut que tu possèdes l'historique. Mais qui dit tarif un peu plus dynamique, dit : « Comment est-ce que le client va être informé ? », « Quand est-ce qu'il doit consommer ? » Il connaît son tarif, et après : « Je suis dans quoi ? », « Je suis en heures pleines, heures creuses, je suis en pointe mobile machin, truc bidule », « Est-ce qu'il faut que je consomme maintenant ou plus tard ? » Et il va devoir aller dans sa cave. Il fait comment ? Il va dans sa cave ou pas ? Puis il va dans sa cave : « Ah c'est bon. Je peux aller brancher ma machine à laver. » Donc, comment est-ce qu'on a pu imaginer un compteur avec des tarifs hyper dynamiques sans que le client soit dedans ?

(L'enquêtrice) Sans que le client soit dans le compteur ?

— Qu'il ait une prise dedans, qu'il puisse avoir l'info, qu'il puisse savoir ce qui se passe. Raisonnablement pas sur le compteur.

(L'enquêtrice) Parce que pour toi, c'est par rapport à la localisation du compteur fait qu'il sera pas consultable ?

— Tu vas souvent voir ton compteur ?

(L'enquêtrice) Non. Il est sur le palier, je vais jamais le voir.

— Bon, voilà. Tu es une personne assez normale. Tu es représentative de 100 % des gens qui vont jamais le voir (Jean-Paul, EDF Lab, 19 février 2014)

Les entretiens menés auprès des professionnels des projets techniques et commerciaux sont émaillés de termes négatifs et péjoratifs sur le compteur d'électricité en tant qu'outil client : le compteur représente d'emblée un problème et des « contraintes clients ». Il est défini comme « compliqué », dérangeant le client, un « bidule », un « machin », un « truc », « bête » et « méchant ». Ils en viennent à affirmer qu'eux-mêmes, dans la finalité de leurs projets techniques et commerciaux, s'intéressent peu à l'objet technique. Ils cherchent avant tout à rendre service aux consommateurs, quelle que soit la technologie mobilisée (RFID et « near communication », USB, courant porteur en ligne, radio, etc.). Comme le suggère Peter, un marketeur : *« Ce qui m'intéresse, c'est quoi la proposition de valeurs que je sais sur les données ? C'est pas le fait que la donnée, elle transite par tel et tel canal »* (16 avril 2014). Une ergonome dit aussi :

Moi, je suis côté clients. Je travaille sur : « Quels sont ses besoins ? », « Que faut-il lui donner comme services ? », « De quelles infos a-t-il besoin ? ». Et puis ces infos : « Comment faut-il les lui présenter pour que ça soit intelligible et comment est-ce que tout ça doit évoluer dans le temps ? ». C'est ça le plus dur. (...) On parle de donner un environnement capacitant pour permettre à la personne de monter en compétences sur des questions. Donc ça après, moi, que ça se fasse en Bluetooth, en CPL, par voie extraterrestre ou je ne sais pas quoi, je m'en fous. Et le client, je pense qu'il s'en fout aussi dès l'instant où il est capable de brancher le truc et que c'est facile à utiliser. Le compteur d'électricité, ce n'est quand même pas le machin qui passionne [les clients]. Et je crois que tant qu'il n'y aura pas le service... C'était pareil en télécom avant. Les gens ont commencé à se poser des questions quand il y a eu une *box* Internet et qu'il a fallu dire : « Je change de fournisseur ». Et il y a eu des offres, puis [les ménages se sont demandés] techniquement : « Je m'équipe de quoi ? ». (...) Finalement, on vit ça avec quinze ans de décalage. Mais ça va être à peu près pareil côté énergie. (Nathalie, ergonome, EDF Lab, 18 mars 2014)

Il faut aussi noter la hiérarchie symbolique entre les différents parcs de compteurs. Dans ce monde social, un compteur basse tension (dont sont équipés les foyers domestiques et les toutes petites entreprises) n'a pas la même valeur sociale et technologique qu'un compteur haute tension (dont sont équipés les entreprises et les grands comptes). Édouard, informaticien spécialisé sur les grands systèmes d'information commerciaux à EDF Lab depuis une

vingtaine d'années souligne bien cette différence. C'est « moins brillant » professionnellement de s'adresser au « très bas bas de portefeuille » avec les résidentiels et les petits professionnels, explique-t-il, que d'imaginer des services pour le « haut de portefeuille » avec les entreprises qui sont souvent déjà équipées de compteurs d'électricité évolués et aux fonctions commerciales avancées :

C'est traditionnel le très bas de portefeuille, les tout petits clients. Mais même [quand ils sont] un petit peu nombreux avec les professionnels, c'est moins brillant. Ils sont nombreux. Mais voilà, c'est moins brillant qu'attaquer le haut de portefeuille. C'est des sites plus gros sur le haut de portefeuille et avec éventuellement des compteurs qui sont déjà communicants depuis quelques années : les compteurs verts. Et ils ont déjà des fonctions de communication depuis des années, quoi. Pour certains clients, on sait télérelever les relevés, leurs données. Donc, ça veut pas dire qu'il va pas aussi se passer des choses avec du comptage plus évolué [pour ces clients professionnels]. Mais le saut qualitatif est quand même différent entre les trente-cinq millions de compteurs tout petits qui vont dans les années venir être remplacés par des Linky (Édouard, ingénieur chercheur spécialisé en SI tarifaires et maîtrise d'ouvrage pour la branche EDF Commerce, EDF Lab, 2 avril 2014)

Les enquêtés évoquent d'ailleurs le transfert technologique des compteurs haute ou moyenne tension vers les compteurs basse tension. Le cahier des charges standard du compteur Linky inclut la fonction du télérelevé ou encore l'affichage de la puissance maximale sur l'écran LCD qui ont déjà été intégrés aux compteurs destinés aux entreprises depuis les années 2000.

La construction des figures de clients honnêtes et gestionnaires repose ainsi sur le rejet de certains comportements de clients (le client malhonnête ou mécontent ; le client « endormi » et non intéressé par les économies d'énergie) que les professionnels cherchent à cadrer et à contrôler en s'appuyant sur les fonctionnalités du compteur communicant.

(Re)designer les interfaces : l'importation de valeurs de la culture numérique

L'enquête montre le recours à l'imaginaire d'Internet, des applications de téléphone et des jeux : cela explique en partie l'intérêt exprimé en particulier par ingénieurs et marketeurs des projets commerciaux pour définir un compteur communicant à rendre utile et familier au consommateur. Plus fortement investis que la plupart des marketeurs ou des ingénieurs de la direction d'ENEDIS, ces acteurs sont ceux qui nourrissent le plus d'espoirs à l'égard du dispositif qui est perçu encore peu utile pour les consommateurs en tant qu'outil de gestion des consommations. Sans surprise, ils font aussi partie des professionnels les plus déçus au regard du développement effectif de l'architecture technique et de l'ergonomie du compteur. Ils travaillent souvent à EDF Lab (et parfois au marketing). Le contexte de leurs missions de travail

est structurant, puisqu'il impose au sein d'une « direction études et recherches » de proposer une vision pionnière, créative et avant-gardiste des services clients aux directions métiers. En effet, ils surveillent les études de prospectives internationales des marchés de l'énergie, en particulier ceux des États-Unis et de Grande-Bretagne et s'en inspirent pour leurs propres études.

La création de la *start-up* nord-américaine Nest Labs suscite ainsi des émulations internes importantes. Elle est fondée en 2010 par les développeurs Matt Rogers et Tony Fadell, le deuxième étant un ancien employé d'Apple qui a participé à la création de l'Ipod. Cette entreprise développe un thermostat connecté au web au design épuré qui permet de surveiller en permanence la température du foyer sur son *smartphone*. Elle conçoit également un détecteur de fumée connecté. Celui-ci est vendu auprès d'un marché réduit de consommateurs américains. Le fait que Google prévoit de racheter la *start-up* le 13 janvier 2014 pour 3,2 milliards de dollars¹ attire l'attention des professionnels des projets commerciaux du compteur communicant (juristes, ingénieurs d'EDF Lab, marketeurs). L'entreprise est déjà connue pour racheter régulièrement des entreprises du monde du web, notamment des *start-up*. Ici, ce rachat est interprété par les professionnels comme un signe fort de la diversification des activités du géant américain vers le développement de services clients dans le domaine de l'énergie. Il est également interprété, comme le signale l'un des rapports d'activité du Groupe EDF en décembre 2015 comme un pari stratégique et « symbolique » de la part de Google² et d'autres entreprises du secteur du numérique à promouvoir le développement de services énergétiques personnalisés avec l'appui des nouvelles technologies d'information et de communication pour les consommateurs de demain (Fig. 30). La vente de tels appareils en France reste limitée à une portion réduite de consommateurs. Selon l'institut d'études à la consommation GfK, la vente de thermostat aurait augmenté de 51 % en France entre 2016 et 2017 avec 68 500 unités vendues entre 120 et 250 euros en deux ans³.

¹ Belouezzane S., « Google rachète Nest Labs, son troisième plus gros rachat », *Le Monde*, 14 janvier 2014.

² D'autant plus comme évoqué plus haut, Google avait déjà mis en place un service de suivi d'information des consommations d'énergie à la fin des années 2000 : le service gratuit « Power Meter », qui permet d'afficher sur l'ordinateur ou le téléphone mobile le résultat de traitements sophistiqués sur les données de consommations énergétiques, accessible sur le portail client Igoogle. Ce service sera arrêté en 2011, n'ayant pas atteint une masse d'utilisateurs suffisamment importante pour Google. « PME innovantes : concrétisons nos ambitions partagées. L'innovation pour les métiers du Groupe », direction des Achats Groupe, documentation interne, décembre 2015, 18 p., cité p. 27.

³ Flepp A., « Les thermostats connectés affûtent leurs atouts », *Le Moniteur*, 27 octobre 2017.



Fig. 30 — Le rachat symbolique de Nest Labs, créateur du thermostat connecté nord-américain par Google (Source : Groupe EDF, 2015)¹

Les ingénieurs incorporent le modèle du thermostat connecté à leurs propres préoccupations. La transformation de l'interface doit être rendue plus familière, avec des appuis conventionnels propres aux mondes numériques et domestiques. Une des ressources importantes de ces acteurs consiste à rendre plus conviviales les interfaces énergétiques perçues comme trop complexes et destinées à des professionnels de l'entreprise ou manipulées par des électriciens. Même s'ils ne peuvent pas directement influencer sur le cahier des charges, ces innovateurs font avec ce qu'ils ont sous la main, avec les technologies et les ressources disponibles. Par tous les moyens, comme le souligne Romain, un ingénieur, il « faut que ça parle au client ». Ils cherchent à inventer des prises familières aux clients et tentent en quelque sorte de ramener « numériquement » à l'intérieur de la maison ce compteur qui est parfois placé en extérieur ou dans des endroits inaccessibles. Steve, ingénieur sur ce projet à EDF Lab résume bien cette idée qu'a eu l'équipe chargée de la création du port USB placé en façade de la version expérimentale, mais aussi de concevoir un module radio à connecter au compteur Linky, sur le bas du capot :

Pour le client, c'est hyper facile. C'est une clé que tu vas mettre comme sur un port USB. Donc, c'est quelque chose que le client connaît déjà. Tout le monde utilise des ports USB aujourd'hui. Parce qu'aujourd'hui, quand je sors avec un ERL [Émetteur radio Linky],

¹ *Idem*, cité p. 27.

c'est qu'il faut aller sur le compteur, enfin enlever le plastron. Et installer, visser, enfin je veux dire, c'est un geste pour un quidam, enfin pour quelqu'un qui je pense... [il s'interrompt]. C'est quand même un geste de bricoleur presque ! Et moi, j'imagine qu'une grand-mère de 70 ans..., de toute façon, c'est peut-être pas elle qui va installer tout ça. (...) Tu vois, aujourd'hui, Madame Michu peut le mettre comme ça. C'est quand même simple. Ça fait pas trop peur. T'aurais pas l'impression de foutre tes mains dans le courant électrique (Steve, ingénieur en électronique, EDF Lab, 27 février 2014).

À ce sujet, il faut noter que dans les entretiens, le sexe de l'individu est constamment évoqué de manière duale, parfois de manière caricaturale. « Madame Michu », expression courante dans le Groupe EDF, est perçue comme une consommatrice lambda, qui n'est pas intéressée par la gestion de l'énergie, et peureuse de son compteur d'électricité. Elle est constamment opposée à l'homme « bricoleur », compétent en travaux d'électricité et capable d'ouvrir le compteur d'électricité en toute sécurité pour venir installer un relais d'alimentation électrique ou le futur gestionnaire d'énergie. Dans ce contexte, les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant valorisent une prise en main de tous, en favorisant même un usage direct de l'interface, sans le recours à un mode d'emploi utilisateur « soporifique », et sans la nécessité d'un installateur agréé. Le client, seul, accéderait à l'interface du compteur. Et comme sur un ordinateur ou une *box* Internet, il « *pluggerait* » des objets connectés en branchant un « Linkyplug » à une prise électrique comme on brancherait un sèche-cheveu, se connecterait sur Internet avec un « login » et téléchargerait l'application « Ma conso en temps réel » sur son *smartphone*, etc.

Les retours d'expérimentations de services montrent que les énergéticiens ne peuvent pourtant pas se passer de professionnels d'interface (comme les installateurs) pour aider les clients à utiliser les nouveaux services, identifier le tableau électrique (parfois confondu avec le compteur ou le disjoncteur), repérer les contacts secs du compteur communicant ou comprendre les mesures électriques en kilowattheures et en euros. Dans les expérimentations, les services marketing recourent à d'intenses « portages client », c'est-à-dire à toutes les interventions des professionnels de terrain auprès des clients (envoi de courriers, appels téléphoniques). Ils étudient l'effet de l'implication de ces professionnels dans l'appropriation des offres chez les consommateurs (offre avec ou sans courrier, avec ou sans mailing, avec ou sans médiateurs et professionnels de proximité internes). Ces clients pionniers bénéficient d'une relation de service personnalisée dans les démonstrateurs ou dans la commercialisation de services pour l'installation des nouveaux appareils et pour le suivi de leurs usages. Le modèle économique d'une offre destinée à l'ensemble des clients résidentiels ne pourra pas autoriser de tels échanges, selon les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant. Celui-ci comporterait des interactions moins régulières et l'appui d'un nombre restreint de professionnels d'interface.

Les professionnels ont aussi espéré trouver de nouveaux cadres d'usages pour la gestion de la consommation, mais aussi pour l'usage de l'électricité en général. Ils veulent rompre avec les représentations négatives qui leur sont habituellement associées dans les directions centrales et telles qu'ils les définissent dans les foyers. Ils s'évertuent dans leurs projets techniques et commerciaux, les mains dans la technologie et lors des réunions de travail, à faire évoluer les représentations de « non-client » vers d'autres profils (technophiles, *gamers*). Ils proposent une autre lecture de la technologie et des usages de l'énergie, importée de la culture numérique, pour transformer les valeurs négatives de la vente de l'énergie, qui prédominent au sein de cet espace social, en valeurs positives : culpabiliser en demandant à moins consommer *versus* faire envie de consommer et de gérer l'énergie avec des produits high-tech élégants ; faire gérer son énergie *versus* faire jouer avec l'énergie et les données ; faire « engueuler » des enfants par leur père avec une représentation erronée de la quantification d'énergie *versus* mettre à disposition des outils de quantification en temps réel dans la famille ; ne pas faire parler les clients de leur énergie dans les conversations *versus* inciter à en parler et à rendre sa consommation d'énergie virale sur les réseaux sociaux en ligne.

Les valeurs alternatives du gaming évoquées plus haut sont perceptibles dans certains projets comme l'application mobile Bluetic avec sa bibliothèque de mesures. De la même manière que les adeptes comparent leurs performances sportives, ici les clients de l'énergie partageraient sur Facebook le fait d'avoir mangé une pizza et le coût (électrique) de cette soirée !

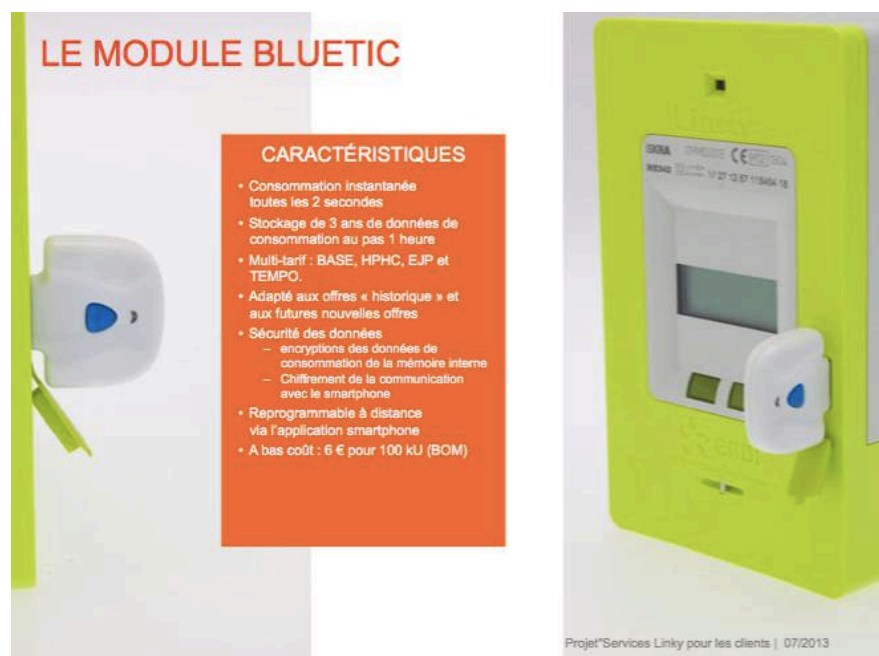


Fig. 31 — La clé USB « Bluetic » (Source : EDF Lab, 2013¹)

Pourtant, dans ce monde social, la valeur associée à ces technologies numériques est fragile et en cours de construction. Le type de modèle évoqué ci-dessus reste marginal face à une organisation qui continue à se représenter le client (gestionnaire ou faiblement intéressé aux économies d'énergie) comme un centre de ressources pécuniaires. Il faut noter que les représentations de la technologie comme outil client exprimées par ces professionnels sont souvent moquées. Elles sont parfois définies comme étant irréalistes, et même parfois liées à une certaine forme de folie ou de radinerie de leurs clients. Celui qui lit son compteur d'électricité pour suivre sa consommation d'énergie au quotidien est dénigré, comme l'affirme un marketeur : « On en voit toujours un en *focus group* [...] il faut être fou. » (Éric, chef de produit Linky, 9 avril 2014).

Les problèmes liés à l'interopérabilité du compteur

La conception s'est également heurtée à diverses difficultés, dont certaines ont contribué à l'abandon de spécifications techniques. Pour devenir intelligibles au plan sociologique, ces difficultés doivent être saisies dans le contexte particulier de l'activité des professionnels des projets techniques et commerciaux qui ont été interrogés.

Les promoteurs du *smart home* entre les services du marketing et la R & D soulignent fréquemment les problèmes d'interopérabilité et de transmission des données entre le compteur Linky et la maison. Ils tentent de les pallier en multipliant les essais et les tests à travers une série de protocoles de communication. Néanmoins, certaines technologies sont spontanément évacuées comme le protocole Wi-Fi, initialement envisagé, mais énergivore pour l'ensemble du parc de compteurs résidentiels. Son utilisation nécessiterait à elle seule la production totale d'une centrale nucléaire, précisent certains enquêtés. Il devient aussi nécessaire de consolider la filière industrielle de domotique, et pour les professionnels rencontrés, de coconstruire avec les équipementiers. Il s'agit tantôt de les influencer, tantôt de les faire coopérer pour normaliser les protocoles numériques de demain compatibles entre les services associés aux compteurs Linky et les appareils domestiques de demain (par exemple, protocole radiophonique « Zigbee » sur les lave-linge). Ces initiatives renvoient d'ailleurs à des questions plus larges que se posent les ingénieurs sur le choix du modèle économique, donc du rôle d'EDF Commerce sur le marché de la domotique entre celui d'un fournisseur de services domestiques et/ou celui d'un fabricant de matériels domotiques comme le précise Basile, ingénieur *smart home* à EDF Lab :

¹ Deleury G, Illionnet V., Fréjus M., Suignard P, Masquelier, L., 2013, « Conso élec BlueTic, L'activité électrique en temps réel. Comment faire communiquer le compteur avec les appareils multimédia de la maison », documentation interne, 2 décembre 2013, 9 p., cité p. 2.

On est dans une mouvance où on réinvente un certain nombre de choses à l'intérieur de la maison. Pas mal d'acteurs cherchent à y aller. On ne veut pas se positionner là-dessus, car on est EDF. Et on n'est pas constructeur de matos. Mais tout le monde y réfléchit : « Que fait-on avec le *smart home*, le chauffage électrique ? » Mais c'est une limite, oui, dans la tête des gens. On a la filière, ceux qui produisent les produits. On veut pas se fâcher avec la filière, avec les Legrand, Schneider. Tout dépend de notre modèle d'affaires : « Veut-on vendre et promouvoir la vente de l'électricité ou veut-on mettre chez les gens quelque chose avec une présence qui aille au-delà du compteur ? »

(L'enquêtrice) Ces modules supplémentaires au compteur Linky que vous concevez, développez et expérimentez actuellement à EDF Lab pourraient-ils se heurter et transformer la filière de la domotique ?

— Oui : « Est-ce que l'on met du fric ? », « Comment s'inclut-on dans la chaîne de valeur ? » ; « Qui l'on ne veut pas froisser ? ». Ce sont des questions actuelles. (Basile, chef de projet services Linky *smart home*, 18 février 2014)

À ces difficultés d'interopérabilité et de transmission de données s'ajoute une autre difficulté : le décalage entre des technologies numériques dites de courte durée et les technologies industrielles dites de longue durée. Les professionnels se heurtent constamment dans le développement de leurs offres à des problèmes d'incompatibilités d'agenda industriel dans la filière : le compteur communicant est conçu pour durer au moins vingt ans, voire davantage contrairement à un lave-linge ou une voiture. Les éléments techniques (plastique de la façade, cartes mémoires, écran LCD, etc.) sont choisis parmi les matériaux les plus robustes et fiables du marché de l'électronique. Et les discussions sur le choix des protocoles numériques (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, etc.) pour le transfert des données sont particulièrement vives au regard d'une technologie conçue à long terme. En effet, ces protocoles permettant le transfert d'informations sont souvent des technologies de durée de vie limitée, donc à obsolescence (plus ou moins) programmée et par ailleurs coûteuses en consommation d'électricité. Comme le résume Grégoire, expert en comptage d'électricité, la branche EDF Commerce souhaite à tout prix éviter les modèles anglais ou californiens, qui selon lui risquent de se retrouver à remplacer tous les compteurs communicants :

On va dire : « On prend les 35 millions de compteurs et on rajoute 35 millions de modules ». Ça va coûter combien en plus ? Et si on les met dans les compteurs et [que] dans cinq ans, les protocoles de télécommunications sont obsolètes. Il faut changer tous les compteurs. Ça, c'est le risque qui pend au nez aux Anglais aussi parce eux qu'ils ont pris des solutions comme ça... Et si vous regardez en Californie, c'est ce qui s'est passé pour le grand Utilities en Californie. Ils sont sur d'anciennes technologies de communication radio qui sont incluses dans leurs compteurs. Maintenant, quelques années [plus tard], ils ont déjà évolué et ils sont le seul État aux États-Unis qui a adopté ces technos-là. Donc le marché est relativement restreint ce qui fait que

les solutions coûtent cher. On sait pas comment ils vont assurer la pérennité dans le temps (Grégoire, ingénieur-chercheur sur le projet Linky, EDF Lab, 20 mars 2014).

Ce phénomène complique d'autant plus les opérations de valorisation de spécifications techniques dédiées à la clientèle dans le cahier des charges standard du compteur Linky dans la mesure où elles concernent seulement des marchés de niche.

Un autre problème apparaît, celui de la taille réduite du compteur imposée par le sentier de dépendance des précédents concepteurs. Il y a bel et bien une condition de taille qui s'exprime et qui limite de nombreux projets alternatifs qui ne peuvent pas être étudiés sous le prétexte que les composants ou les modules complémentaires sont trop gros, voire gênants dans la place réservée au compteur dans l'espace domestique, le palier d'immeuble ou dans la rue. C'est ainsi que le port USB et sa clé USB ont été remplacés en 2013 par un nouvel emplacement dédié à l'installation facultative d'un émetteur radio Linky. Sur le principe, la clé pouvait empêcher la fermeture de l'armoire du compteur d'électricité, et de plus, la branche marketing a finalement préconisé l'abandon de ce projet pour des mesures de confidentialité des données ; la clé (et ses données personnelles) pouvant être volée directement sur le compteur placé sur une gaine ou un palier d'immeuble. Néanmoins, des contournements sont négociés dans les instances de concertation notamment avec l'ajout (dans le compteur Linky de généralisation) des contacts secs numériques demandés par Direct Énergie. Par manque de place sur la partie basse du compteur, des contacts « secs » n'ont pas pu être ajoutés, aussi ces contacts numériques qui ne prennent pas de place physique supplémentaire, sont placés sur des cartes mémoires. Des négociations pourraient voir le jour pour les prochains paliers en intégrant au compteur Linky une partie modulaire, remplaçable au gré de l'évolution des technologies.

Les professionnels (surtout des projets commerciaux) tentent de valoriser la place du client dans les politiques de l'entreprise

Avant la présentation des choix technologiques dans les réunions de travail à la Commission de régulation de l'énergie et auprès des ministères de tutelle, l'activité de conception est donc interne au Groupe EDF et reflète les catégories de clientèle à propos desquelles il est courant de raisonner ou d'argumenter au sein des directions centrales. Les professionnels font le lien à chaque fois dans les entretiens entre les types de clients de l'énergie et les « besoins des clients ». L'analyse des données empiriques met en lumière des désaccords importants dans les directions centrales sur la définition des besoins des clients. Les professionnels, en particulier ceux travaillant dans les projets commerciaux du compteur communicant jugent l'entreprise technicienne, se vivant encore en situation de monopole. Ils tentent de renforcer (du côté de ceux qui le représentent dans l'organisation) le poids du client et de ses demandes en termes de conseils et d'offres énergétiques face à d'autres segments qui leur sont opposés : réduction des coûts, poids de la production

d'électricité, absence d'intérêt d'une masse critique de clients pour les économies d'énergies, quasi-monopole économique, problèmes de systèmes d'information, etc.

Les critiques les plus fortes proviennent de ceux qui sont les plus investis dans la requalification technologique d'un compteur utile à l'entreprise en une interface utile au consommateur. Pour s'imposer comme légitime, l'interface (et ses données) doit être réappropriée par les professionnels des directions centrales en lui accordant un sens commun autour de l'idée d'en faire un outil domestique de suivi de consommation et de pilotage des appareils. Dans l'amélioration de l'outil, la direction des études et recherches est tributaire des moyens de la direction du marketing et des services techniques. Elle dépend du sens générique que la direction nationale veut bien attribuer à cet outil et à la place qu'elle accorde au client dans les politiques de l'entreprise. Selon ces enquêtes, l'absence de reconnaissance des besoins des clients constitue un véritable obstacle dans la défense et le développement d'une nouvelle interface utile au consommateur.

C'est une non-vision, une négation du client. Mais bon, on se refait pas. On a un monopole. C'est l'esprit, l'effet monopole. Comme on est habitués à être un monopole, on n'imagine même pas que... le client a des besoins et il peut peut-être avoir envie de connaître des choses sur son électricité. (Nathalie, ergonome, EDF Lab, projet Blue-tic, 18 mars 2014)

Une autre difficulté est d'ordre organisationnel. Les ingénieurs d'EDF Lab, qui travaillent avec les directions marketing, évoquent le *turn-over* régulier des commanditaires (tous les 2 ou 3 ans en moyenne), qui en leur sens ne facilitera pas toujours l'adhésion à certaines fonctions techniques ou certaines perceptions d'offres marketing portant sur l'efficacité énergétique. Il leur faut justifier auprès de chaque nouveau commanditaire leur utilité, mais aussi les former aux spécificités techniques compatibles entre les infrastructures des réseaux d'électricité et l'électroménager (connecté ou pas aux réseaux d'information de la maison). À ce sujet, une anecdote circule à EDF Lab, celle de l'éternel « *magnet* de frigo » illustrant les difficultés d'adapter les initiatives créatives de la branche Commerce en des projets viables et adaptés aux technologies disponibles à EDF Lab. Cette idée, d'abord proposée par les services marketing dans le cadre du projet Goupil à la fin des années 2000, consiste en un outil d'accompagnement budgétaire « *user-friendly* ». Elle est inspirée du *magnet* d'Evian à coller sur la porte du réfrigérateur : celui-ci indique la disponibilité d'eau dans le réfrigérateur et en appuyant sur un bouton, le client peut initier une commande de bouteilles d'eau à l'entreprise. Après de longues études, le projet du *magnet* d'électricité est avorté ; impossible de le connecter au compteur et d'y transférer les données de consommation dans le cadre d'un modèle technique et économique rentable. En 2013, le nouveau directeur marketing demande de nouveau l'étude d'une telle technologie, sans tenir compte des enseignements antérieurs des ingénieurs, comme le raconte de manière agacée Nathalie, ergonome :

Le directeur marketing de l'époque [à la fin des années 2000] voulait un *magnet* à mettre sur le frigo. Tout le monde s'est mis côté EDF Lab à réfléchir à ça : « Comment rendre le truc autonome énergétiquement ? » ; « Comment je remonte les données ? » ; « Qu'est-ce que j'affiche ? ». (...) Et donc forcément, on a instruit la question. Et c'est tombé à plat parce que tout le monde s'est rendu compte que c'était pas viable. Il y a un an [en 2013], changement de directeur marketing. Il arrive [et dit à EDF Lab] : « Je veux un *magnet* sur le frigo, ça c'est vachement bien un *magnet* sur le frigo ». Je sais pas où ils vont tous chercher leurs idées (l'air las). (...) Tout le monde se prend la tête sur plein de questions. N. et moi, les oiseaux de mauvais augure, on leur dit : « Vous savez que cette question-là ? On nous l'a posée il y a cinq ans ? C'est mort d'avance. C'est pas possible ». Et là, c'est mal pris. On est passés pour des emmerdeurs. Donc, on les a laissé faire. Qu'est-ce que tu veux faire ? Tu vas pas les empêcher. Allez-y, traitez la question. Ils ont fait le même constat. Que c'était pas possible. C'est mort dans l'œuf et ça reviendra. Au prochain changement de directeur marketing, on a le *magnet* ! (rictus) (Nathalie, ergonome, EDF Lab, 18 mars 2014).

Dans ce contexte, les professionnels d'ENEDIS, EDF Lab et EDF Commerce contribuent eux-mêmes à faire reconnaître la valeur de la figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation au sein de l'entreprise et dans les instances de concertation. Les mobilités internes des agents entre EDF Lab, branche marketing et services techniques à ENEDIS aident parfois la circulation des représentations sociales dans l'amélioration de l'outil destiné au client. Pour arriver à promouvoir la représentation d'un client intéressé à la gestion de l'énergie, les professionnels des projets commerciaux et techniques du compteur communicant doivent développer des capacités de démonstration et de persuasion afin de négocier dans l'organisation tantôt une fonctionnalité technique dans le cahier des charges Linky, tantôt un schéma de transmission de données dans les cartes logicielles. Et ce, avant même d'atteindre les clients et leur offrir ces nouveaux services. Deux exemples permettent d'illustrer ce phénomène.

D'abord, valoriser cette catégorie de clientèle gestionnaire ne s'est pas fait sans changement, par exemple de vocabulaire. Encore à l'étude, le nouveau schéma de transmission des données par courant porteur en ligne du futur compteur Linky (palier 3) est testé dans le projet *Vincere* du département MIRE d'EDF Lab. Envisager ces évolutions ne pouvait se justifier aux yeux de son responsable qu'à travers le nom latin du projet « vaincre ». Ce vocabulaire guerrier illustre à mon sens les opérations de traduction de ces professionnels entre les nouvelles opportunités technologiques (CPL, taux de débit, etc.) et les justifications financières mobilisés dans l'entreprise (coût/bénéfices à moyen terme) aux services financiers.

Un autre exemple est la téléinformation client avec alimentation électrique sur le compteur Linky CPL G1. Cet élément a été ajouté par les ingénieurs

d'EDF Lab, impliqués dans les projets techniques liés au compteur Linky, en vue d'inciter le client à connecter son compteur à ses appareils ou à copier les données sur ordinateur pour une meilleure maîtrise de l'énergie. Non sans difficulté. Le cahier des charges prévoyait initialement une TIC, mais seulement par connexion filaire. Ce qui ne convient pas à l'idée que s'en fait Nathan, un jeune ingénieur d'EDF Lab, en poste depuis 2006. Diplômé en génie électrique et informatique industrielle, c'est un ancien contributeur du projet Goupil qui visait en 2006 le développement de services énergétiques en « aval compteur ». Il travaille spécifiquement sur l'utilisation de technologies radio. À ce titre, il pense à la difficulté liée aux compteurs placés hors des domiciles (par exemple dans le jardin) : le client ne pourra pas le connecter facilement avec un fil. Il présuppose qu'EDF Commerce, qui au même moment (en 2007/2008) devient une société anonyme et un acteur du marché en situation de concurrence, ne pourra pas proposer des services énergétiques si Nathan ne défend pas une telle technologie. Il perçoit que la branche marketing ne pourra pas offrir de tels services énergétiques à tous les clients dont le compteur est loin du salon ou de la cuisine. Il décide de contourner la règle¹ dans un contexte flottant pour l'organisation (entre le passage d'un modèle intégré à un modèle libéral). En effet, le lancement d'appel d'offres du premier contrat de fabrication des compteurs d'expérimentation Linky est concomitant avec le processus d'ouverture à la concurrence en 2007 et 2008. Il craint qu'EDF Commerce se retrouve être privé des opportunités commerciales sur lesquelles il travaille en phase d'études et de développement au moment du lancement de l'expérimentation du compteur Linky en 2010. Il fait valider cette décision par son responsable à EDF Lab et son commanditaire de la branche marketing (mais sans obtenir la validation des directions Stratégie ou Marché des clients particuliers d'EDF Commerce). Puis, il prend contact directement avec un membre externe de l'organisation, un chargé de projet de la Commission de régulation de l'énergie pour le convaincre de l'utilité de cette spécification technique.

Je me suis débrouillé en faisant un peu le filou, un peu... complètement à l'encontre de la stratégie d'EDF de faire ajouter une alimentation [à la TIC]. Donc, j'ai carrément appelé la CRE. J'ai appelé les mecs de la CRE juste une semaine avant la clôture de l'appel d'offres. Pour faire du lobbying à titre personnel. Mais ce n'est pas spécialement ce que souhaitait EDF pour te dire franchement (rictus).

(L'enquêtrice) Alors que tu travailles à EDF Lab, tu as donc des contacts à la Commission de régulation de l'énergie qui s'occupent du sujet Linky ?

— Ouais. Enfin, j'avais rencontré une semaine avant dans un salon de comptage le mec qui était en charge du dossier. Puis, je l'ai appelé

¹ En principe, toute spécification technique est débattue au sein de l'organisation avant que le représentant d'EDF Commerce la présente en instance de concertation à la Commission de régulation de l'énergie. Celle-ci est ensuite discutée, rejetée ou validée par l'ensemble des participants, puis proposée au législateur par la Commission qui, après validation, ordonne ensuite son exécution dans les décrets de comptage, permettant à cette spécification d'être mobilisée dans les appels d'offres publics destinés à la fabrication industrielle des compteurs.

juste avant. Alors, j'avais quand même l'accord du marketing, l'accord de mon chef, bien sûr. Mais la stratégie globale du fait qu'EDF... En fait, il faut se mettre dans le contexte. C'est-à-dire que l'ouverture du marché [de l'énergie en France] est en phase avec l'appel d'offres du compteur par hasard. C'est-à-dire que l'appel d'offres de généralisation du compteur Linky est en phase avec l'ouverture du marché résidentiel. C'est-à-dire qu'on a décidé de créer, de lancer un appel d'offres pour changer 32 millions de compteurs au même moment qu'EDF passait de monopole sur le domaine résidentiel à société en concurrence. Donc, EDF Commerce devenait acteur dans le [secteur] résidentiel. Ce qui veut dire que même si ton compteur est en limite de propriété, que tu ne peux pas connecter de façon filaire ton gestionnaire d'énergie par exemple à ton compteur, tu pourras [désormais] le faire parce que tu auras une source d'alimentation protégée fournie par le compteur [qui devrait être connectée] à un petit module vendu par un tiers. (Nathan, Émetteur radio Linky manager, contributeur au projet Bluetic, EDF Lab, 19 février 2014)

Le système technique échappe ainsi ici aux nouvelles règles d'une conceptualisation ouverte et imposée dans le cadre de la génération des compteurs Linky. Il revient dans les mains des ingénieurs historiques des compteurs d'électricité. Bénéficiant de la « TIC alimentée » sur le pilote de l'expérimentation Linky, en 2009, le projet « Bluetic », dans lequel travaille Nathan à EDF Lab, développe un modèle stratégique de transmission de données avec un financement interne. La même année, un prototype est réalisé, puis testé en 2010 avec le compteur Linky d'expérimentation entre les années 2010 et 2011. Par la suite, le compteur avec port USB est abandonné avec la décision de généralisation. Les compteurs de généralisation n'ont plus été équipés de ce port USB, mais les ingénieurs, ergonomes et *data scientist* travaillant sur les projets commerciaux peuvent poursuivre leurs tests éventuellement sur un important portefeuille de clients dont les foyers sont équipés du compteur d'expérimentation (270 000 clients).

Les professionnels expérimentent également ce modèle comportemental avec les nouveaux services auprès de clients bêtatesteurs et pionniers dans le cadre des démonstrateurs des années 2010. Ces derniers sont menés à plus grande échelle (Encadré n° 15) et sur une durée plus longue que les expérimentations de services énergétiques d'EDF sous monopole entre les années 1980 et 2000. Souvent, les professionnels reconnaissent la sursollicitation de ces clients. Comme l'évoque Barbara, chargée de projet Smart Electric Lyon, dans la métropole lyonnaise :

Le client, on le coupait en deux entre chargés d'étude. Certains [clients] étaient presque appelés plusieurs fois dans la journée pour connaître leurs retours sur tel ou tel service (Barbara, École d'architecture de Lyon, projet Smart Electric Lyon, 19 mai 2014).

Les démonstrateurs comme lieu de valorisation et d'expérimentations des usages du « client gestionnaire »

La représentation d'une valeur utile du compteur électrique sur le plan domestique s'appuie sur un nombre important d'expérimentations ces dix dernières années (par exemple autour de l'économie émergente des maisons et des bâtiments intelligents). Plusieurs travaux soulignent que les compteurs communicants, à côté de nombreux autres outils (capteurs, nouvelles interfaces intelligentes, etc.), sont des technologies porteuses de promesses économiques et écologiques aux yeux des pouvoirs publics, des industriels et des énergéticiens engagés dans le développement des réseaux intelligents.

La recherche récente de Cécile Caron dans une perspective de sociologie de l'expérimentation, insiste, dans l'étude d'un de ces démonstrateurs, « Smart Electric Lyon » dans la métropole lyonnaise, sur les intenses formes de coordination que les programmes des réseaux électriques intelligents doivent mettre en place entre les différents acteurs. Ces derniers impliquent à l'intérieur de groupes de projets des compétences multiples (responsables techniques, ingénieurs d'électricité, chefs de produit, ergonomes, sociologues, designers, commanditaires politiques, etc.), et notamment celles des équipes d'EDF Lab et EDF Commerce. Par exemple Smart Electric Lyon compte plus d'une vingtaine d'entreprises et d'acteurs publics différents. Ces programmes mobilisent largement les modèles expérimentaux (organisation de groupes témoins, expérimentations sociotechniques, co-design, modélisation physique, etc.) dans la construction des offres et des services dédiés aux nouveaux marchés de l'énergie.

Les usages énergétiques de ces nouveaux « clients pionniers » de l'électricité, volontaires dans les expérimentations souvent organisées en ville, font l'objet d'études et d'observations poussées dans les foyers fortement instrumentés (pilotage d'appareils, mise à disposition d'outils de *feedback* de la consommation d'énergie, etc.) et dans les échanges et les rencontres entre clients-expérimentateurs (Caron, 2015). Ces nouveaux groupements d'acteurs bénéficient d'un soutien financier, politique et industriel pour accompagner les promesses de nouvelles pratiques de consommation, dans un contexte de promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelables (Granier, 2015 ; Caron, 2016 ; Languillon-Aussel, Leprêtre et Granier, 2016).

**Encadré n° 15 — Le démonstrateur, lieu d'expérimentation de
la figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation**

Tenter de faire utiliser les données par les consommateurs

Alimenter le client de données régulières remplit selon les ingénieurs d'EDF Lab et les marketeurs, en plus d'un but économique, une fonction sociale. Il s'agit de participer à la restitution de données de consommation personnelles. Les données de comptage sont utilisées à des fins de facturation, mais ils insistent sur la propriété finale de ces données qui doit revenir aux

clients. Vingt ans plus tôt, en 1995, une interface avec télérelevé des consommations de gaz, d'eau et de l'électricité, avait déjà été expérimentée par la direction Recherche et Développement d'EDF, comme abordé dans le chapitre 1 : l'interface « clientèle communicante ». Elle avait été testée par 2 500 clients à Nanterre et Nantes et visait à rendre le consommateur plus attentif à ses consommations individuelles. Ce projet n'a toutefois pas été généralisé. Les professionnels évoquent au cours des entretiens la fonction de la téléinformation client, reprise dans les compteurs communicants. Comme cité plus haut, une série de données consultables sur l'écran était déjà mise à disposition du client à son domicile dès le lancement des compteurs électroniques dans les années 1990. Néanmoins, à leurs yeux, sa consultation par la clientèle reste rare, et n'a pas fait l'objet de développements commerciaux importants.

Avec la mise en place de systèmes d'information plus performants et l'ère expérimentale des réseaux intelligents, l'objectif semble être de trier et de mettre à disposition des foyers et des entreprises un ensemble de données sur leur consommation d'énergie, pour les rendre conscients de leurs pratiques quotidiennes afin d'optimiser leurs recours à l'énergie. Ils visent en particulier les données régulières : actualisées toutes les 10 ou 30 minutes ou en temps réel :

L'idée est de te filer ce qui se passe en ce moment. On travaille cette consommation avec les watts [...]. C'est toujours intéressant de savoir jusqu'où tu vas entre la puissance souscrite et la puissance maximale atteinte. L'idée est de montrer que tu peux peut-être faire des économies et changer d'abonnement ! (Laurent, ingénieur, projet Linky aval, 18 mars 2014)

Cette définition d'un compteur utile professionnellement, mais aussi utile au client n'est pas neuve dans les espaces de conception d'EDF. Elle se place dans le prolongement des services énergétiques de suivi de consommation et d'options tarifaires commercialisées par le fournisseur EDF (heures pleines/heures creuses, Effacement Jour de Pointe, Tempo)¹. De nombreux projets de domotique sont expérimentés auprès de panels de la clientèle au sein de la direction Recherche et Développement depuis une trentaine d'années (sur Minitel, ordinateurs, terminaux dédiés, *smartphones*, etc.) ; certains services, expérimentés par la direction des Études ont déjà été commercialisés.

Au-delà des représentations de la clientèle se cache un autre enjeu, celui de la relation de service avec le client de l'énergie. Les deux directions visent la mise en place d'une « relation digitale », en enrôlant davantage les professionnels d'interface dans le suivi de leurs opérations, et en se détachant du client pour certaines opérations (télérelevé ou dépannage par exemple). Toutefois, une fracture apparaît nettement entre les services d'EDF Commerce et d'ENEDIS sur la définition du compteur communicant. Les professionnels à EDF Commerce dénoncent la dimension « soviétique » d'une technologie

¹ Voir *supra* chapitre 1.

confisquée par les professionnels des directions techniques à ENEDIS, c'est-à-dire définie par une vision descendante du projet, sans que le client puisse volontairement décider ou non de s'équiper d'un compteur communicant dans le cadre de politiques commerciales. Les professionnels à ENEDIS évoquent les contraintes réglementaires imposées par les pouvoirs publics qui viennent renforcer les frontières entre ingénieurs aval et amont, entre monde régulé et dérégulé. La branche marketing craint, à l'occasion de la mise en œuvre des réseaux intelligents, de perdre le contact avec le client, contact qui s'établit lors des appels commerciaux ou lors des visites de techniciens à domicile. Elle ne souhaite pas se retrouver reléguée à un rang secondaire sur les marchés de l'électricité, derrière une relation de service portée par les services techniques du distributeur qui occuperait le premier rang. La montée en puissance du discours client dans les services techniques à ENEDIS fait voir des tensions fortes autour de la relation de service face à un seul client de l'énergie.

Aussi, valoriser la relation de service et son contenu permettrait de conforter les acteurs du futur marché. Le type de services proposé comme l'expérimentation « Watt et moi » organisée par le distributeur d'énergie ENEDIS. ENEDIS a proposé ce service expérimental de suivi d'information énergétique personnalisé sur Internet entre 2012 et 2014 auprès de clients lyonnais¹. Il génère des polémiques internes dans le Groupe EDF, en particulier au sein de la branche marketing. Les professionnels de la branche marketing se sont sentis dépossédés de la relation commerciale avec le client. Les acteurs du marketing sont critiques à l'égard de la démultiplication des canaux organisationnels de relation de service au sein des services techniques, jugés complexes et opaques pour leurs clients. Comme Marc le résume :

ERDF malheureusement va aussi faire des choses de son côté. Mais nous, on veut que le client voit un réel bénéfice à ce compteur et [que] cela passe par le fournisseur. L'idée... rahhhh c'est un autre sujet, que le client puisse avoir deux interlocuteurs distributeur/fournisseur, c'est une débilité profonde. On veut surtout pas que le client s'adresse au distributeur. C'est tellement... crétin. C'est ce que veulent la CRE, les assos de conso. C'est ce que veut tout le monde sauf les clients. On est train de se préparer à un système qui va complètement contre l'intérêt des consommateurs. Enfin... les fournisseurs s'expriment dessus depuis des années. On nous entend pas. C'est ce que veut clairement la CRE. Elle pousse et soutient ERDF dans toutes les expérimentations, dans « Watt et moi », etc. Watt et moi, c'est une aberration, un gaspillage d'argent public qui, moi, en tant que fournisseur me choque profondément et même personnellement. Vouloir donner un rôle au

¹ Le projet Watt & Moi a été une expérimentation menée par ERDF et Grand Lyon Habitat entre 2012 et 2014 : il s'agit d'un nouveau dispositif de suivi des données de consommation électrique auprès d'un millier de ménages lyonnais équipés de compteurs communicants Linky. Il s'agit d'un site Internet donnant accès aux données de consommation d'électricité (affichage, historiques) devant leur permettre de modérer leur consommation d'électricité en s'aidant avec un affichage pédagogique des données (courbes mensuelles des consommations) et de conseils (comparaisons simples entre ménages, conseils de la part de Grand Lyon habitat sur les gestes économes).

distributeur... Vouloir que le consommateur ait deux acteurs en face de lui alors qu'il n'a même pas compris l'ouverture à la concurrence, la séparation entre EDF et GDF. C'est mettre une complexité dont on n'a vraiment pas besoin ! (Marc, responsable marketing, EDF Commerce, 10 avril 2014).

La demande des pouvoirs publics de la création d'offres marketing aux fournisseurs d'énergie sur les marchés de l'énergie suscite de nombreuses critiques dans le Groupe EDF. Comme le souligne Marc, responsable du service institutionnel à EDF Commerce, cette situation pourrait susciter des dérives marchandes conduisant d'abord à des marchés complètement dérèglementés, puis de nouveau réglementés par les pouvoirs publics, à l'image du marché de l'énergie anglais actuel :

Les Anglais ont été très prolifiques en termes d'offres. C'est normal : on libéralise les marchés et on leur demande de se faire de la concurrence. Donc, on laisse faire les marketeurs qui conçoivent plein d'offres différentes qui selon eux vont coïncider aux attentes de leurs clients respectifs. Et puis, au bout d'un moment, ils s'aperçoivent que dans le paysage, comme on a poussé la logique au maximum, il y a aussi six gros fournisseurs plus plein de petits fournisseurs alternatifs qui proposent tous quelques dizaines d'offres. On se retrouve bizarrement avec 180 offres qui sont proposées au client. On peut bien se douter que pour comparer 180 offres, ça devient un petit peu compliqué. Et donc monte sur son cheval blanc [le régulateur anglais] qui dit : « Dorénavant, vous ne pourrez plus que proposer quatre offres par type d'offre, par mégatype d'offre. Donc, vous me balayez vos trente-cinq offres, cher Monsieur fournisseur lambda. Et vous me les ramenez à seize, merci ». Quand on arrive à ce degré-là d'implication du régulateur d'un marché de détails. C'est qu'il y a une couille. C'est qu'on a raté quelque chose. Voilà. Et j'ai un petit peu peur que le mélange des genres entre distributeurs et fournisseurs [en France], ça aboutisse à ce genre de choses. (Marc, responsable du service Environnement institutionnel, EDF Commerce, 25 juin 2014)

L'enquête a révélé un fort consensus contre l'intégration au cahier des charges Linky de l'afficheur déporté, qui reporte les consommations énergétiques du compteur Linky sur un deuxième écran, installé dans le lieu de vie. En revanche, la difficile articulation entre une logique industrielle (trente-cinq millions de compteurs à produire avec des fonctions basiques) et une logique environnementale (dédiées à des segments de clients plus réduits avec des fonctions avancées de domotique) suscite des tensions. Elle entrave l'intégration d'une série de dispositifs numériques dédiés à certains segments de clients (compteur autoproducteur pour clients équipés de panneaux photovoltaïques, compteur *smart home* pour clients gestionnaires...). Le projet consiste ainsi à former de nouveaux clients : pauvres, clients à forte puissance électrique et propriétaires, locataires dans les HLM, etc. Néanmoins, le faible retour de connexions aux interfaces web, le refus massif de partager les don-

nées personnelles¹, le taux limité de souscription aux nouveaux services d'information Linky à EDF Commerce ou à ENEDIS conforte la direction de l'entreprise dans sa conviction que le client de l'électricité éprouverait un intérêt limité pour la gestion de sa consommation d'électricité.

Il faut noter que les règles du marché divisent la conception de l'instrument métrologique de base par les directions techniques et la partie des services d'efficacité énergétique par les directions commerciales des fournisseurs, avec l'édition de deux cahiers des charges dédiés. Le risque économique auquel s'exposent les professionnels des projets commerciaux est que le faible intérêt pour ces nouveaux services les contraigne non pas à les vendre, mais à les offrir gratuitement dans le cadre de la relation de service. Ce phénomène s'est d'ailleurs déjà observé dans d'autres secteurs d'activité. Ainsi, les banques ou les opérateurs téléphoniques avaient tenté de vendre des outils de comptabilité domestique à leurs clients qui furent finalement intégrés aux offres de service : e-calculatrices, factures ou relevés de comptes détaillés. Ici, cette situation voit déjà le jour dans le cadre des expérimentations. Les directions centrales accordent aux professionnels d'interface la possibilité d'offrir des chèques cadeaux, des bilans de consommation et l'accès aux nouveaux sites de suivi des données. Ces services offerts constituent des sortes d'indemnités contre le temps et l'investissement dédiés par le client à ces nouveaux marchés en construction.

3.4 Ne pas causer un tort injustifié aux clients pauvres

À côté du modèle du client honnête et du client gestionnaire, on trouve aussi la figure du client « pauvre », « démuné », « précaire ». Il est parfois « insolvable » et a développé des compétences de gestion et de consommation de l'énergie réduites, au sens où les ingénieurs des projets commerciaux et les marketeurs les définissent. Il faut rappeler que la situation de ce client lui donne d'emblée un droit d'accès au service Solidarité s'il se fait connaître des services de l'entreprise. La vente de l'électricité par les professionnels de l'énergie est particulièrement encadrée, car l'accès des ménages les plus démunis à ce service essentiel doit être assuré². Sous certaines conditions, le client précaire peut bénéficier d'un tarif solidaire, le Tarif de Première Nécessité (TPN) pour l'électricité, et le tarif spécial social de solidarité (TSS)

¹ En 2018, seuls 3,5 % des clients dont les foyers ont été équipés de compteurs Linky ont accepté de partager leurs données personnelles auprès de leur fournisseur. En 2014, la méfiance des clients pour des services d'informations se retrouve concrètement dans des refus d'expérimentation par exemple pour le projet Opower. Inspirée d'une offre américaine, ce service expérimental gratuit dédié à 25 000 clients et 10 000 foyers témoins permet une comparaison sociale du foyer en confrontant les données de consommation les uns aux autres auprès des clients volontaires. La branche marketing prévoit de la commercialiser au prix de deux euros par mois. Lors d'un panel d'étude de 400 de ces clients, il ressort que 8 % des clients n'ont pas voulu partager leurs données ont explicité leur désaccord en cochant la case « caractère intrusif de l'expérimentation » et 5 % ont coché la case « difficulté de principe avec le compteur communicant Linky ».

² L'accès au service est encadré par de nombreux textes juridiques portant sur la précarité énergétique (décret sur les impayés, décret du chèque énergie, etc.).

pour le gaz naturel. Ces tarifs sociaux sont remplacés par un autre dispositif au 1^{er} janvier 2018, celui des chèques énergie. Les nouveaux chèques attribués sous conditions de ressources permettent aux consommateurs de payer tout type de facture d'énergie selon leur propre comptabilité¹. Une telle figure est régulièrement mobilisée par les professionnels des directions techniques et commerciales pour autoriser ou entraver certaines fonctions techniques du projet Linky.

Les personnes rencontrées ici insistent sur l'importance de protection de cette catégorie de clientèle dans le cadre des politiques au client avec le compteur Linky. C'est ainsi que la manière dont les professionnels se représentent cette clientèle infléchit les orientations du cahier des charges du compteur Linky. Elle autorise ou interdit l'émergence de certains dispositifs d'assistance et de gestion. La conception technologique et la création de nouvelles offres ne sont pas exemptes de discussions sur ce que les clients pauvres pourront faire ou ne pas faire dans le cadre des nouveaux marchés de l'énergie. Trois exemples sont particulièrement éclairants pour l'analyse : l'afficheur déporté, la fonction de coupure automatique et le module de prépaiement. Nous verrons comment la figure du client démunis a été utilisée par les professionnels des directions techniques et commerciales pour valoriser ou dévaloriser ces projets techniques.

L'afficheur déporté, un outil d'abord réservé aux clients CSP+

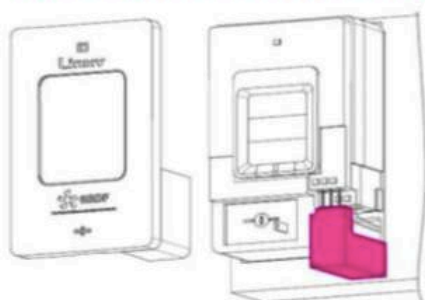
Le premier exemple est l'afficheur déporté, permettant le report des données de consommation en temps réel sur un deuxième écran installé dans le lieu de vie du client (contrairement au compteur qui lui est placé hors des domiciles une fois sur deux). En instance de concertation, les promoteurs de la transition énergétique comme l'ADEME ou les associations de consommateurs soutiennent la diffusion de l'affichage déporté du compteur à l'ensemble des consommateurs. Ils rejettent l'idée selon laquelle cet outil doit être réservé aux fournisseurs et aux équipementiers. Selon leur proposition, l'afficheur déporté serait inclus dans les fonctions standards du cahier des charges du

¹ Le Tarif Première Nécessité accordé aux consommateurs les plus démunis a été progressivement institutionnalisé au début des années 2000, à la suite d'arrangements différents de la vente de l'électricité dans les régions. Instauré par la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité et mis en place par le décret du 8 avril 2004, le TPN est une tarification spéciale de l'électricité « produit de première nécessité » mise en œuvre dès 2005. Il permet une réduction sur la facture d'électricité (variant entre 71 et 140 euros), sous conditions d'attribution par les fournisseurs d'énergie pour les titulaires de contrats individuels disposant de revenus leur donnant droit à la Couverture maladie universelle complémentaire (CMUC) ou à l'aide au paiement d'une assurance complémentaire de santé (ACS) ou dont le revenu fiscal de référence annuel est inférieur à 2 175 € (en métropole) et 2421 € (dans les DOM) par part fiscale. Pour le gaz naturel, un tarif spécial social de solidarité (TSS) a été mis en œuvre également dans le code de l'énergie. En 2014, pour le TPN, on compte 2,4 millions de foyers éligibles, entre 40 et 50 % sont des bénéficiaires réels. En 2011, on compte environ 3 % des clients du fournisseur EDF en tarif TPN dans l'Hexagone et 10 % dans les DOM. Source : « L'engagement d'EDF en Corse et d'outre-mer », direction Systèmes électriques insulaires, EDF, septembre 2012.

compteur Linky. Cet outil sera fabriqué et diffusé « gratuitement » à la clientèle résidentielle par le distributeur ENEDIS. Deux points font particulièrement consensus contre cette proposition des parties prenantes.

D'abord, le fait de préserver des opportunités commerciales dans les branches marketing. L'enquête révèle que les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant, surtout dans les directions marketing, recommandent cet outil uniquement pour une portion réduite de clients, et non pas pour la clientèle de masse, perçue comme n'étant pas intéressée par ces questions écologiques. Les professionnels craignent souvent la fabrication de trente-cinq millions d'afficheurs qui deviendraient rapidement désuets au regard de la diffusion rapide des technologies numériques et qui seraient probablement « abandonnés » dans les placards des foyers. Ces professionnels visent l'ouverture de petits segments de marché, notamment en proposant aux clients particuliers, qui seraient intéressés, des services complémentaires comme un afficheur déporté, des prises intelligentes, des applications de *smartphone* payantes, etc. Les professionnels d'EDF Commerce visent en particulier le développement d'outils intermédiaires, mais surtout propriétaires (comme un système de *box*, d'émetteur radio), de manière à garder une place d'acteur économique dans un contexte concurrentiel de la domotique. L'accord de ne pas inclure l'afficheur déporté, sur un sujet technique, mais aussi politique, est le résultat de négociations internes dans les directions centrales et au plus haut niveau de l'organisation. En se basant sur l'argument selon lequel le fournisseur historique, désormais EDF SA, détient le plus important portefeuille de clients sur le marché (plus de 28,5 millions), la direction nationale ne souhaite pas financer les éléments techniques additionnels (Linky aval) dans les fonctions standards du compteur (Linky amont).

L'Emetteur Radio Linky



Périmètre fonctionnel

- Transfert des informations Linky vers l'habitat
- Gestion intelligente de la diffusion des données



Fig. 32 — L'émetteur radio Linky (Source : EDF Lab, 2016)¹

La politique de solidarité nationale est de nouveau discutée à l'occasion du cahier des charges du compteur Linky. L'afficheur déporté est surtout envisagé comme étant un outil utile aux consommateurs « riches », les CSP+. Or, la généralisation reviendrait à faire supporter les frais du développement industriel de trente-cinq millions d'afficheurs déportés à travers les taxes du Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE)² et de la Contribution au service public de l'électricité (CSPE)³. Ces taxes sont effectivement prélevées sur les factures de l'ensemble de la clientèle résidentielle, dont les précaires (estimés entre 3 et 8 millions selon les institutions). Dans ce contexte, les professionnels rejettent avec ardeur une configuration dans laquelle, selon eux, les « pauvres paieraient pour les riches ». Plus largement, les professionnels de l'entreprise évoquent une autre inégalité sociale dans la répartition financière de la CSPE, à propos de la structure du financement public des panneaux photovoltaïques. Ils constatent que seuls les « riches » installent des panneaux photovoltaïques en France, bien que ceux-ci soient financés par des aides substantielles provenant des ressources de la CSPE. Ces clients peuvent également revendre l'énergie solaire à prix avantageux au fournisseur. Le modèle économique est, à leurs yeux, financé par l'ensemble des consommateurs et notamment les ménages les plus démunis qui, eux, ne bénéficient pas de ces opportunités commerciales permises par le système, car ils n'ont pas les ressources financières ou le statut de propriétaire permettant d'installer des panneaux photovoltaïques. Les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant valorisent le modèle d'un service public de l'énergie destiné à l'ensemble des consommateurs avec une révision de la répartition des taxes publiques. Ils préféreraient que les consommateurs les plus riches puissent eux-mêmes supporter le coût de l'infrastructure (éolien, solaire, afficheur déporté du compteur Linky) de manière à préserver le segment des clients pauvres.

¹ « L'Émetteur Radio Linky. Le dispositif de communication permettant l'accès sans fil aux données du compteur Linky », 28 mai 2015, Documentation interne, EDF Lab, 11 p., cité p. 2.

² Issus du code de l'énergie et créés en 2000, les TURPE visent à compenser les charges d'exploitation, de développement et d'entretien. Elles génèrent aujourd'hui 90 % des recettes d'ENEDIS. La détermination et l'application du tarif de l'énergie reposent sur quatre principes fondateurs : péréquation tarifaire (tarif identique sur l'ensemble du territoire national, selon le principe de solidarité territoriale mentionné par le code de l'énergie - Article L 341-3) ; principe du « timbre poste » (tarif indépendant de la distance parcourue par l'énergie entre le site producteur et le site consommateur illustrant le principe de solidarité individuelle) ; tarification individuelle (fonction de la puissance souscrite et de l'énergie soutirée) ; horosaisonnalité possible (variations de prix selon les saisons, les jours de la semaine et/ou les heures de la journée selon les versions tarifaires).

³ Prélèvement à la facture, instituée par la loi n° 2003-8 du 3 janvier 2003. Elle sert à compenser une série de charges de service public de l'électricité, notamment les surcoûts aux énergies renouvelables, les coûts dus aux dispositions sociales (tarifs de première nécessité, versements aux fonds de solidarité logement), le budget de financement de la structure du Médiateur national de l'énergie et le versement de la prime aux opérateurs d'effacements. Source : site Internet de la Commission de régulation de l'énergie, disponible à cette adresse : www.cre.fr.

Bien que nourrissant de réelles attentes, l'afficheur déporté se fera effectivement « éjecter du cahier » des charges du compteur Linky d'expérimentation et du premier palier de la généralisation pour préserver la clientèle démunie. La concertation sociale a décidé de réserver un afficheur gratuit aux consommateurs en situation de précarité énergétique et de le fournir à tout ce qui en ferait la demande (un arrêté est prévu pour prévoir les conditions de coût par les fournisseurs). Retardé d'un an, il devrait être développé à partir de janvier 2019. Dans ce contexte, 2,7 millions de clients EDF bénéficiaires du TPN pourraient le recevoir à domicile.¹

La coupure automatique et les risques de dérives de « coupures sans contact humain »

L'analyse des discussions autour de la fonction de coupure automatique du compteur Linky montre le poids de la figure des clients démunis sur les modalités d'usage d'une telle intervention. Bien que le compteur Linky permette techniquement de couper l'électricité du client à distance, la quasi-majorité des industriels et parties prenantes de la concertation sociale rappellent la nécessité de maintenir l'accès au service essentiel, de vérifier la situation sur place, d'informer le consommateur sur ses droits et l'aider à payer ses factures en étalant sa dette. À ce sujet, on voit apparaître au sein des groupes de travail de la Commission de régulation de l'énergie des formes d'alliances entre les associations de consommateurs et les représentants d'EDF Commerce sur ces nouvelles possibilités techniques. Ces derniers craignent des risques de dérive avec des coupures sans contact humain venant de certains fournisseurs jugés peu scrupuleux dans ce type de procédures. C'est ainsi que l'un des fournisseurs concurrents, Direct Énergie, est régulièrement cité par les enquêtés, car souhaitant réduire le temps passé sur place (qui doit être réservé à ce que l'agent technique sur place puisse vérifier la situation et informer le client de ses droits) afin d'effectuer plus rapidement la coupure de l'alimentation électrique. La concertation sociale conclut finalement que le compteur Linky ne doit pas venir modifier les conditions contractuelles avec les clients en situation d'impayés. La mise en place de téléopérations permettant de limiter l'électricité et de la couper à distance sans contact avec le client, mais ce type d'opération est interdit dans le cadre du décret sur les impayés. Ainsi, les agents techniques d'ENEDIS n'ont pas le droit de limiter l'électricité ou de la couper chez le client sans contact préalable.

La conception « solidariste » du compteur communicant prime dans l'instauration du projet. L'ensemble des enquêtés s'accordent à dire que l'électricité, même dans le cadre de ces nouvelles politiques commerciales, reste un bien vital. Les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant partagent un discours de protection des publics, notamment les plus vulnérables. À cet égard, il faut comprendre les représentations sociales de la lutte contre la fraude à l'aune des discours sur la protection

¹ Début 2015, trois millions de clients bénéficient du TPN (pour l'ensemble des fournisseurs). L'afficheur déporté pourrait être distribué auprès de cinq millions de personnes (estimation du segment clients précaires).

des plus démunis : en effet, les professionnels dénoncent la fraude dans le sens où celle-ci est tout de même financée, non pas par les fraudeurs, mais par l'ensemble de la population. Or, savoir que les clients pauvres, ayant des difficultés à payer leur électricité, participent à rembourser le coût global de la fraude à travers leurs taxes forfaitaires à leur abonnement (notamment via le TURPE) sur la facture les indispose. C'est ainsi que les professionnels sont d'autant plus suspicieux à l'égard des fraudeurs considérés comme des « mauvais clients » et d'autant plus comme des « voleurs » ou des « truands » que cette déviance désorganise le principe de solidarité nationale liée à la péréquation tarifaire. Ils souhaitent que l'introduction des compteurs communicants à l'ensemble des clients-fraudeurs puisse permettre la régularisation des abonnements, la limitation de la fraude, et donc, un outil de comptage plus fiable, et donc, plus solidaire. À la question de la régularisation de clients pauvres (et potentiellement fraudeurs ou aux anciens compteurs dysfonctionnels), les professionnels insistent pour que ceux qui ont des difficultés jugées réelles de paiement de leur électricité puissent être connus des services et faire des demandes d'étalement de dettes et donc, bénéficier de tarifs sociaux attribués (sous certaines conditions) aux clients précaires et démunis. Néanmoins, quelques enquêtes critiquent la facilité nouvelle de la coupure à distance et les possibilités de facturation réelle (qui est un nouveau rythme de facturation des clients équipés de compteurs Linky basée sur les index de consommation télérelevés tous les deux mois), qu'ils considèrent comme néfastes, et peu solidaires, pour les foyers les plus pauvres. C'est ainsi que le compteur Linky est perçu comme un outil de service public.

Contrairement aux récentes campagnes antifraudes de la SNCF ou de la RATP du milieu des années 2010¹ (Castagnino, 2016), les porte-paroles des nouvelles offres liées au compteur communicant évitent les sujets sensibles, tellement l'électricité est reconnue largement comme un « bien commun ». Ils savent d'expérience que si la communication d'entreprise intègre des éléments de langage sur la coupure automatique de l'électricité ou la fraude, ces derniers seront mal accueillis dans l'espace public. Ils seront dénoncés comme « inhumains » et « anti-pauvres ». Et ce, même si les procédures de limitations, de coupures et de lutte contre la fraude sont autorisées et encadrées par les réglementations commerciales.

Le module de prépaiement, entre l'idée d'un outil de gestion et la critique d'un compteur antipauvres

Le dernier exemple concerne le module de prépaiement : il est intéressant pour l'analyse en ce qu'il permet de toucher du doigt les modalités de vente d'un produit comme l'électricité. Malgré les études (sur papier) à EDF Lab, celui-ci a été évacué du cahier des charges du compteur Linky d'expérimentation. Les parties prenantes comme les associations de consommateurs le jugent, comme les autres compteurs à prépaiement testés et commercialisés entre les années 1990 et 1990, négativement comme un « compteur de

¹ La campagne de communication de 2016 de la RATP présente ouvertement la menace de procès-verbaux et de peines d'emprisonnement pour les usagers fraudant les transports parisiens.

pauvres ». L'enquête a montré que du côté du fournisseur EDF et du distributeur ENEDIS, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant, surtout dans les branches marketing et à EDF Lab, craignent souvent que le compteur à prépaiement soit perçu négativement comme un compteur anti-pauvre par la presse ou les associations de consommateurs. Par ailleurs, de nombreux professionnels, notamment ceux qui travaillent sur le segment Solidarité redoutent que la mise en place d'un module de prépaiement conduise à la perte de la relation avec le client. Selon eux, les clients démunis pourraient préférer se passer d'électricité pour réduire leurs dépenses d'électricité plutôt que de rester en contact avec les professionnels de proximité qui dans ce cas ne seraient plus en mesure de suivre ces clients et leur proposer des aides (tarifs sociaux, délais de paiement, conseils aux économies d'énergie). Le module à prépaiement n'a d'ailleurs pas fait l'objet de discussions pour le cahier des charges du compteur de généralisation et apparaît désormais « définitivement enterré » comme le dit un enquêté.

Comme le souligne John, un ingénieur senior : « Le compteur à prépaiement, c'est un serpent de mer à EDF ! ». Certains affichent leur désapprobation : le système de prépaiement est jugé discriminant, car les clients pourraient s'autocouper pour gérer leur consommation d'électricité. Dans ce contexte, l'entreprise risquerait de perdre le contact avec ces clients. D'autres en revanche trouvent le module utile pour apprendre la gestion des budgets aux plus pauvres, la transparence du paiement en euros pouvant donner lieu à un apprentissage pédagogique de la consommation à leurs yeux. Ici, à l'échelle des équipes projets, les enquêtés soulignent ici les difficultés de conception et de diffusion de nouvelles offres et de services sur les marchés de l'électricité. De leur point de vue, les entrepreneurs de cause de protection des pauvres les freinent dans le développement de services à destination de ces consommateurs. C'est ainsi que le compteur à prépaiement apparaît comme incompatible avec la figure du client démuné : un tel dispositif est dans l'ensemble jugé incompatible avec la vente de l'électricité, notamment pour préserver l'idée d'accès au bien commun (notamment vis-à-vis des associations de consommateurs).

Finalement, seules certaines représentations sociales de la clientèle rendent légitime la transformation du compteur d'électricité. Le recours à la figure des clients les plus démunis autorise la valorisation de l'afficheur déporté. Et le recours à la figure des plus gros consommateurs (propriétaires, avec de grandes puissances électriques avec des appareils fortement énergivores – climatisation, pompe à chaleur, panneau photovoltaïque, etc.) autorise l'ajout de modules fonctionnels (Linky autoproduiteur, émetteur radio Linky, « Linky-plug », etc.). Les professionnels qui tentent de faire valoir cette figure du client gestionnaire savent combien le secteur est particulièrement sensible à la question de la pauvreté et de son accompagnement, et combien l'entreprise doit faire preuve d'égards vis-à-vis de ménages démunis dans sa mission de service public et d'accès à ce bien essentiel. Les professionnels conscients du relatif poids de ce segment de clientèle dans la définition des offres marketing ont parfois recours à la justification de l'utilité de telles offres à l'attention d'un autre segment de clients, qui lui, bénéficie de toutes les attentions, selon

les professionnels travaillant pour la branche marketing : il s'agit des clients précaires. L'émetteur radio Linky (ERL), ajouté dans le cahier des charges du compteur Linky à travers la loi de la transition énergétique en 2015, a été justifié par les porteurs de projet dans l'entreprise comme un outil d'abord utile aux publics précaires avant d'être présenté comme utile aux consommateurs solvables désireux de piloter leurs appareils domestiques.

Conclusion

Ce deuxième chapitre nous a fait entrer dans les coulisses des projets techniques et commerciaux des directions centrales, a amené le lecteur à se familiariser avec ses contraintes, tout en poursuivant les investigations sur le comptage. À cette étape de la démonstration, l'analyse des récentes expérimentations et de la généralisation du compteur communicant (2010-2018), dans ce monde social, conduit à trois résultats majeurs.

Premièrement, la qualification du compteur Linky prend place dans un contexte de nouveaux espaces d'échanges et de concertation politique. L'objet technique est d'abord qualifié en des fonctions très économiques par la direction EDF-GDF Services, service de la distribution d'électricité et de gaz, dans le contexte marchand du monopole d'EDF. Lié à la construction des marchés européens de l'électricité, cet objet technique va être peu à peu requalifié en un outil de la transition énergétique sous l'impulsion des pouvoirs publics dès 2005. Les dispositifs juridiques ne sont plus les mêmes entre les précédentes générations (compteur bleu et compteur électronique) développées dans un contexte de monopole d'EDF¹ et la génération du compteur Linky, conçu dans un contexte d'élargissement de marchés de l'électricité. Seize ans après les premiers compteurs électroniques, les pouvoirs publics se dotent en 2005 d'instances de concertation. Composés des représentants de consommateurs d'associations de consommateurs, de l'union des fournisseurs d'énergie, de syndicats d'énergie, etc. ou encore d'administrations d'État en charge de la protection de l'environnement (ADEME, etc.) ou de la protection des données personnelles (CNIL), ils ont pour mission de rendre un avis sur la démarche engagée, le cahier des charges techniques et le programme de déploiement. La diffusion des compteurs Linky dans les foyers dès 2010 fait l'objet d'une lecture controversée dans les espaces publics et médiatiques. Certains membres de la concertation sociale ont eu d'ailleurs recours aux organes de presse pour alerter l'opinion publique ou le Conseil d'État pour faire entendre leurs revendications. Ils estimaient que celles-ci n'avaient pas été suffisamment prises en compte lors de la définition initiale des cahiers des charges techniques et dans les politiques commerciales².

Ce tournant met fin au règne de l'arène relativement fermée dans laquelle s'était opérée, entre industriels, la conception des précédents compteurs dans

¹ Voir *supra* chapitre 1.

² Voir *infra* chapitre 3.

les années 1960 et 1980. Les acteurs historiques, qui ne vont plus progressivement travailler dans une organisation intégrée (production, commercialisation et distribution), mais dans des filiales distinctes (EDF SA ; ERDF, puis ENEDIS sont contraints de justifier toutes les suggestions relatives au projet de comptage communicant auprès des membres de la concertation sociale, en fonction des nouvelles règles marchandes prévues par les textes de loi. Les experts et les représentants des consommateurs des associations ont le pouvoir de valoriser ou de dévaloriser des fonctions techniques du compteur communicant et de promouvoir de nouvelles options. Les fonctions d'affichage de données, les spécifications d'offres et de services à destination des clients, la volumétrie des données de consommation sont ainsi discutées et débattues. À cela s'ajoutent les motifs prévus par le traitement de données personnelles en France, qui font une plus grande place qu'auparavant à la protection de la vie privée.

Deuxièmement, les professionnels impliqués dans les projets techniques et commerciaux (direction marketing, département des études et des recherches, directions de communication, services juridiques) relatifs au compteur communicant Linky mobilisent des jugements moraux pour redéfinir la valeur des marchés de l'énergie : caractéristiques des portefeuilles de clients, nature des données, choix des offres et des services. L'étude révèle une double injonction, liant les mesures techniques à des considérations morales, autour de la recherche d'une relation de service pacifiée et numérisée : 1) injonction de justice économique (faire payer de manière plus précise l'énergie au client et limiter les réappropriations locales et « malveillantes » des matériels de comptage) ; 2) injonction de facilitation (traiter les demandes plus rapidement, éviter de déranger le client à domicile).

Dans le secteur de l'électricité pour lequel le compteur est individuel, certains professionnels des projets commerciaux du compteur communicant jugent nécessaire, pour transformer cet objet technique en interface de suivi de consommation, d'adjoindre de nouvelles fonctions numériques et des modules de gestion domestique : afficheur déporté, gestionnaire d'énergie, *box* énergétique, applications numériques, etc.¹ Ils tentent finalement de s'éloigner du sentier de dépendance du compteur d'électricité évoqué dans le chapitre 1 en essayant de rendre l'interface plus conviviale pour les clients domestiques et de recompter les quantités d'électricité consommée à travers un usage pédagogique et familial dans les ménages. Le recours à la valorisation et l'ajout concret de nouveaux éléments techniques comme le port USB du compteur d'expérimentation CPL G1 ou d'algorithmes permettant le sous-calcul de la consommation des appareils électroménagers par leurs signatures électriques en sont deux exemples. Dans ce nouveau schéma, on retrouve l'expression d'un sentiment de liberté et d'ouverture des données numériques pour équiper nouvellement le client dans la gestion de ses appareils électriques.

¹ Contrairement aux compteurs d'eau, qui peuvent être des compteurs collectifs dans les immeubles.

Dans le contexte récent de création d'un marché européen de fourniture de l'électricité, la définition du contenu du compteur communicant dépend des règles d'utilisation professionnelles et marchandes discutées dans les espaces institutionnels et politiques. Cet objet technique est encadré en France par la Commission de régulation de l'énergie, puisqu'à travers le processus de concertation, elle valide les fonctionnalités, mais aussi le type de données et des historiques de consommation qui doivent être mis soit gratuitement à disposition aux consommateurs et collectivités, soit dans le cadre de prestations payantes par le distributeur ENEDIS et les fournisseurs d'énergie. C'est ainsi que certaines fonctionnalités ne sont pas retenues à l'échelle de la concertation sociale en 2011 pour le compteur d'expérimentation et le compteur Linky de généralisation palier 1 : le module de prépaiement n'est pas ajouté ; les offres à dépassement de puissance et les délestages par réduction de puissance, pourtant mis en œuvre dans le cadre d'offres pour les entreprises et les grands comptes, ne sont pas retenus pour le marché des particuliers. Sur la question des services d'information, la transmission de la courbe de charge qui est définie « au pas de trente minutes » doit être fournie gratuitement par ENEDIS aux consommateurs dans le cadre d'offres innovantes sous la forme d'un site Internet accessible avec un code personnel. Cette courbe de charge correspond à un historique de la consommation électrique mesurée toutes les trente minutes en kilowattheures dans l'espace domestique. La courbe de charge au pas de dix minutes, fonction disponible dans le compteur communicant, d'après la CRE, peut faire l'objet du paiement d'une prestation annexe. Les fournisseurs d'énergie doivent transmettre gratuitement chaque mois les données en kilowattheures et en euros avec un historique de consommation de 24 mois sur le support choisi par le client et un bilan de la consommation une fois par an, accompagné d'éléments de comparaison. Des données fournies plus fréquemment aux ménages peuvent faire l'objet de prestations payantes par les fournisseurs.

L'hypothèse selon laquelle la figure du client gestionnaire et acteur de sa consommation semble être limitée aux espaces d'expérimentation et à des marchés de niche ou l'accès aux compteurs communicants (et aux outils périphériques) est restreint à des publics « pionniers » (Caron, 2017) pourrait être encore approfondie. Il serait intéressant de relier ces résultats à l'économie émergente de la donnée personnelle (*quantified self*), marché en pleine expansion. De nouveaux outils (capteurs, podomètres, applications numériques, etc.) permettent aux individus de suivre et de quantifier les traces de leurs activités (temps de travail, sommeil, activités sportives, etc.), du moins temporairement (Licoppe, Draetta et Delanoë, 2013 ; Pharabod, Nikolski et Granjon, 2013). Éric Dagiral (Dagiral, 2015) montre combien la promotion de la donnée personnelle dans le champ sanitaire est portée par des mouvements de promotion sociopolitiques de nouveaux collectifs aux États-Unis. Ces mouvements instituent des formes de quantification de soi en vertu d'un projet collectif de la recherche et de la protection de la santé. En France, on pourrait supposer que la promotion d'un service public de la donnée et d'un *open access* au bénéfice des citoyens infléchisse (davantage) la trajectoire technologique du compteur Linky, le traitement et le partage des données de consommation.

Troisièmement, le recours collectif à la représentation du client honnête et solvable pour justifier de la définition de la conception du compteur communicant contrarie certaines fonctionnalités techniques et la volumétrie des données à mettre à disposition des consommateurs. La figure du client gestionnaire n'est pas complètement valorisée et soutenue dans l'ensemble des services où l'enquête a eu lieu. Elle se heurte également, dans les discours, à l'importance de la protection des publics vulnérables. Par exemple, le fait de ne pas vouloir généraliser l'afficheur déporté pour l'ensemble des consommateurs repose sur plusieurs arguments : (1) préserver des parts de marché auprès d'un portefeuille de clients « CSP+ » ; (2) ne pas se soustraire à une logique de mission de service public (en protégeant les publics vulnérables de l'augmentation des taxes du TURPE et de la CSPE) ; (3) garantir des gages de qualité de relation de service et de contacts avec la clientèle, les professionnels souhaitant éviter sa pollution avec des messages trop nombreux issus du *big data* du parc de compteurs Linky. Il faut noter la difficile articulation entre les usages professionnels et les usages domestiques envisagés autour du compteur Linky. Les promoteurs du compteur en tant qu'outil de gestion de la consommation pour les clients doivent s'accommoder du fait que les compteurs Linky sont avant tout, au bout du processus d'innovation en laboratoire et dans la concertation sociale, des outils de gestion des professionnels. Autrement dit, plus les compteurs Linky sont perçus et connus comme des outils professionnels, moins ils sont perçus et conçus comme des outils de suivi et du pilotage de la consommation par les clients domestiques. D'ailleurs, les professionnels des projets commerciaux du compteur communicant visent plus le développement d'outils et de services à l'intérieur des ménages : applications mobiles, sites Internet de suivi de consommation, prises intelligentes placées à l'intérieur du domicile. Dans ce modèle, le client est moins incité à consulter son compteur Linky. Il s'agit de le pousser à consulter les terminaux numériques dans son foyer et à installer une bonne fois pour toutes, seul ou avec l'aide d'un installateur, les terminaux de pilotage des équipements domestiques sur le tableau électrique et sur le compteur.

Autour de la mise à disposition des données par les compteurs Linky est apparue une ligne de conflit, qui a débouché sur une victoire des partisans du « comptage amont » et une défaite des promoteurs du « comptage aval ». Ces professionnels, après s'être « emballés » autour du projet de comptage communicant, ont sensiblement réduit les promesses des *smart grids* et les ambitions en matière de gouvernementalité des conduites de sobriété individuelles. De plus, des études sur la manière dont les technologies intelligentes ont été utilisées suggèrent que les bénéfices rapportés peuvent être surestimés. Par exemple, les chercheurs anglais Tom Hargreaves, Michael Nye et Jacquelin Burgess (2013), dans une perspective de sociologie de la consommation, ont analysé les usages des nouveaux compteurs et dispositifs de suivi énergétique installés dans des foyers au Royaume-Uni pendant une année. Ils signalent une variété de comportements observés lors de l'introduction de moniteurs. Comme d'autres sociologues de l'énergie (Shove, 1998 ; Strengers, 2011), ils rejettent l'idée rationaliste du déficit d'information, jugée comme trop simpliste : afficher ou rendre visible l'énergie ne suffit pas pour que les foyers

puissent s'approprier de nouvelles interfaces et adopter de nouvelles normes en matière de consommation énergétique tant ceux-là sont travaillés par des rationalités et des modes de vie différents. Ici, les difficultés techniques liées aux installations électriques des foyers-expérimentateurs, la moindre appropriation des interfaces (site Internet avec des données « Linky + 24 h » par exemple) et les controverses ont délégitimé à ce stade du projet les tentatives visant à influencer davantage le contenu du comptage communicant.

Dans le prochain chapitre, nous nous intéresserons à un autre monde social, celui des réfractaires et des déçus du compteur Linky en enquêtant dans les territoires où ont été installés les compteurs Linky et dans les espaces politiques, associatifs et médiatiques.

Chapitre 3

Sur le côté, les déçus et les réfractaires du compteur Linky

Presque huit ans après la pose du premier compteur Linky en France¹, on assiste un peu partout à une multiplication d'initiatives locales dont certaines se revendiquent du mouvement social Stop Linky : « Stop ! Linky », « Non merci ! », « Stop Linky Noisy-le-Sec », « Touche pas à mon compteur », « 44 contre Linky ». Créés dès 2015 tandis que commençaient à se généraliser les compteurs Linky à l'échelle nationale², les collectifs locaux rassemblent les opposants aux différents compteurs communicants³ : compteur de gaz Gazpar (GRDF), compteur d'eau (Véolia) et puis évidemment compteur d'électricité Linky (ENEDIS). Les militants comptent entre 80 et 200 collectifs locaux (les médias relaient souvent le nombre d'environ 90 collectifs Stop Linky), sans compter les sympathisants des associations de mouvance environnementalistes (comme France Nature Environnement, porte-parole de trois mille associations locales), du milieu anti-ondes (telle que l'association Robin des toits avec neuf délégations régionales ainsi que différents groupes de victimes comme le Collectif des électrohypersensibles en France, regroupant 1 200 personnes). C'est ainsi que de nombreuses associations de mouvance environnementalistes ou les collectifs électrohypersensibles militent contre l'arrêt du déploiement, ou tentent de valoriser des modifications technologiques de l'appareil. Les communes occupent aussi une place importante au regard de ces oppositions. En septembre 2018, entre 685 et 765 communes, selon les sources militantes, ont décidé en conseil municipal le refus de son installation dans les foyers des administrés ou dans les bâtiments publics⁴. Ces dernières se confrontent à l'autorité judiciaire avec la suspension de délibérations municipales anti-Linky dans les tribunaux administratifs. La police municipale a pu également intervenir dans le cadre d'installations conflictuelles entre administrés anti-Linky et installateurs d'ENEDIS.

Les mouvements de contestation se développent sous des formes diverses au regard des centaines de collectifs ou de communes anti-compteurs communicants, du répertoire des modes d'action (manifestations, pétitions en ligne, tribunes médiatiques, recours juridiques, négociations dans les ins-

¹ Le premier appareil est installé dans un foyer en Indre-et-Loire le 8 mars 2010. Source : « Compteurs Linky : ERDF choisit l'Indre-et-Loire pour expérimenter son projet », dossier de presse ERDF, 18 mars 2009,

² Depuis fin 2015, les services d'ENEDIS procèdent à l'installation dans toutes les régions auprès des ménages, dans les bâtiments publics et les petites entreprises, mais à des degrés d'avancement variables selon les communes entre 2015 et 2021.

³ Contrairement à ce que le nom des mouvements indique.

⁴ Sources militantes : <poal.fr> ; <refus.linky.gazpar.free.fr/rassemblement-stop-linky-paris.htm>. Consultation le 12 février 2018.

tances politiques, etc.) ou encore des statuts de ces acteurs sociaux — politiques, organisations militantes, entreprises privées, médias. Ils s'intéressent à l'écologie, à la défense de la santé publique ou de la pauvreté, au droit de la consommation ou à la protection de leur territoire. Si les initiatives semblent être dispersées géographiquement, plutôt que d'y voir un éparpillement, il faut davantage comprendre qu'elles s'inscrivent dans des territoires ayant déjà connu des mobilisations (notamment environnementalistes) et qu'elles finissent par se coordonner et former un mouvement global. Par exemple en janvier 2018, les collectifs Stop Linky d'Auvergne Rhône-Alpes (qui rassemblent près de 200 personnes) se regroupent afin d'organiser une action en justice contre le déploiement des compteurs¹. Ces mobilisations prennent leur source dans un tissu associatif local, mais également dans des réseaux de néo-militants.

Les mobilisations sociales prônant le refus de cette technologie sont fréquemment soupçonnées d'obscurantisme et de passéisme par les journalistes et les industriels. Elles peuvent parfois être assimilées à des actes complotistes d'individus² à la recherche d'une célébrité éphémère sur le web ou réduites à l'image de « villages d'irréductibles³ » qui ont développé des craintes infondées et des idées reçues sur la nouvelle technologie⁴. Or, non seulement ces points de vue ne permettent pas de comprendre les ressorts de ces engagements, mais ils occultent les revendications de justice et de citoyenneté qui se cristallisent à l'occasion du déploiement du compteur Linky. Comment expliquer les mobilisations sociales liées à l'installation des compteurs communicants ? Qu'est-ce qui prédispose des associations et des mairies à militer contrairement à d'autres qui ne s'engagent pas ? Comment se développent et se diffusent-elles dans les territoires ?

Les collectifs anti-Linky, les collectifs de personnes électrohypersensibles ou encore les mairies opposées au projet ne sont pas les seuls à s'interroger

¹ « Blondy-Maugey, R., « Plus de 200 anti-Linky lancent une action collective dans le Sud-Ouest », France Bleu, 8 juin 2018.

² Le 25 mars 2016, Anne Brunel, journaliste de France Inter dans l'émission Les légendes du web, dénonce les débats sanitaires du compteur Linky au titre de contre-vérités et de rumeurs urbaines, constituant une source d'inspiration pour les prédicateurs et conspirationnistes à la recherche d'audience, de clics et de revenus publicitaires, précise-t-elle. Elle évoque le cas de Morgan Priest, prédicateur gothique investi d'une mission chrétienne. Selon ce jeune homme d'influence évangéliste, la diffusion du compteur Linky, avec ses ondes électriques, est associée à un « projet d'éradication de la population » en lien avec les prophéties bibliques. Sources : « La fronde anti-Linky, nouveau filon des complotistes », France Inter, Les légendes du web, 25 mars 2016 ; vidéo Youtube, 26 décembre 2015 « Attention danger. La vérité sur les compteurs EDF GDF », 57 000 vues en avril 2017, 60 000 vues en août 2018. Disponible à cette adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=52KwoYGDQt0>

³ « Ariège : un village d'irréductibles refuse toujours les compteurs Linky », journal télévisé de France 3, 2 janvier 2017.

⁴ Plus largement, les promoteurs du compteur Linky (pouvoirs publics et industriels) peuvent assimiler les individus qui refusent le compteur Linky à des personnes passésistes et relevant d'un acte obscurantiste. Telle a été la critique du directeur du fournisseur d'énergie Direct Énergie, X. Caïtucoli. Sources : Interview avec X. Caïtucoli (Direct Énergie) : « S'opposer aux compteurs Linky est une forme d'obscurantisme », *Les Échos*, 21 avril 2016. « Combattre les idées reçues sur Linky », *L'Éveil de la Haute-Loire*, 26 octobre 2017.

sur l'utilité du compteur communicant pour le citoyen et le consommateur. De nombreuses institutions telles que les grandes associations de consommateurs historiques (UFC-Que choisir, Familles rurales, CLCV), des administrations d'État (ADEME¹, CNIL, Cour des comptes) et des acteurs politiques de l'énergie (syndicats d'énergie, FNCCR) ou encore des promoteurs de l'*open data* (*start-up*) prennent part également aux débats, la plupart du temps de manière officielle dans les instances de concertation. En revanche, celles-ci n'ont pas milité pour l'interruption du compteur Linky, mais pour tenter d'en infléchir le contenu technologique. Les ministres de tutelle du secteur de l'énergie et les fournisseurs comme EDF et le distributeur ENEDIS doivent coopérer avec ces institutions historiques dont il est attendu qu'elles soutiennent le projet du compteur communicant et produisent des recommandations. Dans ce contexte, elles veulent modifier le cahier des charges du compteur Linky.

Au sein des services d'État, la critique environnementale est récurrente notamment de la part de l'ADEME et du ministère de l'Énergie qui estiment le programme de maîtrise de l'énergie trop faible dans les ambitions du projet Linky. Elles militent pour l'ajout d'afficheurs déportés² et la mise en œuvre de services gratuits de services d'information et de maîtrise de l'énergie. Les effets pas toujours escomptés sur le cahier des charges lors de la concertation sociale les ont conduits à adopter des actions publiques pour faire entendre leur perception de la technologie : le recours aux médias pour alerter l'opinion publique ou auprès du Conseil d'État pour faire ajouter des fonctions techniques au compteur Linky et certains services destinés aux consommateurs. Comment et pourquoi ces acteurs associatifs et politiques en sont-ils venus à créer des indignations collectives en déclarant défendre les intérêts des usagers ? Dans ce contexte de controverses sociales, c'est ainsi que l'on trouve d'un côté les *réfractaires du compteur Linky* (collectifs Stop Linky, associations de mouvance environnementaliste, associations citoyennes), qui cherchent à obtenir un droit d'exemption au programme communicant, autrement dit, à donner le droit de choisir l'équipement de comptage pour les particuliers et ceux qui veulent le modifier, ajouter de nouvelles interfaces et mettre à disposition plus de données de consommation aux particuliers, mais sans arriver (complètement) à atteindre leurs objectifs, appelées les *déçus du compteur Linky* (notamment l'ADEME ou les associations de consommateurs telles qu'UFC-Que choisir, Familles rurales, CLCV ou les syndicats d'énergie).

Ces débats n'ignorent pas la dimension financière du projet. La question du financement a été convoquée régulièrement dans la construction du projet lors de la concertation sociale, comme mentionné dans le chapitre 2. Les acteurs associatifs, politiques et médiatiques ont eu recours régulièrement à ce

¹ Établissement public, l'ADEME est placée sous la tutelle des ministères de l'Écologie, de l'Industrie et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Le sigle ADEME est désormais retenu.

² Cette interface numérique pourrait permettre de suivre les données de consommation en temps réel, converties en euros.

motif pour discuter, discréditer ou légitimer la valeur accordée à la technologie. Il faut noter que les déçus du compteur Linky et les militants hors d'EDF et d'ENEDIS ont pu être décrédibilisés par les professionnels d'EDF et d'ENEDIS lors des entretiens. En effet, ces professionnels s'appuient sur le fait que ces contestataires ne financent pas le projet : ENEDIS avance le budget de fabrication, de déploiement et de fonctionnement des compteurs Linky et celui-ci est financé par l'ensemble des consommateurs.

Qu'il y a-t-il de commun entre un membre de conseil municipal dans la Gironde, ancien instituteur et militant du mouvement Sortir du nucléaire, une personne « hypersensible », engagée dans les causes environnementales, un ingénieur en électronique d'un consortium de R&D en Centre-Val de Loire, un bénévole d'une association locale de lutte contre l'implantation d'antennes-relais à Lyon et une ingénieure à la direction de l'agence environnementale à Paris, sortie de L'École des Mines et devenue directrice de l'énergie au ministère de l'Écologie ? Le chapitre porte sur des acteurs qui contestent le compteur Linky, d'autres qui souhaitent le modifier. En fait, ce qui les réunit, ce sont leurs revendications (à des degrés très différents) sur le sujet et le fait qu'ils parviennent collectivement à élaborer de nouvelles représentations sociales du compteur Linky. Dans ce chapitre contrairement aux autres qui se focalisent sur l'espace domestique ou l'espace de conception, on ne part pas des espaces sociaux que les acteurs occupent (espaces médiatiques, espaces juridiques, etc.), mais on sera plus attentif à leurs statuts et à leurs manières de se construire une place d'experts (ou de contre-experts) dans les débats publics du compteur Linky. En d'autres termes, je pars de la diversité des statuts sociaux de ces acteurs pour étudier comment se constitue ce qui les relie. En quoi interviennent-ils sur la question du compteur Linky ? Comment ces acteurs arrivent-ils à engager des actions communes avec la diversité de leurs statuts et de leurs organisations ?

Comment une infrastructure de réseau, pensée dans les espaces de conception pour compter les quantités d'électricité, tarifier le client, le pousser à gérer ses dépenses d'électricité ou encore pour inciter le client à solder ses dettes en limitant le courant électrique a-t-elle été utilisée comme un outil de mobilisation sociale ? Comme montré dans le chapitre 1, entre la fin des années 1980 et celle des 1990, la diffusion de nouveaux types de compteurs avait déjà suscité des indignations collectives. L'implantation à titre expérimental de compteurs à prépaiement — ne permettant la consommation qu'après paiement — avait suscité la méfiance d'organisations militantes en France, ce malgré leur adoption par des clients-expérimentateurs dans les Hauts-de-France (Querouil, 1989). Ce compteur est appelé « compteur à clé » par EDF. Les associations le renomment « compteur du pauvre » et craignent qu'il ne facilite la pratique d'autocoupures et donc oblige à se passer d'électricité (Pflieger, 2003, p. 411). À la même période, de telles inquiétudes avaient été évoquées aussi par des militants associatifs et des chercheurs au sujet de l'introduction de compteurs d'eau à prépaiement en Grande-Bretagne (Coutard, 1999, p. 10). Dans quelle mesure la politisation du compteur d'électricité a-t-elle ici été rendue possible ? La grande majorité des mobilisations dépassent le cadre *stricto sensu* du compteur d'électricité Linky. Elles se réfèrent plus

largement à des représentations de la société et à la place que pourrait y occuper le client ou le citoyen. On peut ainsi faire l'hypothèse que ces mobilisations se renforcent mutuellement et s'articulent les unes aux autres pour donner naissance à de nouvelles problématisations. Elles constituent des définitions alternatives du compteur communicant, parfois très éloignées des régulations concrètes observées dans les espaces professionnels et de nombreux espaces domestiques (un outil de facturation, un moyen de réduire les réclamations ordinaires, et d'anticiper les pannes, une infrastructure de réseau banalisée) comme abordé dans les chapitres 4 et 5. Dans ce contexte, dans quelle mesure ces recommandations et ces mobilisations parviennent-elles à faire infléchir l'innovation technologique (sens donné à l'appareil, caractéristiques techniques, nouvelle facturation d'énergie, partage des bases de données d'énergie) ?

L'enquête a été menée en interrogeant une diversité d'acteurs, en archivant des coupures de presse et en exploitant des matériaux militants et institutionnels afin d'identifier de quelle façon les acteurs sociaux développent progressivement une définition alternative du compteur communicant ajustée à leurs préoccupations sociales et politiques. Loin des espaces de conception, les professionnels de terrain ont eu un rôle crucial lors des phases d'installations, d'explications et d'utilisations du compteur Linky, œuvrant à pacifier la relation de service soumise à de nouveaux aléas et critiques et à banaliser l'équipement dans l'espace domestique.¹ Ici, l'analyse porte sur les formes de politisation et d'appropriation publique de la diffusion des compteurs Linky de la part de ces acteurs publics (membres d'associations, élus locaux, journalistes, militants) que ce soit lors des réunions publiques anti-Linky, au sein des espaces de concertation politiques ou dans le paysage médiatique. Celle-ci s'appuie sur des données collectées dans différentes régions en France (Île-de-France, Rhône-Alpes, sud-ouest, Centre-Val de Loire) et dans des zones variées, qu'elles soient urbaines ou rurales, qu'il s'agisse de villes moyennes ou de petites communes.

D'abord, le travail d'enquête a porté sur l'étude des deux terrains contrastés d'expérimentation du compteur Linky dans l'Indre-et-Loire (essentiellement dans des zones rurales et peu densément peuplées) et dans la métropole lyonnaise (composée de zones urbaines et périurbaines). Comme montré dans le prochain chapitre consacré aux personnels de terrain, des différences de réception du compteur Linky ont été observées selon les zones d'expérimentation et de généralisation. C'est à l'occasion de l'installation et de l'exploitation des appareils réalisés dans un contexte industriel de masse que sont survenues les premières réactions de la part de clients. Les nuisances desquelles se sont plaints les habitants tiennent à la fois à l'installation des compteurs Linky, parfois jugée de mauvaise qualité, et aux caractéristiques des anciens parcs de compteurs d'électricité. Les zones rurales massivement équipées de compteurs électromécaniques et anciens ont fait face à une hausse importante de plaintes lors de l'installation des compteurs Linky contrairement aux zones urbaines et périurbaines. Ces plaintes n'ont pas été suffisantes

¹ Cf. *infra* chapitre 4.

pour constituer un problème public, il a fallu que des acteurs se saisissent de ces dysfonctionnements, les mettent en lumière dans les espaces publics pour alerter l'opinion publique. Ainsi, les désagréments techniques survenus dans les foyers lors de l'installation et de l'utilisation des appareils entre 2010 et 2014 ont pu servir de chambre d'écho à la contestation d'acteurs associatifs et institutionnels, en leur offrant l'occasion de formuler plus avant des revendications relatives au contenu du compteur.

Ensuite, l'enquête s'est poursuivie au moment de la phase de déploiement national (actuellement en cours et prévue jusqu'en 2021) dans les territoires où les conflits sont les plus nombreux, en témoigne le nombre de collectifs ou de communes anti-compteurs communicants important et là où ils bénéficient d'une large couverture médiatique. C'est à ce titre que l'Île-de-France et le sud-ouest ont été retenus¹. Le volet de cette enquête a été conduit à un moment particulier du projet, plusieurs mois après le lancement du déploiement national du compteur Linky et sous le feu médiatique : les mobilisations se sont multipliées, des tracts ont été diffusés, des manifestations et des réunions d'information ont été organisées, des collectifs « anti » se sont créés.

Une enquête sur le côté,
parmi les déçus et les réfractaires du compteur Linky

L'enquête a été réalisée par entretiens (une quarantaine) et par observations auprès de personnes aux statuts divers, mais qui ont tous comme point commun de vouloir se rendre visible dans les débats du numérique et de l'énergie, de rendre visibles leurs revendications dans le programme Linky dans le cadre d'actions publiques et médiatiques : entrepreneurs dans des *start-up*, militants (antinucléaires, anti-ondes, anti-Linky), personnels politiques (députés, maires, membres de conseils municipaux), ingénieurs et chargés d'études dans les services de l'État (autorités administratives indépendantes, établissements publics à caractère industriel et commercial ou de coopération intercommunale) et dans les associations de consommateurs. Quelques journalistes travaillant dans la presse locale ont également été interrogés. Des observations, sans toujours dévoiler mon identité², ont été aussi menées les

¹ L'enquête aurait pu se poursuivre dans d'autres territoires où les conflits sont importants : par exemple, la Bretagne ou le sud-est agrègent de nombreuses mobilisations anti-Linky. Les recherches documentaires et les analyses médiatiques sur d'autres territoires semblent confirmer certains des résultats de l'enquête. Dans cette perspective, la démonstration pourrait être généralisée à ces autres terres de contestation.

² Dans le cas des réunions publiques et municipales, la méthode de l'observation participante a couvert a été privilégiée. Autrement dit, mon identité n'était pas révélée : j'adoptais le rôle d'une habitante des environs intéressée à la question du compteur Linky. Je n'affichais pas volontairement l'attitude d'une habitante déjà convaincue par les méfaits supposés de la technologie (ou ses promesses !). Je me mettais plutôt dans la peau d'une habitante concernée par l'installation d'un compteur en attente de réponses de la part d'acteurs locaux. Bref, je me montrais davantage interrogative que suspicieuse. Le principal avantage de cette méthode est de ne pas entraver le fonctionnement habituel de ces instances sociales ou d'influencer les réponses des personnes. Pourquoi ? Parce que j'avais dévoilé mon identité à une ou deux reprises dans des réunions publiques et l'intérêt pour les militants à mon sujet de thèse était parfois si fort que

soirs et les week-ends en allant dans plusieurs réunions publiques anti-compteurs, dans un conseil municipal avec le sujet Linky à l'ordre du jour ainsi que dans un hackathon dédié aux compteurs communicants. De plus, des échanges plus informels auprès d'une vingtaine de personnes (pouvant aller jusqu'à des interviews d'une trentaine de minutes) ont été conduits dans ces lieux.

L'identification de porte-paroles dans la presse ou les blogs multipliant les commentaires sur le compteur Linky a pu permettre le contact avec certains d'entre eux. Sans grande surprise, certaines personnes (militants très actifs, représentants de consommateurs d'associations nationales à Paris ou de services d'État, etc.) étant connues par voie de presse, par le relais d'Internet ou même dans les instances professionnelles (comités de suivi ministériel, commissions des services publics locaux, groupes de concertations locaux, associations de consommateurs) étaient régulièrement citées dans les enquêtes comme acteurs incontournables sur le sujet du compteur communicant. Des clients ont pu aussi m'orienter vers des militants et des élus.

Leurs positions sont variables, entre fonctionnaires, contractuels, membres de collectifs et d'associations bénévoles. Certains ont des emplois permanents, salariés dans des administrations d'État, des autorités administratives et des syndicats d'énergie locaux, d'autres sont des élus ou des personnels politiques. D'autres en revanche, sont bénévoles, souvent depuis de nombreuses années au sein d'associations de consommateurs ou environnementalistes, de collectifs citoyens ou anti-ondes, et peuvent avoir un emploi par ailleurs. Par exemple, une responsable bénévole d'un collectif anti-Linky rencontrée en Ariège est professeure à mi-temps à l'Éducation nationale. Ces positions peuvent parfois se jumeler. C'est ainsi qu'un militant antinucléaire et actif dans toute la France sur la cause anti-Linky est également élu local dans une commune anti-Linky. Il y a également des entrepreneurs de *start-up*, avec un statut d'indépendant ou en cours d'acquisition, touchant les minimas sociaux. À côté de ces fonctions se trouvent des individus ayant un emploi dans le privé (ingénieurs et jeunes entrepreneurs de *start-up*), à la recherche d'un emploi ou de partenariats dans les projets de maîtrise à l'énergie et de *smart grid*. Les entretiens ont mis l'accent sur la façon dont ils s'engagent sur le sujet du compteur Linky en tant que bénévoles ou professionnels.

Cette population impliquée dans les débats autour du compteur est souvent diplômée de l'enseignement supérieur et a un profil écologique. L'analyse du corpus (sur 60 personnes du corpus) montre que les personnes se situent le plus souvent dans la tranche d'âge (large) située entre 40 et 60 ans. Plus des trois quarts des individus sont diplômés de l'enseignement supérieur, à bac +5. Onze enquêtés ont le statut de docteur (équivalent à un niveau d'études bac +8,) principalement en sciences sociales (économie, droit et sociologie) et sciences (électronique, informatique, mathématique, statistique et optique). Ce sont des membres de CSP+, voire ++.

l'échange consistait plutôt à restituer des résultats plutôt qu'à collecter des données sur leurs motivations.

Encadré n° 16 — Présentation des enquêtes

Les méthodes des analyses des controverses (Barthe, Borraz et Zetlaoui, 2011 ; Callon, 1981 ; Lemieux, 2007 ; Tironi, 2012) et de la sociologie des mobilisations sociales (Cefaï et Terzi, 2012 ; Crettiez et Sommier, 2006) ont été mobilisées. Ces approches sont utiles pour documenter les dynamiques de débats publics de manière à éclairer leurs effets sur le cadre technologique du compteur Linky (ce qu'il est, ce qu'il devrait être, ce qu'il risque d'être).

À travers la présentation des débats entourant la transformation et l'installation du compteur Linky notamment dans les territoires étudiés, le chapitre sera l'occasion d'aborder au moins trois facettes de ces mobilisations. D'abord, elles s'inscrivent dans des registres argumentaires pluriels et déjà consolidés par des groupes sociaux hétérogènes (**section 1**). Ensuite, ces mobilisations se développent et se renforcent sur certains territoires notamment parce qu'elles sont portées par des réseaux associatifs et institutionnels (collectivités locales, militants, collectifs de personnes électrohypersensibles) qui étaient prédisposés à s'engager dans les débats locaux, favorisant une mise à l'agenda médiatique (**section 2**). Enfin, ce qui a permis la politisation du compteur Linky, ce sont *in fine* les expertises et les alliances développées par ces réseaux en matière de participation au débat public : méthodes de communication, moyens de pression politique, ressources juridiques (**section 3**).

1. ENGAGEMENTS MULTIPLES, CAUSE UNIQUE : UN TRAVAIL D'INTÉGRATION DES ENJEUX CITOYENS POUR LA REQUALIFICATION DU COMPTEUR LINKY

Dès le printemps 2010, journalistes, élus locaux, clients, membres d'associations s'interrogent à propos de ce nouvel appareil numérique vert fluo, pointant le caractère inutile de certaines de ses fonctions, cherchant à requalifier le compteur Linky à l'aune d'enjeux citoyens. Dans la foulée de l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz en juillet 2007, un mouvement généralisé de refus des compteurs Linky se développe dans l'Hexagone.

L'articulation entre ces différents arguments a permis de dessiner un cadre de l'utilité citoyenne du compteur, à l'issue duquel de nombreuses mobilisations collectives se sont développées et ont été médiatisées. En définissant ce qu'il devrait être, ce qu'il risque d'être, les acteurs locaux ont participé à l'élaboration de nouvelles représentations sociales du compteur Linky. Comment cette requalification des compteurs Linky s'est-elle imposée alors que d'autres diagnostics (pointant les problèmes de tarification, les réclamations de clients sur une relation de service jugée défailante ou la valorisation de compteurs à prépaiement) sont devenus inaudibles ? Comment expliquer qu'une infrastructure dite écologique, décrite par les porteurs de projet du compteur communicant comme la première brique des réseaux intelligents et

un pas décisif vers la maîtrise de l'énergie se soit vue opposer une telle résistance de la part d'institutions en charge de la promotion des politiques d'économies d'énergie ou encore d'élus locaux et d'associations de personnes électrohypersensibles ? Les pages qui suivent rendent compte de la genèse, de la cristallisation et de la diffusion des différentes critiques.

1.1 La critique de l'absence de politiques d'économies d'énergie

Dès les années 2010, l'absence de services d'information jugés faciles d'utilisation pour les ménages ou encore l'imprécision sur le modèle de partage des données de compteurs communicants auprès des tiers (syndicats d'énergie, métropoles et communes) cristallisent l'idée d'une absence de politique énergétique liée à l'introduction des compteurs communicants. Ces derniers sont donc jugés potentiellement inutiles dans le domaine de la maîtrise de l'énergie.

Certaines institutions comme l'ADEME ou les syndicats d'énergie étaient déjà actives dans la promotion de politiques d'économies d'énergies, elles ont cherché à orienter le cahier des charges du compteur Linky, ayant pour objectif de transformer ce compteur jugé inefficace en termes de maîtrise de l'énergie en une interface de gestion de la consommation domestique. En attente d'outils à destination de ménages pauvres ou de consommateurs souhaitant réduire leurs factures d'énergie, de nombreux acteurs politiques et associatifs revendiquent l'intégration de certaines fonctions technologiques au compteur, de façon à circonscrire des services d'information (diagrammes d'information en temps réel et en euros sur Internet, afficheurs déportés installés dans les foyers) dans le champ du service public de l'énergie, et donc, de garantir leur gratuité. Ce sont surtout les représentants de l'ADEME, d'UFC-Que choisir, la CLCV, Familles rurales, la FNCCR ou encore les syndicats d'énergie dont les foyers de leur zone d'exploitation sont équipés de compteurs Linky, qui les revendiquent. Ils craignent que ces derniers soient exclusivement vendus par les acteurs du marché (fournisseurs d'énergie, entreprises d'électroménagers, opérateurs téléphoniques et Internet).

Cette crainte n'est pas totalement infondée dans la mesure où la Commission de régulation de l'énergie, qui a les moyens d'imposer les règles du marché, divise les compétences des acteurs du marché dans le contexte de la diffusion des compteurs communicants. C'est ainsi que les nouveaux services d'information, basés sur les tarifs des clients, en euros ou liés à des alertes de surconsommation en temps réel sont légalement placés dans le champ du secteur dérégulé qui est représenté par les fournisseurs d'énergie, donc le secteur marchand. Ces derniers sont incités à développer des services (gratuits ou payants) compatibles avec le compteur Linky. C'est bien la définition et la quantité de données disponibles des services gratuits (par rapport aux services payants) qui font l'objet de débats. Dans ce contexte, les services d'information développés par ENEDIS basés sur des données en kilowattheures s'affichant soit sur le compteur Linky en temps réel, soit sur Internet avec un décalage de vingt-quatre heures à un millier de clients pionniers dans la métropole

lyonnaise (expérimentation « Watt et moi ») apparaissent bien modestes au regard des ambitions que nourrissent les acteurs politiques et associatifs. Dans le même temps, et notamment entre 2011 et 2012, il est vrai que le fournisseur d'énergie historique, avec l'autorisation des ministères de tutelle, a pu développer des services parfois payants, une évolution qui, comme on le verra plus loin, a pu être interprétée comme un signe annonciateur de la l'ultramarchandisation du secteur de l'énergie.

Dans ce contexte, la conception et la diffusion du compteur communicant ont été l'occasion pour ces acteurs de mettre en lumière les politiques d'économies d'énergie et de lutte contre la précarité énergétique. Le compteur Linky devient pour eux un outil pour agir au nom de ces politiques, et ils s'appuient sur l'argument de la transition énergétique. Que ce soit dans le cadre de la concertation sociale où se discutent les cahiers des charges des différentes générations de compteurs Linky¹ ou par voie de presse, des coopérations entre représentants nationaux et acteurs locaux des zones d'expérimentation du compteur Linky en Indre-et-Loire et dans la métropole lyonnaise se sont ainsi mises en place spécifiquement sur le dossier du compteur communicant. À l'automne 2010, l'ADEME estime dans une note de positionnement que la majorité des compteurs d'électricité (17 millions) étant installés hors du domicile, leur localisation hors de l'espace de vie empêche le fait de sensibiliser et d'inciter le consommateur à mieux maîtriser sa consommation². La note en question fait référence aux expériences de services d'énergie auprès de consommateurs aux États-Unis, au Canada, en Scandinavie et les pays anglo-saxons qui sont considérés comme les pays de naissance de services d'information d'énergie en temps réel. S'appuyant sur un rapport britannique daté de 2006 montrant les effets d'un tel accès sur la consommation, l'ADEME montre que l'usage de ces services peut faire baisser les consommations d'énergie (entre 5 à 15 %).

Il est intéressant de préciser l'histoire de cette note. Celle-ci, alors qu'elle n'était pas encore officielle à l'été 2010, a fait l'objet d'une fuite dans certaines administrations et dans les rédactions de presse, selon Natacha, responsable à l'ADEME, spécialiste des questions de réseaux et de compteurs communicants. Elle sera alors considérée comme la « note confidentielle » de l'ADEME sur le sujet Linky. La responsable s'étonnait de ce qui est devenu une « affaire » selon ses termes à l'intérieur des administrations liées au secteur de l'énergie : « La note n'était en rien confidentielle et elle n'était même pas terminée » (11 juin 2012). Par ailleurs, ajoute-t-elle, la mission de l'ADEME est de produire des recommandations comme le préconise le ministère de l'Énergie, notamment sur le compteur Linky, et le recours à la presse ne peut de son point de vue constituer un relais de leurs recommandations :

C'est pour ça que l'on a fait le premier avis de l'ADEME, la première note de positionnement qu'on a mis sur notre site Internet. C'était plus

¹ Cf. *supra* chapitre 2.

² Source : « Le compteur Linky : analyse des caractéristiques des bénéfices pour l'environnement », Info Presse de l'ADEME, novembre 2010, 4 p.

pour répondre à une demande. On l'a fait bien sûr avec l'accord du ministère. Ce n'était pas dans une démarche active de promotion du message de l'ADEME. Et puis en gros, on a répondu aux gens qui nous ont posé des questions. Dans ce sujet-là, le premier interlocuteur, c'est le ministère, le ministre de tutelle. On ne parle pas à notre ministre (de l'écologie) par voie de presse. Ce ne serait pas très habile de notre part. (Natacha, ADEME, 11 juin 2012)

Toujours selon cette responsable technique, la situation a obligé les chargés du dossier Linky à l'ADEME à terminer au plus vite cette note, à la rendre publique en novembre 2010 tout en essayant de conserver la capacité de communication auprès des médias. Nathalie, la responsable de la direction chargée des questions sur les réseaux intelligents se montre insatisfaite du traitement médiatique qui avait pu être fait à ce moment-là.

En septembre 2011 se tiennent les débats sur les compteurs communicants dans le contexte du comité de suivi de l'expérimentation Linky organisé par le sénateur Ladislas Poniatowski et le député Jean-Claude Lenoir. La question de la maîtrise de l'énergie y est discutée d'autant plus qu'un groupe de travail avec les acteurs du secteur de l'énergie et des représentants associatifs a été dédié à cette question. L'Association Léo Lagrange (ALLDC), l'ADEME, la Confédération syndicale des familles (CSF) ou la FNCCR ou encore le Médiateur de l'énergie demandent, à l'occasion de ces débats sur le compteur communicant, « un socle d'information minimal » qui soit pédagogique et lisible pour le client, et donc se basant sur des données quotidiennes et converties en euros (et non pas en kilowattheures). Cet argument, notamment produit par une institution experte sur les questions de maîtrise de l'énergie comme l'ADEME, sert d'appui sur le plan juridique. En janvier 2012, l'association de consommateurs UFC-Que choisir, en relais avec les associations locales de Tours et de Lyon qui ont reçu des plaintes de clients équipés de compteurs Linky au moment des phases expérimentales entre 2010 et 2012, saisit le Conseil d'État. L'association argue que le décret de déploiement du compteur Linky occulte les objectifs de maîtrise de l'énergie liée aux exigences européennes et aux promesses du Grenelle de l'environnement. Elle revendique à ce titre l'inclusion d'un « affichage déporté » dans l'espace de vie à fournir gratuitement à tous les clients : il s'agit d'ajouter une interface, une nouvelle fonctionnalité technologique permettant aux ménages de suivre leurs historiques de consommation pour les aider à mieux maîtriser leurs usages. Le service communication d'ENEDIS précise que cette solution est à l'étude en vertu de l'obligation du gouvernement de mettre en place des services de suivi de consommation gratuits et payants.

D'ailleurs, d'autres recours sont déposés auprès du Conseil d'État. L'association Robin des toits, le Syndicat intercommunal d'énergie d'Indre-et-Loire (SIEL 37) et le Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité (SIPPEREC) saisissent le Conseil d'État de manière indépendante les uns les autres au nom de l'absence d'évaluation de l'expérimentation, la privatisation de l'accès aux données, l'absence de politiques d'économies d'énergies. Les syndicats d'énergie et la FNCCR évoquent également dans

leurs recours la question problématique selon eux du changement de la propriété juridique des compteurs. Enfin, l'association Robin des toits, qui mobilise ces différents arguments dans son propre recours, est la seule à alerter la juridiction administrative au nom du principe de précaution sanitaire liée à l'émission des ondes du compteur, un argument qui sera développé plus loin.

Il est intéressant de préciser que d'après le chargé d'étude spécialisé en énergie, Nathan, cette demande d'afficheur déporté a été formulée par l'ADEME, la FNCCR et les syndicats régionaux des zones pilotes du compteur Linky (et donc, sans l'association Robin des toits), qui partagent la même représentation de la technologie (et peut-on supposer la même légitimité historique dans les instances politiques en comparaison avec Robin des toits qui ne semble pas bénéficier de telles alliances avec les institutions politiques). Ces échanges ont eu lieu à l'issue des débats organisés sur le compteur communicant de septembre 2011¹. Ayant rencontré des représentants de l'ADEME, de la FNCCR, du Médiateur de l'énergie, d'UFC-Que choisir, tous ces enquêtés s'accordent à dire que ces débats sont insuffisants pour tenter d'influer sur le cahier des charges du compteur Linky, d'où les recours auprès du Conseil d'État en janvier 2012 trois mois après les débats organisés par le gouvernement.

L'attente d'un compteur utile au client se développe dans le débat sur l'afficheur déporté pour les compteurs situés hors d'atteinte des clients. Cette attente est explicitement formulée par des collectifs locaux impliqués dans les questions énergétiques (associations locales de consommateurs, régies d'énergie, missions municipales) et par des instances nationales (administrations d'État, associations de consommateurs nationales) qui souhaitent privilégier, à chaque nouvelle installation d'un compteur communicant, la mise à disposition d'outils de suivi de consommation. Les responsables d'associations de consommateurs dénoncent le discours client d'ENEDIS comme un instrument de légitimation d'un projet industriel et économique ; ils le font au nom des économies d'énergie :

Puisque ERDF met en avant le fait de faire des économies [avec les compteurs Linky]. Est-ce qu'on ne peut pas gérer un peu mieux, avoir un renvoi d'informations sous forme d'un dispositif dans la cuisine qui alerte les gens sur toute consommation excessive ? (Gilles, représentant de consommateurs d'une antenne locale d'UFC-Que choisir, 15 juillet 2014)

Chez les politiques locaux et les syndicats d'énergie des territoires d'expérimentation, cette même représentation est renforcée par la pression des élus attachés aux intérêts de leurs administrés, soucieux de respecter les calendriers électoraux, et confrontés à la question persistante du traitement de la pauvreté. L'objet technique constitue à leurs yeux un projet coûteux pour la

¹ ¹ Lenoir J.-C., Poniatowski L., « Comité de suivi de l'expérimentation sur les compteurs communicants », rapport d'évaluation, septembre 2001, 52 p. Disponible à l'adresse : <http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=compteurs-retour-linky>.

société alors qu'il n'apparaît pas aux clients comme leur étant destiné. L'enquête montre qu'au-delà de ces discours contestataires, les responsables des missions énergie (syndicats, communautés d'agglomération, etc.) construisent et développent leurs compétences en matière de gestion énergétique des territoires dont ils ont la charge.

Je pense que Linky peut vraiment être un outil de MDE [maîtrise de l'énergie] à condition qu'on donne vraiment accès à toutes les données aux usagers et que par ailleurs les collectivités publiques s'organisent pour aider les gens à décrypter. (Fabrice, responsable de la mission énergie, métropole lyonnaise, 10 juin 2014)

Le compteur communicant, à travers la mise à disposition de ses données, semble être un moyen selon eux de consolider leur pouvoir de gestion des missions énergétiques. Il pourrait aussi constituer un outil d'aide publique pour défendre les intérêts de leurs administrés.

Le compteur Linky reste une « boîte noire » pour les usagers (Christophe, directeur d'un Espace info énergie, 8 juillet 2014)

Ancien psychosociologue au sein de l'Union Départementale des Associations familiales, la cinquantaine, Christophe est le directeur technique de l'agence locale d'énergie 37¹, à Tours, qu'il a cofondée en 2009. Il est membre du collège des représentants des usagers de la Commission des services publics locaux (CSPL) au syndicat d'énergie d'Indre-et-Loire. À ses yeux, le compteur Linky apparaît plus complexe à lire que les compteurs électromécaniques pour les « gens en précarité ». En effet, la lumière de l'écran du compteur Linky s'éteint au bout de quelques secondes/minutes. Pour l'activer, il faut d'abord appuyer sur le bouton « + », puis utiliser les boutons « + » et « - » pour défiler les différentes données d'énergie (type de puissance, nombre de kilowattheures, nature du tarif, etc.). Pour lui, les données de consommation restent inaccessibles aux usagers :

Déjà quand les gens ouvraient [le placard du compteur], y avait rien... Car le Linky tombe en veille un peu comme un tableau de bord. Il est absolument pas pédagogique. Et en plus, le peu qu'il y aurait de pédagogique sera payant si on a bien tout compris. Il a bien à l'intérieur tout ce qui peut permettre d'envoyer n'importe quel code, pour faire afficher n'importe quel chiffre.

À ce titre, Christophe insiste sur l'importance de la matérialisation des consommations énergétiques qu'il estime aléatoires, peu quantifiables avec l'absence de la consommation en euros sur le compteur d'électricité :

Ben, les gens ils me disent ça : « Moi, je comprends pas pourquoi d'un côté quand je vais acheter une baguette, on me dit : « C'est 0,95 euro » et quand j'achète de l'électricité, c'est : « Je sais pas ! ».

¹ L'association qui couvre tout le département d'Indre-et-Loire accueille plusieurs milliers d'adhérents par an. Elle vise l'apprentissage d'une meilleure maîtrise de l'énergie et d'énergies renouvelables pour les adhérents (familles, précaires énergétiques, communes et collectivités).

Il veut pouvoir faire contrôler les abonnements de ses adhérents. En cas de factures anormales d'adhérents, il est en contact avec le distributeur pour communiquer les raccordements électriques compliqués ou les cas de précarité importante. Il a parfois des relations conflictuelles avec certains services techniques d'ENEDIS. La tension du réseau électrique est entre 220 et 380 volts, et le niveau de dépassement autorisé légalement est de plus ou moins 5 %. Il explique devoir négocier, parfois difficilement, avec des professionnels de terrain le contrôle de cette tension par les foyers déclarants avoir des problèmes électriques :

Quand je vois comment il faut se battre pour demander à ENEDIS de venir faire des mesures quand il y a défaut de livraison, c'est-à-dire [auprès] des gens qui reçoivent pas la bonne tension [chez eux]...

Le point de vue de Christophe sur le compteur Linky doit être relié aux conseils d'économies d'énergie qu'il tente de faire diffuser aux ménages précaires, aux familles et aux communes depuis une vingtaine d'années dans son parcours professionnel. Équiper les ménages et les collectivités d'outils de gestion de consommations énergétiques n'est plus une question, mais une évidence pour lui : l'épuisement des ressources fossiles, l'accroissement de la précarité énergétique, l'absence de gestion comptable de l'énergie de collectivités et de ménages sont autant de raisons d'agir et de modifier les pratiques. Mieux mesurer la consommation permettrait donc selon lui de diagnostiquer les comportements énergétiques dépensiers et d'agir au nom de la sobriété énergétique.

**Encadré n° 17 — Mesurer pour contrôler la consommation,
point de vue de Christophe, directeur technique d'une agence
locale d'énergie**

Ces débats prennent place à la suite de la mise en place de nouvelles réglementations qui reposent sur des initiatives déjà en cours dans les territoires en matière de transition énergétique, avec un travail de sensibilisation aux économies d'énergie et d'encadrement de la consommation (dans les bâtiments neufs, les bâtiments publics, les espaces domestiques) dans le secteur résidentiel et tertiaire. Les lois Grenelle de l'Environnement en 2007, la réglementation thermique RT 2012, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation (MAPTAM) sur les compétences des métropoles de 2014 ou bien encore la loi relative à la transition énergétique de 2015 sont les textes législatifs qui sont souvent cités lors de l'enquête. Ces textes se fondent notamment sur la demande de prise en charge des questions énergétiques émanant des pouvoirs publics auprès des territoires. Par exemple, le Programme d'investissements d'avenir (PIA) créé par l'État en 2010 a pour objectif de favoriser les politiques de transition énergétique et économique. L'ADEME a été choisie par les pouvoirs publics pour développer le programme, notamment autour de deux actions « Démonstrateurs de la transition énergétique et écologique » et « Véhicules et transports du futur ». Elle doit choisir à qui elle accorde les financements par appels à projets et évaluer les projets.

C'est bien dans ce contexte que des réseaux et des coopérations s'intensifient avec l'arrivée de *start-up* et de *clusters* technologiques dans le secteur de l'énergie et de la domotique¹ par exemple en Île-de-France, à Grenoble, à Tours, etc. En 2017, le rapport de l'ADEME de ce programme d'investissement d'avenir souligne avec satisfaction la mobilisation de plus de 200 TPE et PME sur le thème de la production d'énergies renouvelables, le stockage de l'énergie et les réseaux électriques intelligents². Par ailleurs, des différences de diffusion de ces initiatives apparaissent selon les territoires (Encadré n° 18).

Le développement des initiatives des réseaux intelligents
dans les territoires : une inégale répartition

Comme l'explique Cécile Caron (2016), certains territoires n'arrivent pas à développer les mécanismes de coopération utiles pour faire émerger les nouvelles politiques d'efficacité énergétique liées aux réseaux intelligents. C'est ainsi que la métropole lyonnaise a réussi à constituer autour de son territoire des groupes d'acteurs pour favoriser l'implantation de programmes des réseaux électriques intelligents. Ces derniers sont constitués d'acteurs aux compétences multiples : responsables techniques, ingénieurs d'électricité, chefs de produit, ergonomes, sociologues, designers, commanditaires politiques.

Ces coopérations reposent sur des méthodologies expérimentales dans la construction des offres et des services dédiés aux nouveaux marchés de l'énergie³. Les « clients pionniers » participant aux expérimentations font l'objet d'études poussées. Ces modèles n'arrivent à atteindre leurs résultats en matière de succès de recrutement ou d'expérience (adoption de nouveaux éco-gestes) qu'à la condition d'échanges intenses entre les clients-expérimentateurs et les équipes des projets. Les tests se sont accompagnés fréquemment par l'ajout de modules complémentaires au compteur Linky : pilotage d'appareils, mise à disposition d'outils de *feedback* de la consommation d'énergie, etc. (Caron, 2015).

Ces tests, entre 2008 et 2017, sont organisés souvent dans les territoires en bout de réseau (PACA, Bretagne) ou dans de grandes métropoles (comme celle de Lyon ou Nice). Dans ce processus d'expérimentation, les équipes projet bénéficient d'un important soutien financier des pouvoirs publics et des industriels⁴ dans un contexte de promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelables (Granier, 2015 ; Languillon-Aussel, Leprêtre et Granier, 2016).

¹ Ensemble des techniques et technologies d'automatisation liées à la vie domestique, souvent influencées par des conceptions behavioristes et des théories de comportement planifié.

² « Recherche et innovation pour la transition énergétique et environnementale. Bilan 2010-2017, programme d'investissement d'avenir », ADEME, décembre 2017, 24 p.

³ Démonstrateurs, bêta-tests, essais de services d'énergie.

⁴ Dans le cadre des investissements d'avenir de l'ADEME ou de démonstrateurs financés par les opérateurs d'énergie, les acteurs du numérique, etc.

Encadré n° 18 — L'économie des réseaux intelligents : des inégalités entre territoires

Les discussions autour de la qualité des données de consommations à travers un assemblage d'acteurs publics et privés

Lors de l'enquête sur le *hackathon* « Compteur connect » organisé par le ministère de l'Énergie et mené pendant un week-end à Paris en mai 2016¹, les initiatives de jeunes entrepreneurs intéressés à développer de nouveaux services énergétiques ont été observées dans le cadre de défis lancés par l'organisateur, comme les services de l'aval compteur², ceux dédiés au domaine des bâtiments ainsi que ceux pouvant réduire la précarité. Les pages qui suivent sur ce terrain portent sur l'assemblage des acteurs (entrepreneurs, collectivités locales et industriels du secteur de l'énergie comme ENEDIS et GRDF, pouvoirs publics notamment le ministère de l'Énergie ; incubateurs de *start-up* sur le campus de grandes écoles d'ingénieurs) autour de la qualité des données (fréquence, propreté, utilité) selon les projets de services d'efficacité écologiques mis en œuvre dans le cadre du hackathon, destinés à la gestion du pilotage des appareils et aux économies des dépenses d'électricité.

Les groupes (de 3 à 6 personnes) peuvent utiliser les données mises à disposition dans le cadre du hackathon, notamment celles issues des compteurs communicants (Linky et Gazpar). L'usage des données d'ENEDIS et de GRDF transmises sous clé USB doit faire l'objet d'une convention signée nominativement — l'usage des données étant cantonné au hackathon. Comme le signale Marco, qui s'est occupé de la logistique de l'événement dans l'espace de coworking qui accueille le hackathon, c'est bien le fait d'accéder à des données ouvertes et la promesse de nouvelles bases de données en cas de sélection de l'équipe qui justifie le succès de cet hackathon à ses yeux :

C'est surtout la promesse d'avoir des données ouvertes que d'autres n'ont pas pour placer une boîte, une appli et avoir une grosse exclu. Mais y a des données qui sortent jamais et qui sont limitées à l'usage du hackathon et verrouillées 48 heures après. Après, y a des gens qui sont venus avec déjà des protos. C'est pour ça que les mecs venus tout seul ont du mal à monter leurs projets avec une équipe, car ils cherchent des développeurs. Mais ils vont pas repartir la queue entre les jambes et se greffer à une équipe. Le nom de l'événement, c'est Compteur Connect. Mais en fait, c'est pas que ces données-là. Et les gens

¹ C'est le premier hackathon (sur une série de six cycles pendant l'année 2016) organisé par le Ministère de l'Environnement et rattaché à la politique d'ouverture et de partage des données publiques pilotée par la mission Etalab (sous l'autorité du Premier ministre) créée en 2011. Il a été organisé lors d'un week-end, les 20, 21 et 22 mai 2016 (nuits comprises dans le délai accordé aux équipes pour réaliser les projets), dans un espace de coworking (au Tank à Paris). Cet événement a donné lieu à une remise des prix par Ségolène Royale, ministre de l'Environnement, lors d'une conférence de presse le 31 mai 2016 à l'Hôtel de Roquelaure à Paris.

² Partie du compteur et des données produites allant de la maison vers le consommateur (en aval donc) circonscrite aux fournisseurs d'énergie, industries d'électroménagers et aux nouvelles entreprises dans le cadre des marchés de l'électricité.

vont bosser sur des choses très différentes. Les gens qui s'inscrivent s'arrêtent pas au nom du hackathon et [vont] fouiller les données qui sont derrière. Des mecs me disaient encore hier : « Je suis pas sûr de venir, car le règlement n'est pas encore mis en ligne ».

(L'enquêtrice)... sur l'octroi, l'usage des données ?

— Sur les données, oui. Et sur l'utilisation de leur projet à eux. Car il y a des entreprises qui organisent des hackathons. Et ensuite ils récupèrent les projets, mettent leur nom, leur licence dessus, leur propriété intellectuelle. Dans cet hackathon, rien n'est récupéré par ERDF, GRDF. C'est : « On va vous financer, vous accompagner ». S'ils [les participants] gagnent leurs projets, ils leur donnent un accès élargi [aux données]. (Marco, responsable du Tank, espace de coworking et organisateur logistique du hackathon compteur Connect, 21 mai 2016)

Sur l'ensemble des projets du hackathon, 40 % des équipes se basent sur des données Linky, mais Marco, organisateur, regrette qu'il n'ait pas été possible de faire travailler les équipes directement sur un compteur Linky qui aurait été installé dans l'espace de coworking où a lieu le hackathon, et donc sur ses données qui auraient été fournies en temps réel. Le raccordement n'a pas pu se faire à cause de complications techniques :

Ils ne sont pas connectés. [l'entreprise] Ijenko était venu pour voir les compteurs ici dans la salle et la cave pour les connecter au tableau électrique pour voir la consommation électrique en temps réel de cet espace-là. En fait, ils avaient pas le temps. C'était trop compliqué de le faire en si peu de temps ! Un hackathon, c'est beaucoup de machines connectées, deux clim's, l'Internet qui pompent à fond. Ça aurait été intéressant d'étudier par rapport à ce que consomme le bâtiment habituellement (Marco, responsable du Tank, espace de coworking et organisateur logistique du hackathon compteur Connect, 21 mai 2016).

John, un des participants, statisticien-physicien, post-doctorant dans une université francilienne, regrette, quant à lui, la qualité des données octroyées par la convention d'ENEDIS. Il a rejoint une équipe qui développe un service sur la base de courbes de charge du compteur Linky. Mais elles sont jugées assez peu précises au regard du type de consommation et du profil du ménage :

On a récupéré les données ERDF, mais elles sont truquées. Dans la dernière *preze*, ils disaient qu'en fait il y avait 2 % de différence entre les usages et les données, mais c'est pas vrai du tout. Elles ont toutes été normalisées. Elles ont toutes la même conso moyenne à l'année. Un groupe heures creuses, un groupe compteur normal, et elles ont toutes la moyenne pareille... On peut pas dire que tel client a fait mieux avec tel ou tel comportement. Le mec d'ERDF, sympa, qui restait tout le temps sur le hackathon a confirmé que les données étaient modifiées. On a signé un agrément pour n'utiliser les données que dans ce cadre, mais elles sont inexploitable ! Tu peux pas comparer les foyers entre eux. C'est tellement tiré en homothétique que tu as du

bruit... Dans notre projet, cela suffisait pour repérer les pics pour éviter les *black-out* de notre projet. Nous, elles ont bien servi, les utiliser dans un autre cadre, bof... Ces données propres, ce serait bien qu'elles soient disponibles pour des labos de recherche pour modéliser les comportements, pour comprendre comment on consomme. Pour l'instant, c'est pas prêt. À ERDF, ils ont voulu tellement les anonymiser, être tellement sûr que ce soit pas personnel que finalement, c'est pas exploitable comme courbes de charge. Le but, c'est de ne pas trop anonymiser et laisser la main à certaines personnes pour quand même protéger les données. Ce serait tellement intéressant. Le nerf de la guerre, c'est pas forcément les agrégations de données individuelles. Moi, j'aimerais les croisements de données de ménages, avoir des données avec le moins de bruit possible. Et les données sur le déclaratif, c'est pas toujours juste en fait. Alors que le cadastre pourrait nous donner des superficies, le type de chauffage, etc. (John, statisticien-physicien, post-doctorant dans une université francilienne, 22 mai 2016)



Fig. 33 — Présentation d'un service de radiateur connecté compatible avec le compteur Linky par des participants au hackathon Compteur connect (Source : photographie personnelle, Paris, mai 2017)

Lecture : L'équipe, composée de trois ingénieurs, François, Alexis et Romain, la trentaine, «pitchent» leur idée de service avec un radiateur connecté au compteur Linky devant le jury. Ils ont tous les trois quitté leur emploi dans l'industrie pour créer leur *start-up* : un premier commanditaire, un bailleur social de Grenoble leur a déjà passé commande (cent unités prévues pour une HLM en 2017).

Les équipes de cet hackathon doivent ensuite *pitcher*, autrement dit présenter leurs services de transition énergétique de manière convaincante auprès du jury pour tenter de recevoir des prix et participer ainsi à un incubateur de *start-up* spécialisé dans le *greentech*, autrement dit un mouvement conjuguant l'esprit de la révolution numérique et la transition verte dans le but de transformer le quotidien de demain, installé à l'École des Ponts Paristech sur le campus Descartes à Champs-sur-Marne (en Seine-et-Marne). Au moment de l'enquête, des échanges ont eu lieu avec les membres (François, Romain et Alexis) d'une jeune entreprise avec le compteur Linky et des radiateurs électriques. Leur *start-up* étant nouvellement créée en 2015, leur objectif était de labéliser l'entreprise avec la participation à un hackathon organisé par le ministère de l'Énergie ainsi que de se constituer un réseau d'adresses pour décrocher des contrats avec des clients, notamment des municipalités. Ces entrepreneurs sont intéressés par les données mises à disposition qui sont jugées cohérentes pour le développement de leur projet, comme le mentionne l'un d'entre eux, Romain.

Les données proposées ici sont... hallucinantes ! 1,5 million de données sur trois ou quatre ans d'ERDF : c'est énorme. Ou tous les diagnostics de bâtiments (DPE) d'ADEME ou ceux que proposaient les gens de *smart grids* quelque chose. Eux, ils te donnaient le nombre de personnes qui habitent dans les maisons, de la conso, c'est... de l'or en barre, ça ! Même si c'est pas énorme en nombre de personnes, moi je trouve que cela a énormément de valeur. C'est le type de données qui va nous dire si nos cas de projet est intéressant ou merdique ! Et au niveau horaire aussi : Est-ce que c'est intéressant ? Est-ce que l'on gagne de l'argent ? Ça, c'est de vraies infos. On a récupéré les données qui tendent à prouver une corrélation entre ceux qui ont de gros revenus et le chauffage électrique et les bâtiments peu isolés. C'est en première approche avec les données du hackathon et de la municipalité du grand Lyon. Et ça, c'est ERDF qui nous a donné ces données-là sur les Linky (Romain, 22 mai 2016).

En revanche, la réglementation juridique imposée par la CNIL sur les compteurs communicants contraint l'accès à certaines données, supposant le consentement du client. Le compteur Linky est donc un compteur non connecté, non communicant aux yeux de François et Alexis, les autres membres de l'équipe :

Avec la CNIL, les pas de temps [les historiques de temps] sont moins importants. Sinon, on sait si vous êtes là [ou] pas chez vous.

(L'enquêtrice) C'est une grosse contrainte pour vous ?

— Alexis : Ça dépend, si tu rajoutes des trucs. Tu peux communiquer en Zigbee. On crée l'aspect connecté du compteur connecté. Et l'idée, c'est d'acheminer directement à son compteur chez toi avec ton *smartphone*, tac tac. Là où c'est intéressant en utilisant des données, c'est faire [faire] des économies aux utilisateurs, faire de l'optimisation de

la conso. Mais tu peux pas t'y connecter directement sur le Linky. Donc l'acceptation du Linky, c'est dit comme connecté et accessible en termes de données. Mais ce n'est pas le cas. Mais ils y travaillent [à EDF]. On connaît les gars qui travaillent sur les protocoles Zigbee¹ (...)

— Son collègue, François : Pour l'instant, on a jamais essayé de se connecter à un Linky. À Grenoble, y en a pas. À Échirolles si, à Euro-pol pour l'instant [aussi]. Moi, j'aurai bien voulu en avoir un. Cela aurait été pratique pour nous ! Moi, je suis un geek de *datas*. Je regarde la vitesse à laquelle je cours, j'aurai voulu le faire sur ma conso électrique. Aujourd'hui, je ne la comprends pas. C'est un peu dommage. (Alexis et François, participants au hackathon, 22 mai 2016)

Cette enquête menée dans cet hackathon met en évidence les assemblages nécessaires entre les acteurs (entrepreneurs geeks, directions de l'innovation d'ENEDIS et de GRDF, ministère de l'Énergie, campus de grandes écoles) pour tenter de promouvoir l'utilité de l'efficacité écologique, notamment par l'usage des données de consommation produites par les compteurs communicants et retraités sous de nouveaux projets de services à destination des collectivités locales ou des particuliers. À cette occasion, des discussions portent sur les qualités de données en question. De telles initiatives sont largement reprises dans les discours de communication de promoteurs de la transition énergétique (notamment le ministère de l'Énergie, créateur du hackathon), cherchant à valoriser l'usage d'interfaces intelligentes dans la feuille de route politique.

Les acteurs ont plus largement recours à des répertoires d'action variés pour légitimer la question de la transition énergétique, placée dans la feuille de route politique du ministère de l'Énergie. À travers des actions publiques (notamment l'ADEME ou UFC-Que choisir), ils tentent d'alerter l'opinion, mais aussi les professionnels du secteur de l'énergie sur l'absence d'afficheur déporté au compteur communicant Linky, jugé utile pour sensibiliser les consommateurs aux économies d'énergie. Les pouvoirs publics (notamment le ministère de l'Énergie et l'ADEME) mettent en œuvre des expérimentations et des initiatives dans les territoires (tel que l'organisation de cet hackathon) pour favoriser la création de *clusters* et d'initiatives privées et publiques pour faire émerger ces nouvelles politiques (nouveaux services d'efficacité écologique pilotage d'appareils, etc.) afin de pouvoir objectiver plus largement leur utilité, à travers des études et des indicateurs de mesure.

1.2 La construction du principe de précaution lié aux ondes du compteur Linky et sa montée en puissance dans l'espace public

Outre l'argument de la transition énergétique, c'est aussi d'autres types de problèmes que les associations de personnes électrosensibles et les collectifs anti-Linky ont contribué à faire émerger, celui des problèmes sanitaires, et

¹ Il s'agit d'un protocole permettant la communication entre des équipements domestiques équipés d'émetteurs radio. Il a pour but la communication à courte distance, comme le Bluetooth.

plus précisément les risques de nuisances provoquées par les émissions d'ondes électromagnétiques des compteurs Linky. Ici, le compteur est jugé nocif pour la santé, donc inutile. Il s'agit soit de transformer les compteurs Linky avec un mode de transmission filaire des informations, donc sain pour la santé, soit d'en arrêter le déploiement pour protéger les humains d'un environnement qui deviendra potentiellement dangereux.

On sait déjà que le principe de précaution sanitaire lié à l'émission d'ondes électromagnétiques des objets connectés émerge principalement depuis 2007-2008 en même temps que se créent de nouvelles associations comme Robin des toits. Cet argument avait permis l'émergence d'une nouvelle cause publique dans l'espace social : protéger les potentiels publics sensibles et électrosensibles contre les effets de la diffusion massive d'objets connectés (Chateauraynaud et Debaz, 2010). C'est ainsi que cette cause rejoint, du point de vue de sa portée médiatique, les grands dossiers comme l'amiante, la radioactivité, les OGM ou les pesticides (Chateauraynaud et Debaz, 2010, p. 7). Comme l'expliquent ces deux sociologues, c'est une catégorie sociale que l'on peut rapprocher de précédentes constructions publiques de victimes : malades de la thyroïde, victimes du syndrome de la guerre du Golfe, riverains d'incinérateurs, riverains d'échangeurs d'autoroute, victimes de pollution intérieure (Chateauraynaud et Debaz, 2010, p. 22). Le contexte social est favorable à l'intégration des compteurs Linky comme objet de mobilisation d'autant plus que d'autres controverses santé-environnement avaient pu se développer entre les années 2000 et 2010 (antennes-relais, lampes fluo compactes, lampes basse consommation, Wi-Fi), notamment en étant portées par des collectifs de personnes électrosensibles, des associations de protection de sécurité sanitaire luttant contre la pollution électromagnétique (telles que Priartem fondée en 2000, Next-up en 2005, Robin des toits en 2004, Criirem en 2005) ou des associations de mouvance environnementalisme. Les compteurs Linky peuvent-ils provoquer des troubles et des allergies ? C'est en tout cas la crainte exprimée par certains acteurs (personnes malades, médecins, associations locales de personnes électrosensibles). Ils signalent aux autorités politiques, aux municipalités et aux opérateurs d'énergie que leur environnement recèlerait des risques à l'issue de l'implantation d'un compteur Linky¹.

La critique porte sur les dangers supposés du « courant porteur en ligne » du compteur communicant Linky utilisé pour transmettre les données de consommation. Le principe de précaution est régulièrement mobilisé, avec le contexte d'une exposition croissante des populations aux ondes depuis le développement des technologies sans fil. Il s'agit pour eux de faire face par exemple à l'absence d'indemnisation par les sociétés d'assurances de leurs foyers en cas de surexposition aux objets connectés, mais également parmi les personnes déclarant être malades de veiller à ne pas aggraver leurs symptômes d'hypersensibilité². Comme d'autres technologies récentes, par exemple les publicités augmentées par Bluetooth dans le métro parisien (Li-

¹ La technologie consiste à superposer des radiofréquences sur les câbles électriques existants, le courant étant ici porteur de « paquets de données ».

² Cf. *infra* chapitre 5.

coppe et Levallois-Barth, 2009), le compteur Linky rejoint la liste de technologies pour lesquelles émerge un soupçon de la part de ces collectifs, qui développent des hypothèses environnementales, aptes à soutenir la cause de l'hypersensibilité électromagnétique. On sait que ceux qui sont atteints de pathologies, comme la fatigue chronique, l'hypersensibilité chimique ou électromagnétique, dont la cause organique n'est pas toujours reconnue par la médecine¹ (Tesh, 2002 ; Lorient, 2003 ; Pitts, 2004 ; Akkrich & Méadel, 2002) échangent des expériences et des témoignages et proposent des interprétations des causes de leur maladie surtout dans les forums et les groupes de discussion sur Internet (Akkrich, Barthe et Rémy, 2010). Ces espaces en ligne sont depuis 2010 des lieux majeurs qui permettent de réunir sur ce même sujet des personnes éloignées géographiquement, mais qui partagent une expérience similaire (*idem*).

Ici, les porte-paroles d'associations dénoncent l'absence d'études sanitaires officielles. Ils déclarent effectuer eux-mêmes des mesures des ondes électriques directement sur les premiers compteurs Linky installés dans les régions pionnières. Par ailleurs, ils collectent, à titre de preuves, de multiples témoignages de personnes souffrant de maux de tête et de douleurs liées à l'installation de compteurs communicants. Les prises de position, relayées par la presse nationale et les blogs militants, associent donc l'utilisation des compteurs Linky aux nombreuses incertitudes qui entourent la pratique. Les militants procèdent donc à un travail de victimisation plus large : ils établissent des liens avec d'autres affaires et crises sanitaires (amiante, pesticides, risques médicamenteux) et appellent à un devoir de vigilance et d'information sur les infrastructures des télécommunications comme les antennes-relais ou les objets connectés (portables). Comme le précise le bénévole d'une association locale opposée au compteur, le compteur communicant constitue un objet d'alerte. Âgé d'une cinquantaine d'années, il prend la parole dans la réunion publique organisée à Saint-Paul Cap de Joux, dans le département de l'Aude. Cette allocution prend place quelques mois avant le début du déploiement national (décembre 2015) :

Responsable de l'association Initiative citoyenne (INICI) : Nous avons vécu, nous vivons encore actuellement plusieurs scandales : ceux de l'amiante, le nucléaire, l'agriculture raisonnée qui justifie la pollution des sols et de notre nourriture, les scandales de certains médicaments et de labos. Les antennes, le protocole Wi-Fi et aujourd'hui, les compteurs. On est dans la même ligne. Nous avons le droit, nous avons le devoir de nous informer et d'être vigilants. (Observations en réunion anti-Linky, Saint-Paul-Cap-de-Joux, Haute-Garonne, 26 février 2016)

Les dynamiques de la controverse sanitaire (2010-2018) :

¹ On parle de cause organique pour ce qui est liée au vivant et présentant des lésions, des troubles dans le corps (anomalies hormonales, maladies dégénératives, troubles alimentaires, etc.). Dans ce contexte, la médecine qui ne reconnaît pas ce type de maladie peut la justifier par des causes physiques ou psychosomatiques.

La controverse sanitaire n'est ni simple ni linéaire. Les analyses de controverses et la sociologie du risque montrent bien les trajets sinueux des alertes : elles peuvent s'arrêter, reprendre des années plus tard, dévier de leur route (Borraz, 2008 ; Chateauraynaud et Torny, 1999). Ici, l'alerte est de faible portée entre 2010 et 2014. Il faut noter que les collectifs ne parviennent pas dans un premier temps à sensibiliser l'opinion publique et à se concerter en dehors des réseaux d'adhérents. Certaines caractéristiques concourent à ce phénomène.

La première de ces caractéristiques tient à la place du dossier Linky dans l'agenda associatif. Le peu de moyens n'empêche nullement les associations de mobiliser, d'interpeller les cercles de malades et une partie du lectorat de certains médias et de produire des contre-expertises, mais il faut constater que le sujet Linky n'est pas un sujet prioritaire dans l'agenda associatif durant les premières années de la mobilisation (Encadré n° 19). Les porte-paroles des institutions telles que les associations Robin des toits et Next-up, leurs antennes locales ou les réseaux de personnes électrohypersensibles ne parviennent pas à sensibiliser l'opinion publique en dehors de cercles circonscrits (militants en santé/environnement, militants anti-antennes-relais, individus électrohypersensibles). Quelques clients se plaignent, avertissant déjà leur fournisseur d'énergie de leur refus de la technologie en raison des ondes émises que leur foyer soit déjà équipé d'un compteur Linky ou qu'ils aient perçu l'annonce du déploiement prochaine d'une telle technologie en France dans les médias. Dans ce contexte, l'alerte reste faible, au regard du nombre restreint de telles plaintes de la part des clients, s'estimant être des victimes. Le Professeur Belpomme¹, qui revendique la reconnaissance des symptômes sur son site Internet ou lors de ses conférences, est actif sur le sujet.

Les médecins qui reconnaissent les symptômes d'électrohypersensibilité de leurs patients dans l'intimité des cabinets médicaux et donc, qui pourraient être entrepreneurs de cause, ne cherchent pas toujours à faire du sujet Linky une cause publique. Le nom d'un médecin près de Lyon fournissant des ordonnances anti-Linky est apparu lors des recherches en ligne effectuées pour l'enquête. Son contact apparaît sur les blogs associatifs, mais aucune prise de parole dans les médias à plus large audience n'a pu être trouvée. Contacté par téléphone, il avait décliné l'entretien, insistant sur le fait que ses diagnostics médicaux sur les effets des ondes du compteur Linky n'avaient pas « à sortir » de son cabinet médical (Yves, médecin en banlieue lyonnaise, avril 2016).

¹ Ancien oncologue, radié de l'Ordre des médecins, le professeur Belpomme n'est pas un inconnu pour ceux qui se sont penchés sur le cas des électrohypersensibles. D'abord investi sur le front des pesticides, il s'illustre sur celui des champs électromagnétiques, soupçonnant des effets cancérigènes. À défaut de preuves scientifiques tangibles, ce professeur valorise la collecte de témoignages sur les signes de douleurs ressenties par les victimes, pour tenter la reconnaissance du syndrome de l'hypersensibilité auprès des pouvoirs publics (Chateauraynaud, 2010 : 7). Il est connu pour établir des ordonnances médicales anti-Linky pour des personnes se plaignant de douleurs (maux de tête, vertiges, etc.). Il a été par ailleurs cité dans les deux entretiens menés avec les membres d'associations anti-ondes (Paris, Lyon), ainsi que dans celui mené avec les experts du service médical du Groupe EDF au sujet des effets des ondes sur les humains. Les premiers le considèrent comme un expert notoire, les deuxièmes comme un charlatan obscurantiste (car radié de l'Ordre) et vénal, du fait du prix de la consultation anti-Linky à une centaine d'euros, permettant la délivrance d'un certificat anti-compteur.

Les symptômes n'étant pas reconnus en France, on peut supposer que les médecins sensibles à la cause de l'électrohypersensibilité (à l'exception de quelques-uns comme le P^r Belpomme) ne cherchent pas nécessairement à publiciser ces pratiques en dehors d'espaces professionnels confinés. Dans des enquêtes approfondies, il serait intéressant de connaître plus précisément le positionnement de tels experts sur le sujet de l'électrohypersensibilité dans le contexte de diffusion des compteurs communicants et leurs pratiques lors des consultations médicales.

« Disons que ce [Linky] n'était pas le sujet principal »

Dès 2010, internautes et associations « anti-ondes » (Robin des toits, Next-up, Priartem, etc.) relaient une alerte sanitaire, autour de l'émission des ondes à courant porteur en ligne des compteurs Linky, évaluée comme nocive pour les individus, notamment les personnes électrohypersensibles. Ils invoquent le principe de précaution et appellent à une opposition massive. Les collectifs mettent le sujet à l'agenda des associations. C'est ainsi que fin octobre 2011, l'association Next-Up, association de lutte contre les émissions d'ondes (Wi-Fi, antennes-relais, etc.) située dans la Drôme, qui y a aménagé une zone refuge offrant la possibilité aux personnes électrosensibles de s'y abriter temporairement des ondes, diffuse en ligne un sondage auprès de « consommateurs-expérimentateurs » qui ont accepté le compteur Linky en région lyonnaise et en région Indre-et-Loire. Leur objectif consiste à appréhender les « perceptions physiques du compteur Linky » et les effets des ondes électriques du compteur Linky sur la santé humaine. Un sondage national « pour ou contre Linky » est lancé en décembre 2011. Des témoignages sont collectés sur les 1 000 premiers votants et mis en ligne. L'association constitue un dossier Linky sur un site dédié baptisé « Linky, le compteur mouchard Linky » sur lequel se mêlent articles de presse, commentaires de l'association, mesures et documentations techniques et juridiques. Des articles de presse sur le sujet sont collectés en ligne, des publications scientifiques sur les champs d'ondes électromagnétiques sont mises à disposition pour les internautes. Des kits de résistance anti-Linky sont proposés sur le site Internet de Robin des toits et des autocollants « ENEDIS Touche pas à mon compteur » peuvent être envoyés par voie postale par l'association Next-up dans la Drôme pour que les opposants les collent sur leur compteur d'électricité.

Toutefois, les entretiens menés avec des bénévoles d'association anti-ondes montrent que le sujet Linky ne constitue pas une priorité dans le travail de ces associations. Il est concurrencé en interne par la mise en œuvre d'actions politiques sur le sujet des antennes-relais dont le dossier public est en cours de judiciarisation entre la fin des années 1990 et les années 2000. On sait que les mobilisations les plus fortes de ces collectifs ont été celles de l'opposition aux antennes-relais, jalonnées par des conflits locaux dès les années 1999-2000 et bénéficiant du soutien du député Noël Mamère chez les Verts (Borraz, Devigne et Salomon, 2004). En effet, Robin des toits était déjà connu pour son opposition radicale au déploiement d'antennes dans Paris qui avait pris une

tournure judiciaire avec le dépôt de plaintes contre les opérateurs des télécommunications. Cela avait entraîné la demande de démontage de plusieurs antennes-relais par un tribunal et le ralentissement des procédures d'installation d'autres projets d'antennes. Ils avaient organisé un colloque à l'Assemblée nationale, sous l'égide du ministère de la Santé, le 12 janvier 2009 « Téléphonie mobile, Wi-Fi, Wimax et santé : état des lieux », en ne donnant la parole qu'à des opposants et ils s'étaient fait connaître pour leurs prises de position contre les dangers de ces technologies (Barthe, Borraz et Zetlaoui, 2011).

Ralph, bénévole dans une association anti-antennes-relais à Lyon explique qu'entre 2010 et 2014 le sujet Linky n'est pas le combat principal de l'association, car elle continue à militer contre la diffusion d'autres objets connectés :

Disons que ce n'était pas le sujet principal... C'est des sujets annexes. Il y en a tellement... [silence]. C'est vrai que les niveaux d'exposition paraissent *a priori* quand même faibles par rapport à d'autres technologies qu'on implantait comme à l'époque la 3 G ou la 4 G.

Si l'association Robin des toits déploie une force médiatique plus poussée et une répartition du travail sur le dossier Linky par fonction bénévole (fonction ingénieur, administratif, traduction ou médias), l'association lyonnaise a des moyens médiatiques plus faibles et la gestion du dossier Linky repose essentiellement entre les mains d'une seule personne, le directeur de l'association. Finalement, en développant surtout des stratégies sur le web, les acteurs anti-ondes construisent depuis le lancement de l'expérimentation en 2010 un discours argumentaire qui arrive à se diffuser, mais qui se limite à des sphères restreintes.

Encadré n° 19 — Linky, un sujet qui n'est pas en première ligne des associations anti-ondes (2010-2014)

La deuxième caractéristique tient aux processus de concertation. Si les premières réactions apparaissent entre 2010 et 2011, les porte-paroles manquent de légitimité aux yeux d'autres cercles institutionnels et militants, mais aussi des clients eux-mêmes. Il faut d'ailleurs préciser que les opposants n'ont pas les mêmes ancrages institutionnels que les grandes associations de consommateurs avec le gouvernement. C'est ainsi que des associations comme UFC-Que choisir qui allie les questions d'environnement, de société et de consommation en critiquant l'économie de marché sont historiquement proches du pouvoir politique. Elles sont d'ailleurs reconnues par les pouvoirs publics comme représentants des consommateurs dans les instances de régulation politiques et ont des idéologies communes avec celles de l'ADEME. A contrario, le ministère de la Santé ou d'autres institutions publiques dans le domaine de la santé ne semblent pas soutenir de la manière les actions des associations anti-ondes. Elles ont toutefois acquis une certaine visibilité, notamment Robin des toits, à l'occasion du Grenelle des ondes (appelé aussi Grenelle des antennes-relais) en 2009 qui avait permis une mise à l'agenda politique du traitement de la cause permis par la ministre de la Santé, Roselyne Bachelot.

Cette instance de concertation a toutefois été considérée selon les membres associatifs comme un lieu d'où étaient absentes les négociations politiques. Ils ont eux-mêmes préféré « claqué la porte » (Sonia, bénévole à Robin des toits, 20 avril 2012) et favoriser les « coups médiatiques » (selon les mots de Sonia) et les actions en justice. Ces dernières ont peu de relais dans les espaces politiques, avant que n'interviennent en 2015 des équipes municipales qui s'opposent au compteur Linky, notamment au nom du principe de précaution sanitaire ou encore de l'avocate Corinne Lepage, ancienne ministre de l'Environnement à partir de 2016. Entre 2010 et 2015, rares sont les personnalités publiques qui relaient leurs revendications. De plus, le recours déposé en janvier 2012 par l'association Robin des toits auprès du Conseil d'État contre le compteur Linky au nom du principe de précaution est un échec. Celui-ci est rejeté. Selon le Centre International de Recherche contre le cancer, les ondes électriques ne dépassent pas les limites imposées.

Il est intéressant de noter un marché des revendications légitimes ou illégitimes des porteurs de la cause anti-ondes des compteurs Linky. Les déçus du compteur communicant (associations de consommateurs, syndicats d'énergie, *start-up*...) ne mobilisent pas la cause sanitaire dans leurs revendications. Bien au contraire, l'enquête montre que cette controverse les gêne pour valoriser et développer des nouveaux services d'information basés sur des outils numériques (nouvelles interfaces, *smartphones*) et supposant d'importants transferts de volumes d'informations passant par les compteurs, donc par courant porteur en ligne. Lors des entretiens, les représentants des consommateurs dans les associations de consommateurs, les syndicats d'énergies et les municipalités les associent parfois à des collectifs non scientifiques à la recherche d'une exposition médiatique, discréditant leurs revendications. Le terrain mené dans un hackathon de l'énergie auprès de jeunes entrepreneurs — qui développent de nouveaux services basés sur le compteur Linky pour les municipalités et les énergéticiens — montre que ces acteurs, âgés d'une vingtaine à une quarantaine d'années, associent également la cause sanitaire reliée au compteur Linky à une pseudoscience. C'est ainsi que Sylvain, 37 ans, ingénieur électrochimiste, ancien chef de projet au CEA, déjà évoqué plus haut, explique que les mobilisations menées par les collectifs, telles que celles de l'association de mouvance technocritique Pièces et Mains d'œuvres (PMO) de Grenoble, ne sont pas considérées comme de véritables enquêtes scientifiques :

J'ai reçu pas mal de... pubs dans mes mails. Je suis pas dans la liste de PMO, mais je vois ces trucs. PMO sont très présents (il me recherche ses mails du collectif anti-Linky). Les photos ont l'air de se ressembler parmi les acteurs. Bon, sur les ondes, c'est pas très scientifique. C'est moins d'ondes que les portables, mais ça joue pas. C'est bizarre... Et on peut pas vraiment discuter. Pour avoir vu une personne qui incitait à venir à une de ses manif... Si je voyais un truc vraiment délirant comme... pas un vrai accord avec la CNIL, si n'importe quel tiers pouvait posséder les données des gens et on ferait quelque chose pour l'éviter. Mais en fait, Linky est passé par tout ça. C'est seulement si les gens donnent leurs infos. Comme Google, ceux qui gueulent

contre le Linky laissent leurs données à Google. Aller manifester pour ce genre de choses, cela ne me semblait pas vraiment... (il lève les yeux au ciel) (Sylvain, entrepreneur de services connectés au compteur Linky, 22 mai 2017).

Je n'ai pas observé d'alliances entre les acteurs anti-ondes et les autres représentants des consommateurs (CNIL, ADEME, UFC-Que choisir, syndicats d'énergie locaux, FNCCR) confortant un entre-soi dans le monde des anti-ondes, et limitant la portée de leurs mobilisations. Dans ce contexte, il n'y a donc pas une dynamique de convergence des luttes.

La mobilisation est d'une autre portée à partir de 2016 auprès de certains consommateurs ou de communes qui, cette fois-ci, dénoncent plus fréquemment la technologie au titre de risques sanitaires. Ces acteurs associatifs se mobilisent déjà pour des droits d'option (préférence du mode filaire au Wi-Fi de la box Internet, lutte contre la pose d'antennes-relais, etc.). L'arrivée de ces compteurs est lue à travers le principe de précaution. Il n'est guère surprenant que ces mobilisations se développent en connexion avec la cause de l'électrohypersensibilité, une cause qui a acquis de la visibilité et de la légitimité ces dernières années, bien au-delà des cercles de malades. Le recours au projet Linky par les collectifs de personnes électrosensibles, mais également par des élus municipaux, n'est pas neutre aujourd'hui dans la visibilité de la cause de l'électrohypersensibilité en France davantage qu'elle ne l'était avant les années 2014 et 2015. Marie-Pascale est l'une des porte-paroles du collectif Antennes 31, créé en décembre 2009. Il se mobilise pour une réglementation de l'implantation des antennes-relais de téléphonie mobile et la réduction de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques. Le collectif est affilié à l'association Robin des toits. Marie-Pascale a été invitée en tant qu'animatrice de la réunion d'information sur les compteurs communicants organisée dans la commune de Saint-Lys (8 300 habitants), au sud-ouest de Toulouse, par une association de mouvance environnementaliste, Alternalys. Comme Marie-Pascale le mentionne dès les premières minutes du débat, avec Linky : « *c'est donc un brouillard électromagnétique qui devient permanent* » (Observations à Saint-Lys, Haute-Garonne, 4 novembre 2016).

Par ailleurs, la diffusion du compteur Linky a pris place dans un contexte politique favorable à la modération des pratiques numériques, notamment dans le contexte des discussions de la loi Abeille sur l'exposition aux ondes, un des premiers textes de loi mettant en exergue le principe de précaution face au danger que représenteraient les ondes électromagnétiques¹. De plus, l'Organisation mondiale de la santé classe les ondes électromagnétiques dans la catégorie des ondes comme potentiellement dangereuses pour la santé. Enfin, au même moment, les opposants constatent des déploiements de compteurs

¹ Du nom de la députée écologiste Laurence Abeille à l'origine de la législation. Les échanges ont eu lieu entre 2013 et 2015, entre l'Assemblée nationale et le Sénat. La loi est adoptée définitivement en 2015. La loi vise à modérer l'installation d'antennes-relais et l'exposition aux ondes des téléphones portables. Le Wi-Fi est aussi interdit dans certains types d'établissements publics. Les espaces d'activités, d'accueil et de repos des enfants de moins de trois ans ne doivent plus être équipés d'appareils sans fil, qui doivent rester limités dans les écoles primaires.

similaires aux États-Unis et au Canada. Ces derniers suscitent également des controverses sanitaires et médiatiques. Dans ce contexte, les opérateurs d'énergie accordent aux clients la possibilité de refuser l'appareil.

Ces éléments constituent des supports favorables à l'action : il reste aux militants ou aux municipalités à les activer au moment de la décision d'implantation des compteurs Linky dans la commune. Bien que le compteur ne soit pas en Wi-Fi, le compteur Linky est assimilé aux nuisances d'une telle technologie. Dans ce contexte, des élus recourent à la législation Abeille pour interdire le déploiement des compteurs Linky dans leurs communes. De même, des représentants de collectifs anti-Linky ou des équipes municipales recourent aux préconisations de l'OMS pour renforcer leurs argumentations. Par ailleurs, l'absence des études de l'ANSES, l'Agence nationale des fréquences (ANFR) et l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) qui seront disponibles seulement à la fin de l'année 2016, renforce le sentiment d'opacité et forge progressivement l'image d'une technologie qui comporte des risques sur la santé. Le secrétariat du Proesseur Belpomme, déjà évoqué et qui est spécialisé dans la médecine environnementale, a déclaré le 2 février 2018 à la presse les délais d'attente extrêmement longs pour ceux qui souhaiteraient le consulter à la clinique Allera-Labrouste à Paris, notamment sur la question de l'effet des ondes du compteur Linky. Depuis 2009, l'ancien oncologue, Dominique Belpomme reçoit entre autres des personnes imputant leurs problèmes de santé aux champs électromagnétiques, et leur délivre des certificats médicaux attestant d'un syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques. Le service des études médicales d'EDF a constaté avoir reçu un peu plus d'une centaine de certificats médicaux de « contre-indication à la pose » de compteurs Linky entre 2015 et 2016, dont la moitié a été signée de Dominique Belpomme.

Pourtant, le niveau d'émission d'ondes du compteur Linky constitue une controverse dans les milieux scientifiques et de collectifs de malades : les contre-experts (collectifs anti-ondes, médecins) cherchent à faire rabaisser les seuils tandis que les pouvoirs publics ont clôturé le dossier, puisque les niveaux de champs électromagnétiques des compteurs communicants ne dépassent pas les seuils réglementaires français et européens. On peut avancer le fait que les collectifs d'individus électrohypersensibles n'aient pas forcément utilisé la technologie la plus crédible comme objet de mobilisation sociale : celle-ci en effet émet peu d'ondes en comparaison à une antenne-relais, un *babyphone* ou un ordinateur connecté au Wi-Fi. D'ailleurs, cette controverse sanitaire est délégitimée dès 2016 dans les espaces médiatiques. C'est ainsi que le journaliste de France Inter Bruno Duvic convie le 12 avril 2016 dans l'émission *Un jour en France*, sur le thème « Linky un compteur trop connecté ? », trois représentants du dossier Linky : Bernard Lassus, représentant du programme Linky d'ENEDIS, chargé de la concertation sociale, Nicolas Mouchnino, chargé de mission énergie et environnement à l'UFC-Que choisir, Stéphane Lhomme, militant nucléaire, élu local de la commune Saint-Macaire, souvent présentée par les médias comme la première commune anti-Linky. Il faut noter que les déçus et les réfractaires du compteur Linky se font rarement face sur une même scène télévisée ou radiophonique, Le journaliste

assimile le danger des ondes électriques à des contre-vérités et des réactions souvent irrationnelles : ce point de vue fera débat auprès d'auditeurs reprochant aux journalistes (Bruno Duvic de France Inter, mais aussi les journalistes dans leur ensemble) d'être les défenseurs de l'industrie, à « la solde d'ENEDIS » et « payés » par l'entreprise pour promouvoir les compteurs Linky.

En décembre 2016, les tests indépendants des institutions officielles de la santé tels que l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) ont d'ailleurs montré leur innocuité. En effet, l'Agence nationale des fréquences (ANFR) et l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) ont mené des campagnes de mesures sur le terrain (dans des foyers) et en laboratoire. Leurs résultats montrent que le champ électrique du compteur Linky varie entre 0,25 et 0,8 volt par mètre à 20 cm (la valeur limite réglementaire étant de 87 volts par mètre). Les résultats ont été confirmés par l'étude de l'ANSES : les ondes émises par le système Linky seraient du même ordre de grandeur que celles émises par un téléviseur ou un écran cathodique et sont inférieures à celles générées par des plaques de cuisson. Dans le contexte d'une couverture médiatique importante (journaux télévisés de 20 heures, radio, presse nationale), les journalistes mettent en avant le fait que le compteur Linky n'est pas nocif pour la santé en se référant aux études de l'ANSES (Fig. 34). Dans les débats sur les enjeux des compteurs communicants organisés par l'OPCEST et la commission des Affaires économiques (Cédric Villani, député et premier vice-président de l'Office ; Stéphane Piednoir, député, Gérard Longuet, président de l'Office) le 14 décembre 2017, la question sanitaire est également évoquée à travers une table ronde. Cette instance dont les débats ont été étudiées au tournant des années 2000 (Barthe, Borraz et Zetlaoui, 2011) entend résorber et clôturer les controverses telles que celles portant sur les grands choix énergétiques, l'amiante, l'impact des drogues sur la santé mentale ou encore les effets de la téléphonie mobile sur la santé et qui, paradoxalement selon les chercheurs soustraient certaines questions pour dépolitiser le débat (*ibid.*, p. 65). Sur la question sanitaire, Célia de Lavergne, députée et rapportrice des débats a, plutôt dans les conclusions définitives dans le rapport délivré en février 2018, mentionné le respect des seuils réglementaires des champs électromagnétiques des compteurs communicants, écartant le principe de précaution sur la cumulativité des ondes des compteurs communicants et des objets connectés, mentionnée lors des échanges. La question du droit de retrait (pour les personnes désirant choisir son équipement, notamment les individus électrohypersensibles) a ainsi été retirée, le rapport mentionnant l'importance de la pédagogie et des politiques de communication pour favoriser l'appropriation des nouveaux compteurs auprès des consommateurs¹.

Dans la communauté scientifique et médicale, l'ancien directeur du service des études médicales d'EDF, Dr. Jacques Lambrozo, l'ANSES ou encore l'Ordre des médecins contestent le diagnostic du syndrome d'intolérance aux

¹ « Les enjeux des compteurs communicants », compte-rendu de l'audition publique du 14 décembre 2017 et de la présentation des conclusions des 8 et 15 février 2018, rapport au nom de l'OPCEST, 15 février 2018.

champs électromagnétiques qui serait causé par les ondes électromagnétiques émises par le compteur Linky et non reconnu par les représentants de la communauté médicale et scientifique (OMS, Académie nationale de médecine, ANSES). Les travaux du professeur Belpomme ont été diffusés dans la revue *Reviews on Environmental Health* en 2015, mais l'ANSES en conteste la méthodologie et les résultats (plusieurs centaines de patients écartés de l'étude sans qu'aucune explication ne soit fournie, absence de groupe contrôle et d'information sur les méthodes utilisées, erreurs dans les calculs) et d'ailleurs qui n'explique en rien la causalité des troubles des patients sur lequel le Professeur a mené son étude¹. Dans ce contexte, le Conseil national de l'Ordre des médecins qui estime que ce professeur établit des diagnostics d'électrohypersensibilité qui ne reposent sur aucune donnée scientifique validée a lancé une procédure disciplinaire en mars 2017. Le Conseil conteste le syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques (SICEM) mise en avant par Dominique Belpomme et qui serait seulement utilisé dans son cabinet médical. Deux faits sont reprochés : l'absence d'individualisation du diagnostic (les certificats produits sont tous les mêmes) et le recours à des examens médicaux dont l'intérêt scientifique n'a jamais été prouvé depuis 1986. Les chercheurs issus de la médecine savante comme le professeur Belpomme ou le docteur Santini, fondateur de l'association d'électrosensibilité Next-up, sont fréquemment cités dans la communauté des personnes électrohypersensibles. Ils sont classés comme « contre-experts » dans la cause des électrohypersensibles (Dieudonné, 2017, p. 159). Leur action d'ailleurs n'est pas suffisante pour faire reconnaître la légitimité d'un tel syndrome auprès des administrations sanitaires (*ibid.*, p. 160). Les actions de tels praticiens et plus largement des associations anti-ondes n'en contribuent pas moins à faire connaître l'électrohypersensibilité, par leurs interventions médiatiques, lors d'événements publics ou des sites Internet qu'ils alimentent, en la connectant aux méfaits supposés des ondes électromagnétiques des compteurs communicants.

¹ Source : Thilbert C, Électrosensibilité : le Pr Belpomme visé par une procédure disciplinaire de l'Ordre des médecins », *Le Figaro*, 1^{er} février 2018.

Pour l'Anses, les compteurs Linky ne présentent pas de risque pour la santé

Une étude estime que les compteurs communicants, déployés dans tous les foyers d'ici à 2021, exposent à des champs électromagnétiques très faibles.

LE MONDE | 14.12.2016 à 20h05 - Mis à jour le 15.12.2016 à 08h35 |

Par Laetitia Van Eeckhout

Abonnez-vous à partir de 1 €



Les compteurs électriques Linky ne comportent pas plus de risques pour la santé que les télévisions, les chargeurs d'ordinateurs portables, les cuisinières à induction... Ils n'émettent pas plus d'ondes électromagnétiques que tous ces équipements électriques qui occupent les foyers depuis longtemps. Et même beaucoup moins qu'un téléphone portable. Telle est la conclusion de l'étude menée et publiée jeudi 15 décembre par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), visant à évaluer l'exposition de la population avec ces dispositifs.

« L'agence conclut à une faible probabilité que l'exposition aux champs électromagnétiques émis par les compteurs communicants, dans la configuration de déploiement actuelle, engendre des effets sanitaires à court ou long terme », précisent les experts, saisis par la Direction générale de la santé.

Fig. 34 — La médiatisation des rapports de l'ANSES sur l'innocuité des compteurs Linky (Source : Le Monde, 14 décembre 2016)

Les militants procèdent à un travail de victimisation en regroupant les effets potentiels des émissions d'ondes et de radiofréquences de tous les objets connectés, y compris les compteurs Linky, mais également les compteurs communicants de gaz et d'eau, des niveaux d'ondes dont les effets ne sont pas nécessairement encore bien connus par les épidémiologistes, précisent-ils. Déclarant être dans l'attente d'informations claires et non contradictoires, les collectifs anti-compteurs communicants recourent aux ajustements des politiques outre-Atlantique pour soutenir leur cause et solliciter un droit d'option d'installation en France. En effet, l'installation de compteurs communicants à radiofréquences aux États-Unis et au Canada dans les années 2010 a également suscité des débats sociaux. Hess et Coley (2014) font état de mobilisations aux États-Unis dans l'État de Californie dès 2011 à la suite des premiers

déploiements à grande échelle de ces technologies. Une option de retrait a été accordée par l'opérateur d'énergie Pacific Gas & Electric (PG & E) pour les clients qui souhaiteraient ne pas avoir de compteur communicant chez eux. Dans ce contexte de controverses internationales autour des compteurs communicants, il ne reste plus aux militants qu'à valoriser cette politique d'entreprise américaine en réunion publique et à solliciter de telles conditions dans le cadre du déploiement français.

En analysant la dynamique de ces huit dernières années (2010-2018), il est possible de mettre en lumière combien le sujet des ondes et des champs électromagnétiques commence à peser dans les représentations sociales, observable au cours des différentes vagues d'enquêtes. Certes, le sujet n'est pas exempt de critiques, notamment sur l'absence de caractère scientifique des effets du compteur sur la santé. Néanmoins, ces acteurs semblent bénéficier d'un capital de sympathie qui s'observe dans les réunions publiques anti-Linky, mais également auprès de clients qui ne se reconnaissent pas comme des citoyens anti-Linky¹. La mise à l'agenda du sujet Linky dans les territoires fournit des ressources, des argumentaires, des rapports d'expertise. L'ensemble de cette documentation et des événements anti-compteurs communicants s'aggrave en un mouvement d'ampleur nationale. Dans ce contexte, les porte-paroles de la cause de l'électrohypersensibilité bénéficient de retours favorables de leurs actions dans les communes et sont placés au rang d'experts de la santé aux côtés d'élus locaux anti-compteurs et d'autres représentants des citoyens. Les compteurs (les Linky, mais aussi les Gazpar et les compteurs communicants d'eau de Véolia) font l'objet de recommandations en termes de précaution d'usage en réunions publiques « anti-Linky » (arrêt du compteur pendant la nuit par exemple), se traduisant souvent par une opposition nette des clients à l'implantation du compteur à domicile, formulée par lettre recommandée ou par voie d'huissier.

Enfin, alors que les associations de personnes électrosensibles étaient essentiellement orientées vers la protection de la santé contre les antennes-relais ou le Wi-Fi, puis contre le compteur Linky au nom du principe de précaution, comme on le verra plus loin, les collectifs, mais également l'engagement des communes anti-Linky naissent essentiellement dans une dynamique de convergence des causes autour du compteur Linky (absence de politiques d'économies d'énergie, principe de précaution sanitaire, intrusion dans la vie privée et marchandisation de la vente de l'énergie). La contestation des vaccins obligatoires est également souvent mobilisée dans les réunions publiques anti-Linky. Le contexte de la mobilisation des anti-vaccins entre 2017 et 2018 semble aussi avoir bénéficié à la cause anti-Linky en faveur d'une reconnaissance d'une défense plus générale des libertés individuelles dans l'espace public. Dans ce contexte, il faut noter que la mobilisation sociale anti-Linky n'est pas seulement orientée vers la construction de la « vérité » sur les nouveaux compteurs communicants, mais répond également à d'autres fonctionnements sociaux comme les phénomènes de rumeurs et d'élargissement d'une

¹ Cf. *infra* chapitre 5.

critique focalisée autour de la technologie vers des débats de société plus larges dans un contexte désormais national, comme mentionné plus loin.

L'engagement des membres des collectifs anti-Linky et des collectifs de personnes électrosensibles

Sans surprise, les enquêtés rencontrés dans les organisations militantes spécialisées en santé/environnement (collectifs de personnes électrosensibles essentiellement) entre 2012 et 2016 s'opposent également en tant que clients à la pose d'un compteur Linky dans leur domicile. Julie, 29 ans, ingénieur en génie physique à la recherche d'un emploi et membre bénévole de l'association Robin des toits à Paris est une fervente opposante. Elle se rapproche de l'association lorsqu'elle découvre son électrosensibilité en 2010. Vertiges, maux de tête, sensations de brûlure : les symptômes s'accumulent. Militante active pour l'association depuis le lancement de l'expérimentation Linky en régions, elle espère pouvoir freiner l'expérimentation du compteur Linky. Un autre exemple est celui de Ralph, déjà évoqué plus haut. Paysagiste à Lyon, la cinquantaine, il est cofondateur de l'association anti-antennes-relais Coordination citoyenne antennes-relais Rhône-Alpes et Nationale en 2006. D'abord militant contre une antenne-relais dans son quartier sans qu'il constate d'effets sur sa santé et celle de sa famille, mais sur celle des camarades de ses enfants, Ralph est préoccupé par l'arrivée du compteur Linky. Interviewé en 2014 et alors que son foyer n'est pas concerné par la carte de déploiement expérimental, il sait d'avance qu'il ne veut pas de cet appareil dans son domicile, soulignant les risques d'émission de champs électromagnétiques dans son immeuble. Ce refus doit se comprendre vis-à-vis de son rapport aux objets connectés. Il souhaite pouvoir maîtriser les effets jugés néfastes sur son environnement domestique, y compris l'émission des ondes électromagnétiques. Toutefois, il déclare ne pas pouvoir s'en protéger complètement, notamment du fait de la multiplication des *box* Wi-Fi, des téléphones sans fil et des portables équipés d'Internet dans son quartier. Les ondes du futur compteur Linky et de son système GPRS sont jugées nocives, car permanentes :

Par contre, ça ne nous protège pas... de nos voisins, des DECT [Digital Enhanced Cordless Telecom, téléphone sans fil numérique amélioré] et du Wi-Fi qu'il peut y avoir au-dessus ou en dessous... [Avec Linky] ça veut dire que dans cet immeuble, il va y avoir l'antenne-relais GPRS qui va être installée... une antenne directionnelle, j' imagine. Ce qui veut dire que les gens qui sont dans l'immeuble vont être exposés. Les gens dans la rue aussi, mais eux, ils ne font que passer. (Ralph, bénévole à l'association Coordination citoyenne antennes-relais Rhône-Alpes et nationale, 13 juin 2014)

Ralph n'est pas électrohypersensible, mais il est extrêmement sensible au principe de précaution face au « bain d'ondes » ambiant. Il se déclare lui-même être « coincé » en centre-ville entre deux antennes-relais : la grande tour du quartier de Fourvière à 800 mètres et la station d'antenne-relais à 70

mètres placée sur la maison de retraite du quartier. Dans ce contexte, il a pris des « mesures de prudence onéreuses » dans son appartement : abandon du téléphone sans fil, déconnexion de la box Wi-Fi, équipement de câbles blindés et de rideaux anti-ondes et achat de peinture au carbone anti-ondes sur les murs de la chambre des enfants.

1.3 Les critiques de l'intrusion dans la vie privée et de la marchandisation de l'énergie

Une troisième représentation émerge autour du compteur Linky, celle de l'image d'un compteur, venant espionner les usages domestiques. Il convient de se référer à la dénonciation du compteur mouchard, thème lancé par la Commission nationale Informatique et Libertés qui trouve sa traduction dans toute une série de mesures réglementaires visant à cadrer les modalités de communication des données du compteur communicant. Cet argument, récurrent dans les collectifs et les communes anti-Linky, a contribué à accréditer l'idée d'un problème lié à l'utilisation des données compteur Linky dans un contexte de développement de nouveaux marchés. Celui-ci a éveillé la crainte d'un déferlement massif de services payants autour de l'énergie et d'une marchandisation outrancière du secteur de l'électricité.

La protection de la vie privée, les risques de la marchandisation des données personnelles, la crainte de *hacking* des compteurs Linky cristallisent les débats. « On voit bien que c'est le *big data*, les objets connectés... un business gigantesque » (Michel, Observatoire du nucléaire, élu en Gironde), telle est une phrase récurrente régulièrement entendue dans les collectifs anti-Linky. Le compteur Linky, par les conséquences qu'ils génèrent aux yeux des opposants (hausse de factures, facilitation de coupures électriques, risque de vente commerciale des données personnelles à des entreprises tierces) est donc présenté comme un exemple particulièrement significatif du caractère oppressif des sociétés capitalistes. À cette politisation du mouvement répond une polarisation politique du champ de production de l'information médiatique. Une place importante est donnée à des discours critiques sur l'usage des données dénonçant l'importance de l'intrusion dans la vie privée provoquée par l'installation des compteurs Linky sur tout le territoire. Cette dénonciation est visible dès les premiers mois de l'installation des appareils entre 2010 et 2011. Elle est régulièrement relayée dans les années qui suivent par les journaux régionaux des zones d'expérimentation et par certains journaux classés « à gauche » comme *Libération*, *L'Humanité*, *Rue 89* et de la presse satirique comme *Le Canard enchaîné*.

La dénonciation s'accompagne d'une critique de la société capitaliste liée non seulement aux risques de vente et de revente des données, mais également au faible avantage que représente en contrepartie le partage de données individuelles pour les citoyens. Comme on le sait, les controverses sur la protection et la vente des données personnelles ne reposent pas toujours sur de très grosses affaires médiatiques, mais « sur une série de cas qui s'accumulent et finissent par peser dans les représentations collectives » (Barraud de Lagérie

et Kessous, 2015, p. 233). Le développement de la commercialisation des traces numériques qui est facilité par les technologies de la communication soulève des questions éthiques et déclenche des controverses liées à la défense de l'individu contre l'État et le fichage des entreprises (*idem*). Les mobilisations autour de Linky prennent place dans le contexte de débats sur les enjeux du numérique, venant s'ajouter aux affaires multiples qui accompagnent le tournant du numérique (constitution de grandes bases de données par des entreprises ou les pouvoirs publics, affaires de surveillance citoyenne, etc.). Dans ce contexte, les controverses autour du compteur Linky s'inscrivent dans la lignée des dénonciations de la mise en place d'une société de surveillance.

De la recommandation d'une modération du flux de données de la CNIL à la lecture des affaires de surveillance

C'est ainsi que quatre mois après la pose du premier compteur Linky, en août 2010, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) — autorité administrative indépendante, basée à Paris, s'inquiète des risques de télétransmissions de données du compteur Linky entre consommateur et opérateur d'énergie, sur son site Internet. De son point de vue, les informations de consommation d'énergie :

permettent de savoir beaucoup de choses sur les occupants d'une habitation, comme leur horaire de réveil, le moment où (...) ils utilisent certains appareils (four, bouilloire, *toaster*). Les fonctions devront être parfaitement sécurisées pour éviter toute utilisation frauduleuse.

La Commission appelle à une nouvelle législation face à l'afflux de compteurs communicants afin de définir un nouveau cadre juridique plus adapté. Cette affaire est rapidement abordée par les journalistes à travers les grilles d'analyses développées au cours des affaires de surveillance qui tendent alors à être utilisées sur toute crise d'usages numériques, en veillant à respecter la vie privée des consommateurs. C'est ainsi que le 8 août 2010, un des journalistes du site Internet de *Rue 89/Nouvel Obs*, site d'informations générales, réclame le respect de la vie privée avec le compteur Linky. Le titre de l'article « Votre nouveau compteur électrique peut vous espionner » est accompagné du sous-titre suivant « le compteur connaît l'heure de votre douche ». L'article est illustré par une photographie du film d'horreur américain « *Psychose* » d'Alfred Hitchcock. Elle fait apparaître les traits heureux du personnage célèbre de Marion Crane, dans la salle de bain d'un petit motel, quelques minutes avant de connaître son sombre et mythique destin.

Pourtant, la consultation menée par la CNIL à la fin de l'année 2010 l'a montré : il ne s'agit pas d'interdire les nouveaux fournisseurs et le distributeur d'énergie de savoir quoi que ce soit de la consommation d'énergie domestique avec un compteur Linky, mais de veiller à délimiter les frontières entre l'usage professionnel (avec les données utilisées pour la facturation ou les dépannages) et celle de l'intimité (avec les données à caractère personnel). Selon

l'institution, le fait que la technologie Linky puisse dévoiler les habitudes de vie (telle que l'heure de la machine à café au petit déjeuner ou celle du départ des habitants pour la journée ou les vacances, laissant le logement vide, et potentiellement attractif pour les voleurs) la conduit à des mesures de prudence. Cette position suscitera d'ailleurs des controverses intenses entre les promoteurs du compteur Linky et la CNIL dans les instances de concertation et les réunions de travail. L'installation de la CNIL créée avec la loi du 8 janvier 1978 sur le respect des libertés publiques, a une position de tiers entre le public et les gestionnaires de bases de données. Par son statut d'administration indépendante et ses missions, l'État lui confère une délégation pour procéder au contrôle préalable ou a posteriori afin de garantir le caractère licite des traitements de données.

Dans ce contexte, la CNIL s'est montrée particulièrement prudente et a recommandé de restreindre le spectre des bases de données des fournisseurs et du distributeur d'énergie ENEDIS collectées avec les compteurs Linky ainsi que de veiller au respect de la durée maximale de conservation des données. Lors du débat organisé par le sénateur Ladislav Poniowski et le député Jean-Claude Lenoir, les représentants de la CNIL s'expliquent :

Sur la confidentialité des données, et notamment la collecte et l'enregistrement de la courbe de charge, la CNIL rappelle le principe de finalité de la loi informatique et liberté. Si elle souligne, comme l'indique la CRE et ERDF, que la relève de cette courbe de charge peut être utile pour le client dans le cadre des offres qui lui sont proposées ou pour le gestionnaire de réseau dans le cadre de sa mission de gestion du réseau, elle considère qu'il n'est pas nécessaire de collecter systématiquement, par défaut, les courbes de charge et de les stocker pendant deux mois dans le compteur, car d'une part elles ne sont pas toutes utiles (cf. principe de pertinence), d'autre part, à partir du moment où elles existent, les tiers autorisés peuvent y accéder (...). La CNIL indique également que la question du profilage, utile à la reconstitution des flux, ne nécessite qu'une connaissance agrégée des données.¹

Dans le contexte de la préparation d'une réglementation des CNIL à l'échelle européenne, les bases de données Linky sont utilisées comme objet de mobilisation publique où pouvait se renforcer la crédibilité de l'institution. Partant de ce constat, on peut supposer que la Commission a eu recours à des stratégies de communication et de relations presse pour présenter leur recommandation autour de l'usage des compteurs communicants, d'autant qu'une telle institution bénéficie régulièrement de l'appui de la presse nationale ou d'autres institutions. Les mêmes données, d'après les enquêtes à EDF et ENEDIS, suscitent moins de tensions dans les échanges des réunions professionnelles (non médiatisées) entre le Groupe EDF et la CNIL. Un long bras de fer s'engagea qui vit alors le succès de la Commission. Le compteur Linky, en mesure d'enregistrer des données toutes les secondes, sera cantonné en effet

¹ Lenoir J.-C., Poniowski L., *ibid.*, p. 30.

à des bases de données pouvant remonter les données toutes les trente minutes, moyennant le consentement tacite du client. Des discussions lors des instances de concertation avaient porté sur le choix de fréquence de la relève des consommations (entre des fréquences de dix minutes ou de trente minutes, le deuxième ayant été adopté). Les enquêtes menées auprès d'acteurs historiques dans le domaine de l'énergie comme EDF Commerce, ENEDIS, mais aussi la FNCCR et les syndicats d'énergie locaux, ont montré l'effort de pédagogie et de vulgarisation de l'usage de cette technologie auprès de l'institution pour la rendre moins problématique, et ce, sans que le cahier des charges en soit d'ailleurs affecté. Le 27 mars 2016, la CNIL a d'ailleurs estimé que le consentement demandé aux clients pour la collecte de leurs données de consommation toutes les demi-heures n'était pas « libre, éclairé et spécifique ». Elle a mis en demeure la société Direct Énergie en raison d'une absence de consentement à la collecte des données de consommation issues du compteur communicant Linky, en lui demandant de se conformer à la loi dans un délai de trois mois. Il faut noter que le fournisseur Direct Énergie était passé par le système *opt-out*¹, fréquent dans les offres marketing, et qui a pu déjà être régulièrement utilisé dans le cadre des expérimentations d'offres de suivi énergétique, sans susciter de réactions de la part de la CNIL, semble-t-il.

La position de la CNIL semble avoir évolué depuis les phases expérimentales, à en lire ses dernières recommandations en 2018 ; l'image de l'intrusion du compteur dans la vie intime n'est plus mentionnée :

Ces compteurs communicants [Linky, Gazpar] sont capables de relever à distance des données de consommation plus fines que les compteurs traditionnels (données de consommation quotidiennes, horaires, voire à la demi-heure pour l'électricité). Il s'agit des données de consommation globales du foyer, sans le détail des consommations de chaque appareil (TV, four, appareils électroménagers)².

Par défaut, le code de l'Énergie prévoit un enregistrement en continu dans la mémoire du compteur communicant. Le compteur remonte les données de relève une fois par jour (données journalières) qui peuvent être transmises au gestionnaire d'énergie ; si le client le précise sur son compte client (après avoir donné son consentement), le compteur Linky peut enregistrer des données toutes les soixante ou trente minutes (données horaires ou à la demi-heure) : celles-ci peuvent être transmises au gestionnaire, au fournisseur d'énergie ou à un acteur commercial. Le client a la possibilité depuis le 1^{er} juillet 2018 de s'opposer à la conservation des données dans la mémoire du compteur communicant (en cochant une case dans son espace sécurisé ENEDIS) en ligne.

¹ Option de retrait en marketing. Si le client ne s'est pas manifesté pour s'y opposer, ses données peuvent être utilisées légalement.

² « Linky, Gazpar : quelles données sont collectées et transmises par les compteurs communicants ? », site de la CNIL, 15 juin 2018.

La montée en puissance du discours de la surveillance et de la sécurité en phase de généralisation

À partir de fin 2015, la généralisation des compteurs Linky ouvre une nouvelle étape dans le conflit sur l'usage des données personnelles. Cette fois-ci, cette question est mise à l'ordre du jour dans les territoires. En février 2016, dans le reportage « Faut-il avoir peur du compteur Linky ? » diffusé sur la chaîne France 4, Justine Lafon, journaliste, mène l'enquête en tendant le micro aux « promoteurs » et « détracteurs » de la technologie dans les bureaux d'ENEDIS, de la CNIL, d'UFC-Que choisir. Elle interroge Stéphane Lhomme, directeur de l'observatoire du nucléaire, conseiller municipal de Saint-Macaire en Gironde, présentée comme la première commune anti-Linky :

Le cryptage ne tiendra pas, il ne faut pas leur accorder le moindre crédit concernant la promesse de sécurité, concernant nos données. C'est un coût totalement inutile, c'est un coût extraordinaire. (...). Ces compteurs (...) fonctionnent très bien. On cherche à s'opposer à l'installation des compteurs de la commune, car les compteurs nous appartiennent [juridiquement].

Cet élu s'appuie sur le principe de propriété juridique accordé aux communes depuis la loi du 15 juin 1906¹. Les communes sont propriétaires des réseaux, et donc aussi des compteurs d'électricité. Les communes en concèdent l'exploitation aux autorités concédantes qui, elles-mêmes, contrôlent l'activité des distributeurs d'énergie qui distribuent l'électricité auprès des foyers. Interrogatif, cet élu girondin s'indigne contre le compteur Linky, mais également contre tous les compteurs communicants (d'eau de la société Véolia, de gaz Gazpar de l'entreprise GRDF).

Il convient aussi de tenir compte du travail de qualification du compteur Linky comme objet connecté. À ce titre, les discours relevant du registre de ce que l'on peut appeler la « sobriété numérique » sont très marqués dans les collectifs anti-Linky, notamment pour les personnes électrosensibles (le but étant de limiter l'émission d'ondes numériques pour leur santé). Les membres de ces collectifs dévalorisent les jeunes générations aux usages numériques avancés, les « *geeks* » de *smartphones* et de tablettes ou encore la digitalisation de la relation de service, à coups de plaisanteries, rictus aux lèvres et yeux en l'air lors des entretiens. Ils s'astreignent eux-mêmes à limiter l'émission d'ondes, à refuser de nouveaux équipements numériques et déclarent limiter les usages numériques au bureau, dans leur domicile ou dans les échanges entre amis dans leur quotidien.

¹ Les réseaux, et donc les compteurs, appartiennent juridiquement aux autorités concédantes (des communes ou groupements de communes). Propriétaires de ces réseaux, les autorités concédantes en confient l'exploitation, l'entretien et le développement à ENEDIS. Cette délégation est formalisée par des contrats de concession. ENEDIS gère en 2018 près de 665 contrats, soit près de 95 % du réseau en métropole. L'entreprise de distribution remet annuellement des comptes-rendus d'activité de concession aux autorités concédantes.

2. LA MÉDIATISATION DU COMPTEUR COMMUNICANT

Les mobilisations se sont structurées en fonction de certaines dynamiques locales et nationales. Comme précédemment évoqué, les premières mobilisations apparaissent en 2010, quelques mois après les premières implantations expérimentales du compteur Linky en Touraine et dans le Grand Lyon. Or, la diffusion de l'appareil ne s'est pas déroulée dans les mêmes conditions lors des phases expérimentales. Le facteur technique, lié aux parcs de compteurs, a été structurant dans la multiplication des mauvaises expériences chez les riverains d'Indre-et-Loire, suscitant des réactions médiatiques. En d'autres termes, il faut faire la généalogie de la couverture médiatique pour mieux saisir les raisons pour lesquelles, en certains endroits, des médias consacrent des articles soit pour indiquer des controverses à propos du compteur communicant soit pour évoquer son déploiement massif.

Les différents acteurs (membres d'associations, professionnels de terrain à ENEDIS et EDF, élus locaux) attiraient tous l'attention sur le fait que les critiques (de clients, d'élus et d'associations de consommateurs) autour du compteur Linky étaient plus importantes en Indre-et-Loire que dans la métropole lyonnaise et donc, suscitant une médiatisation plus poussée dans la zone tourangelle. L'exploration de corpus médiatiques permet d'en apprendre davantage sur le degré de la médiatisation ainsi que sur la nature des articles en question.

2.1 Les années 2009-2014 : un sujet inégalement médiatisé

Les contenus médiatiques, qui sont archivés sur les plateformes d'agrégation de l'Inathèque et d'Europresse¹, offrent l'opportunité de saisir les discours qui se forment sur une même scène, faisant coexister le point de vue du journaliste, mais également les opinions de ceux qui sont considérées comme les parties prenantes du sujet Linky par ces derniers : municipalités, associations, fournisseurs, distributeur ENEDIS, syndicats d'énergie, citoyens, etc. On peut saisir la façon dont les journalistes ont relayé les prises de position, parfois en exprimant leurs points de vue. Enfin, on peut espérer de ces contenus médiatiques qu'ils permettent de concilier la profondeur d'une enquête qualitative sur les mobilisations et l'étendue d'une enquête quantitative par la collecte de coupures de presse.

¹ Europresse est une base de données internationale en ligne qui permet d'accéder à plus de 3 000 sources d'actualités (presse quotidienne, fils AFP, etc.) de l'entreprise Cedrom SNI. Hyper Base est une plateforme d'agrégation des bases de données de l'Institut National de l'Audiovisuel mettant à disposition les fonds du dépôt légal (télévision, radio, clip, publicité, web) ainsi que les collections antérieures au 1^{er} janvier 1995. La base de données regroupant les contenus des 24 chaînes régionales de France 3 a été utilisée, après accréditation auprès de l'INA.

Pour la période 2009-2014, un corpus de coupures de presse locales a été constitué avec l'aide de la plateforme spécialisée Europresse. Les chaînes régionales (France 3), principalement leurs journaux télévisés, ont été aussi consultées depuis la plateforme de l'Inathèque. L'ensemble des contenus mentionnant au moins une fois le terme « Linky » a été collecté. Pour les coupures de presse, les plus nombreuses, les contenus mentionnent le titre, le corps de l'article en lui-même, la date de publication, la rubrique du journal, et le nom du journaliste lorsque l'article est signé. Plusieurs archives de titres régionaux ont été consultées pour la région Centre (*La Nouvelle République du Centre* et son édition du dimanche) et pour celle du Rhône-Alpes (*Le Progrès*, *Direct Matin*, *Lyon Plus*). Pour les journaux télévisés, les notices ne mentionnaient pas toujours le nom des invités ou le contenu du reportage. L'analyse quantitative des contenus médiatiques a été complétée avec des entretiens auprès des journalistes. L'absence de journalistes dédiés au sujet Linky ou plus largement sur le sujet de l'énergie dans cette presse régionale a conduit à des difficultés. Je n'ai pas pu échanger avec la rédaction de *La Nouvelle République*. En revanche, des échanges avec deux journalistes de journaux régionaux (*Le Progrès* et *Le Parisien*) ont pu avoir lieu.

Une distribution inégale selon les rédactions de presse

Entre 2009 et 2014, le terme Linky apparaît 266 fois dans le corpus (256 articles dans la presse quotidienne régionale et 10 reportages dans les journaux télévisés de France 3). Dans le Centre, on compte 179 articles dans la presse quotidienne régionale et 3 reportages télévisés. En Rhône-Alpes, on compte 77 articles dans la presse quotidienne régionale et 7 reportages télévisés.

Années	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre d'articles et de journaux télévisés en Indre-et-Loire (N=182)	8 articles	62 articles 3 JT	51 articles	20 articles	24 articles	14 articles
Nombre d'articles et de journaux télévisés en Rhône-Alpes (N= 84)	2 articles	13 articles 1 JT	14 articles 2 JT	13 articles 2 JT	16 articles 2 JT	19 articles

Fig. 35 — Répartition de la couverture médiatique selon les rédactions de presse

Le premier enseignement tient à l'inégale distribution de la couverture médiatique selon les rédactions de presse locales. Entre 2009 et 2014, dans la région Centre, le compteur Linky est souvent mis à l'agenda médiatique contrairement à ce que l'on observe en Rhône-Alpes, où la médiatisation a été trois fois moins importante. Sur le total de nos observations, on trouve 74 % des contenus médiatiques évoquant le sujet Linky traités par les rédactions du Centre contre seulement 26 % dans les médias de Rhône-Alpes. De manière générale, les courriers de lecteurs sont plus nombreux et virulents, les articles plus nombreux et les critiques plus diversifiées dans la *Nouvelle République* d'Indre-et-Loire.

D'ailleurs, on peut constater l'inégale répartition du sujet Linky dans les colonnes de presse selon le format médiatique. Moins de la moitié du corpus comprend des articles et des reportages¹. Ces derniers sont, de surcroît, rarement signés par les journalistes, ce qui est habituel dans les rédactions de presse locale². C'est ainsi que dans la presse du Centre citant le sujet Linky, un tiers du corpus est constitué d'articles et de reportages (34,50 %), souvent publiés dans les cahiers Politique ou Économie et parfois dans les cahiers locaux. Les courriers de lecteurs et les billets de journalistes dans les rubriques de proximité sont assez nombreux (13,70 %). Pour la presse du Rhône-Alpes, la moitié du corpus est constituée d'articles et de reportages (56,60 %) et plus marginalement de courriers de lecteurs et de billets de journalistes (5 %).

Dans ce contexte, de nombreux contenus sont liés à des informations concernant le déploiement et le stade d'avancement technique. La presse du Centre a sur presque un tiers (31 %) du corpus relayé les informations sur le déploiement technique : avis de passage des ambassadrices Linky chargées de la promotion du programme par ENEDIS, dates des réunions publiques organisées par le distributeur d'énergie et celles des réunions municipales où le sujet Linky est discuté. Dans la presse de Rhône-Alpes, les informations-service tiennent également une place importante dans le corpus (16,6 %). Le reste se répartit entre des brèves et des faits divers (17 %) dans le corpus médiatique du Centre et 21,6 % pour celui de Rhône-Alpes.

Contenus	Articles et reportages	Informations sur le déploiement	Brèves et faits divers	Courriers de lecteurs et billets de journalistes	Renvois aux articles
Pourcentage des articles dans le Centre (N=165)	34,5 %	31 %	17 %	58,2 %	3,8 %

¹ La répartition est la suivante.

² La plupart du temps, les articles et les brèves ne sont pas signés par les journalistes. Lorsqu'ils le sont, le nom du journaliste change souvent, car le sujet en lui seul ne justifie pas l'attribution du sujet à un seul journaliste.

Pourcentage des articles en Rhône-Alpes (N=58)	56,6 %	16,6 %	21,6 %	5 %	0

Fig. 36 — Distribution des articles de presse selon la rubrique sur le sujet Linky

Le deuxième enseignement tient à l’ancrage local. Il en ressort que l’interpellation de clients auprès des journalistes a pesé dans la mise à l’agenda médiatique. De manière générale, les journalistes se sont fait le relais des interrogations de ces clients en suivant le calendrier de l’opération industrielle et de ses effets sur les ménages. Plus de la moitié des articles sur le sujet Linky du corpus (62,4 %) sont sur la période 2010-2011 au moment où les cadences de pose et de mise en fonctionnement des appareils étaient les plus intenses pour les fournisseurs d’énergie et le distributeur ENEDIS¹. Certains clients se révèlent être particulièrement entreprenants dans la visibilité de leurs revendications (cf. envoi de témoignages et de courriers d’ENEDIS de la part de lecteurs aux rédactions). Ces derniers écrivent à leur journal pour faire entendre leur mécontentement à la suite d’une installation du compteur Linky ou rédigent parfois des points de vue plus politiques. On retrouve un certain nombre de courriers de lecteurs agacés par le nouveau compteur. De plus, les hausses de factures ou des cas exceptionnels comme les incendies liés à l’échauffement de compteurs Linky mal posés ont également attiré l’attention des journalistes dans les deux régions.

Néanmoins, les médias lyonnais sont restés plus étanches au sujet d’un déploiement critique du compteur Linky dans la mesure où peu d’associations, d’élus ou de clients ont pu être en contact avec les journalistes lyonnais pour faire remonter leur mécontentement. En outre, un journal tel *Le Progrès* est sensible aux déploiements d’innovations permises par le compteur Linky sur un territoire qui s’est recentré sur les techniques de pointe telles que les biotechnologies et la pharmacie et depuis le début des années 2010 vers le secteur des réseaux électriques intelligents. De multiples expériences d’offres et de services (Smart Electric Lyon, Watt et moi, Greenlys, etc.) sont organisées par des consortiums d’entreprises et pouvoirs publics (fournisseurs, équipementiers, bailleurs sociaux, etc.) et testés auprès des clients équipés de compteurs Linky. D’autres projets de « ville intelligente » sont déployés et évalués :

¹ Dans le corpus on observe que les motifs d’insatisfaction surviennent le plus souvent après l’installation du compteur Linky (disjonctions, incendies, problèmes sur les appareils électriques, modifications des abonnements par le fournisseur) et plus marginalement sur les conditions de pose (délais d’intervention, souplesse dans le choix du rendez-vous, formation des installateurs, escroqueries – des personnes s’étant fait passer pour des installateurs ENEDIS en demandant frauduleusement un paiement de l’installation). Les interrogations portent également sur la résolution de ces problèmes dans le cadre de la relation de service entre le client et le distributeur ENEDIS (installateurs, centres d’appels Linky, centre technique, ambassadrices Linky), mais également avec le fournisseur et le service client et plus largement avec les acteurs locaux (élus locaux, mairies, réparateurs et électriciens de proximité).

tests de la qualité de l'air, de l'utilisation de véhicules électriques, d'écoquartiers, notamment à proximité immédiate des bureaux de la rédaction de presse, dans le nouveau quartier de la Confluence, écoquartier avec une gentrification marquée. Par ailleurs, le nombre restreint de plaintes de consommateurs équipés de compteurs Linky et exigeant une résolution par ENEDIS ne justifient pas de préparer systématiquement un article comme le suggère Paul, journaliste au *Progrès*, expliquant que la rédaction ne constitue pas un canal de réclamation privilégié par le lectorat équipé de compteurs Linky dysfonctionnels :

On a rendu compte d'éventuels incidents qui ont pu se passer quand on nous en parlait. Ce qui n'était pas forcément évident... que les gens nous appellent pour dire : « J'ai eu un problème avec mon compteur LINKY ». Ils ne vont pas forcément appeler *Le Progrès* pour se plaindre. Certains l'ont fait, mais ce n'est pas forcément la priorité. D'autant plus qu'ERDF a toujours présenté ça comme une phase expérimentale et que je suppose que les utilisateurs pouvaient d'abord évidemment joindre ERDF s'il y avait un problème. Il devait y avoir un numéro spécial, etc. (...) On peut quand même [pas] tout répercuter quand il y a un témoignage. Pourquoi pas ? Mais ça reste de toute manière un courrier de lecteur. Ce n'est pas un article. Il y a quand même une grosse différence. D'autant qu'en proportion, il y a quand même assez peu de courriers de lecteurs qui peuvent être publiés dans l'édition d'une journée. Qu'il y ait des incidents ici ou là, ça paraissait facile à comprendre à partir du moment où ils étaient signalés et qu'ils allaient réagir. Je pense que tout le monde peut comprendre que ça soit dans l'ordre des choses (Paul, *Le Progrès*, 15 mai 2014).

De leur côté, les journalistes en Indre-et-Loire ont souvent mis le sujet à la une, car ils ont accepté de relayer plus fréquemment les aléas techniques et les problèmes de relation de service (conditions de pose, exploitation du nouvel appareil, dysfonctionnements techniques). Leur démultiplication dans les communes a conduit à en faire un événement digne d'une couverture médiatique. Habituellement, les problèmes liés aux compteurs d'électricité (pannes, redressement de factures, raccordement jugé long) de pannes de compteurs étaient souvent mis dans la rubrique des faits divers avant 2009 dans *La Nouvelle République*. En 2008, la moitié des articles mentionnant au moins une fois le nom « compteur d'électricité » (12 articles sur 25), concernant des problèmes de clients avec leur compteur d'électricité, est placée dans les rubriques de faits divers (Faits de société, Dialogue, Entre vous et nous) avec de larges témoignages sur leurs difficultés¹. Ici, ce sujet, avec la récurrence de problèmes techniques en Indre-et-Loire, s'est retrouvé dans les colonnes des courriers de lecteurs, mais aussi dans les pages Politiques et Économie.

¹ Sur l'année 2008, l'autre moitié des articles de *La Nouvelle République* se décompose entre des articles sur les installations de compteurs photovoltaïques auprès de clients résidentiels (6 articles sur 24), dans les rubriques Environnement ou Société, les compteurs de bâtiments municipaux (4 articles sur 24), les compteurs temporaires de l'aire de voyage (1 article), les réclamations au compteur liés au Médiateur de l'énergie (1 article) et enfin, l'expérimentation des compteurs communicants (1 article). Source : Europresse.

Des journalistes se sont déplacés pour interviewer des clients, des associations de consommateurs et des élus locaux qui, eux-mêmes, ont été contactés pour résoudre leurs réclamations auprès d'EDF et d'ENEDIS. En effet, les problèmes techniques ont été effectivement beaucoup plus nombreux dans la région tourangelle. Celle-ci est équipée d'un parc de compteurs d'électricité plus anciens et leur remplacement entraîne davantage de désagréments dans les foyers. Dans ce contexte, les clients, dont les foyers sont équipés de compteurs Linky, ont interpellé les journalistes au sujet des désagréments causés par l'installation. Pourtant, il faut noter que les problèmes techniques qui ont été comptabilisés par le distributeur ENEDIS et les fournisseurs sont assez réduits dans les communes d'expérimentation par rapport à l'intensité de la couverture médiatique. Sur les 245 228 compteurs installés entre le 15 mars 2010 et le 31 mars 2011, ENEDIS avait reçu 2 400 réclamations suite à la pose du compteur Linky (soit 1 % des clients ayant eu un changement de compteurs)¹. Dans l'enquête, le centre d'appels EDF indiquait avoir démultiplié entre 2010 et 2011 de 10 % les contacts supplémentaires et avoir reçu quatre fois plus de réclamations portant sur le compteur Linky qu'en temps normal. Les clients n'ont pas seulement évoqué les problèmes techniques, ils ont aussi participé à politiser le compteur Linky dans les espaces médiatiques. C'est ainsi qu'un certain lecteur, M. Pesties d'Asthée d'Indre-et-Loire, témoigne dans un courrier paru le 22 décembre 2011 dans *La Nouvelle République du Centre* des conséquences jugées désastreuses sur la place de l'utilisateur en lien avec le mouvement de dérégulation des services publics par l'Union européenne, que ce soit avec la SNCF ou EDF² :

À un degré moindre, ce nouvel ensemble souffre des mêmes maux. La généralisation du compteur « Linky » a été décidée malgré l'opposition de la majorité des usagers cobayes de l'expérimentation menée en Indre-et-Loire et des associations de défense des consommateurs. Le saucissonnage managérial et juridique de la SNCF et d'EDF aboutit à des organisations aberrantes qui portent en elles tous les germes de dysfonctionnements futurs. Les bénéfices attendus de l'ouverture à la concurrence se font toujours attendre, mais la perception de l'utilisateur est un affaiblissement du service public.

En revanche, les discours d'individus déclarant des problèmes d'électrosensibilité ont été de faible portée dans les deux régions : quatre articles évoquent la dimension sanitaire et uniquement dans *La Nouvelle République* : deux articles relaient les discours associatifs de Robin des toits et deux articles mettent en évidence les points de vue de deux particuliers, sensibles au principe de précaution. Les citoyens n'ont pas été les seuls à interpellier les médias locaux. En Indre-et-Loire, des élus locaux comme Jean-Luc Dupont, maire de Chinon et président du syndicat d'énergie d'Indre-et-Loire, Jean-Patrick Gille, conseiller municipal socialiste de Tours ou encore Isabelle Pain, maire et salariée agricole dans la commune de Panzoult (550 habitants), concernés

¹ « Réseaux électriques. Dossier d'évaluation de l'expérimentation Linky », Commission de régulation de l'énergie, 32 p., juin 2011, cité p. 15.

² Flandrin, P, « L'art de la complication », rubrique Dialogue, *La Nouvelle République du Centre*, 22 décembre 2011.

directement par l'expérimentation Linky dans leur périmètre municipal, ont interpellé les journalistes locaux : disjonctions électriques, absence de services d'information, mauvaise qualité de la pose, hausses de factures. Jean-Luc Dupont s'inquiète en effet de la complexité des grilles tarifaires que les fournisseurs d'énergie mettront en œuvre avec les données informatiques du compteur Linky. Il craint également les risques d'augmentation de factures d'énergie, notamment parmi les publics ruraux et précaires :

Chaque client va posséder sur son compteur 13 index à appliquer sur 11 jours ce qui fait 143 combinaisons tarifaires possibles. Vous croyez que la petite mamie, au fond de son village, va comprendre quelque chose ?¹

Ce qui n'a pas été le cas dans la métropole lyonnaise où au contraire les élus ont valorisé les promesses des réseaux et des compteurs intelligents, comme développé plus loin. Le thème de la santé a suscité marginalement l'intérêt des journalistes. Une seule prise de parole de l'association Robin des toits à Lyon a pu être notée, qui n'est pas surprenante au regard de la faible mobilisation des associations anti-ondes dans les premières années de la mobilisation locale, liée à des logiques de calendrier associatif, comme déjà évoqué plus haut.

Les logiques médiatiques et les stratégies militantes sur le plan national

L'enquête qualitative permet de saisir le processus par lequel des opposants en viennent à intéresser les médias sur le sujet Linky. Celui-ci tient à la fois aux logiques médiatiques des grands médias et aux stratégies militantes des déçus du compteur communicant (élus locaux, CNIL, UFC-Que choisir) afin de ne pas limiter leur alerte à un contexte régional, mais de l'élever à un rang national. Il faut donc noter, ponctuellement entre 2009 et 2014, l'intérêt continu de médias nationaux pour le sujet Linky (*Libération*, *Le Monde*, *Le Canard enchaîné*, *Sciences et Avenir*, etc.), parfois même la télévision. Ces derniers donnent régulièrement la place aux déçus du compteur communicant, comme *Le Canard enchaîné* relayant les recommandations de la CNIL ou de l'ADEME (Fig. 37).

¹ « Des abonnements difficiles à contrôler », *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, 9 juin 2010.



Fig. 37 — « Fliquer les usagers, leur faire les poches » avec le compteur Linky (Source : Le Canard enchaîné, 24 novembre 2010)

Les chaînes de télévision accordent une place au sujet Linky dans les journaux télévisés, mais aussi dans les émissions dont le format médiatique consiste à susciter l'indignation chez les téléspectateurs. France 2 diffuse le 5 décembre 2013 un reportage *Envoyé spécial* intitulé « Électricité : une facture à quel prix ? »¹. Celui-ci s'attarde longuement sur le sujet Linky et l'absence d'afficheur déporté gratuit en France contrairement à l'Angleterre qui le met à disposition par le fournisseur EDF UK. L'un des reportages est effectué en Indre-et-Loire avec la visite guidée de l' élu local Jean-Luc Dupont, déjà évoqué, dont on sait qu'il milite au sein de la concertation sociale à Paris pour l'ajout d'afficheurs déportés aux compteurs Linky (Encadré n° 20).

¹ Ploquin C., Liogier M., et al., production Upside Télévision, 27 minutes, 5 décembre 2013.

Comparaison France / Royaume-Uni par France 2 : la valorisation des enjeux d'efficacité énergétique, la critique de l'absence de l'afficheur en France

Les journalistes gardent un regard critique de l'actualité du secteur de l'énergie. À propos du compteur communicant, le secteur industriel est remis en cause régulièrement, notamment dans l'émission de France 2.

Comme le commente la journaliste dans le reportage :

Pour Jean-Marie par exemple [qui est un client équipé du compteur Linky en Indre-et-Loire] le compteur Linky serait tout simplement trop compliqué, car il ne donne que des informations techniques.

— Jean-Marie, interviewé : S'il faut parler aux gens aujourd'hui, c'est : « Combien d'euros ça te coûte ? », « Combien d'euros tous les jours tu dépenses par rapport à ce que tu consommes ? », « Combien tu peux économiser à la fin du mois ? »

[On voit Jean-Luc Dupont, élu d'Indre-et-Loire sur le côté, opinant. Celui-ci semble avoir contacté cet administré Jean-Marie pour qu'il puisse apporter son témoignage auprès du journaliste.]

— La journaliste : Ce compteur très simple dont rêve Jean-Marie, il existe déjà, mais pas en France, il faut traverser la Manche (...).

[Sur les images, on voit la cuisine de Zoé, habitant dans la banlieue londonienne et un petit afficheur déporté. La cliente lance un grille-pain, puis une bouilloire. On voit la modification instantanée au bout de cinq secondes. Les données sont fournies en watts et en *pences*. Elle allume sa bouilloire. :]

— Zoé, la cliente anglaise : Maintenant, ça me coûte 49 *pences* de l'heure. Ça me montre que la bouilloire consomme plus que le grille-pain ». [La cliente paraît très satisfaite :] « C'est vraiment utile. Ça me rend plus consciente de ce que coûtent les choses. J'ai été très surprise par ces petites lampes [elle montre les petits néons de la cuisine]. Elles consomment beaucoup plus que ce que je pensais. Il va falloir que je les change pour des ampoules basse consommation.

— La journaliste commente : Pour ce petit lecteur [qui correspond donc à l'afficheur], Zoé n'a rien payé. En Grande-Bretagne, il est proposé gratuitement par les fournisseurs. ... À commencer par le leader européen de la fourniture d'énergie, bien connu des Français, EDF [on voit le logo EDF Energy en fond]. Pourquoi cet outil fourni gratuitement aux Anglais ne l'est-il pas chez nous ? Et pourquoi les compteurs français n'affichent-ils pas directement les données en euros ? Nous sommes allés interroger ceux qui gèrent les compteurs Linky, l'entreprise ERDF qui équipent tous les Français, quel que soit leur fournisseur. Marc Boillot est responsable du programme Linky à ENEDIS. Il semble un peu ennuyé lorsque nous abordons la question de l'utilité de ces nouveaux compteurs pour le consommateur :

— Marc Boillot, interviewé : Techniquement, le compteur n'a pas été prévu pour fournir des données euro. La solution qui a été retenue, c'est l'affichage en kilowattheures, donc un affichage en énergie. Charge aux fournisseurs de donner les informations sur... en euros, sur sa facture.

— La journaliste reprend en voix *off* son reportage : Linky serait donc un outil limité qui ne peut afficher que des données techniques comme le nombre de

kilowattheures. Il y a quelques jours, le tout premier lecteur en euros sur le modèle anglais vient d'être lancé en France, mais avec une petite différence : vendu par un fournisseur privé. Ce lecteur est payant six euros par mois. Il nous faudra donc payer pour économiser. Un drôle de paradoxe... alors que Linky promettait d'alléger notre consommation et nos factures. Le reportage s'arrête sur ce commentaire.

En comparant les compteurs communicants français à ceux diffusés en Angleterre par la filiale EDF UK, la journaliste développe une vision contestatrice de l'absence des services d'efficacité écologique en France, en relayant les points de vue du consommateur français, Jean-Marie et de l' élu local, Jean-Luc Dupont. EDF UK (fournisseur d'énergie) met à disposition un afficheur aux clients anglais qui en font la demande ; en France, le distributeur ne procède pas ainsi et le projet d'afficheur (réservé aux clients précaires) devrait voir le jour à partir du 1^{er} janvier 2019. On peut noter la convergence des points de vue entre le journaliste, le client français et l' élu Jean-Luc Dupont. Il faut noter la mobilisation du discours du client, choisi en amont du reportage par cet élu qui, lors de cette période, tente d'alerter l'opinion et les pouvoirs publics autour de l'intégration d'un afficheur gratuit de suivi d'information au cahier des charges du compteur communicant. En somme, de la rencontre de tous ces acteurs sur une même scène télévisée découle une requalification du compteur communicant, devant être fourni avec un afficheur pour tous, afin de modifier les comportements énergétiques.

**Encadré n° 20 — Où est le petit lecteur « Linky » en euros ?
Relais de points de vue dans Envoyé spécial (5 décembre 2013,
France 2)**

L'enquête montre que les journalistes ont été régulièrement interpellés par les déçus du compteur Linky (élus locaux, associations de consommateurs, ADEME). En effet, le recours aux médias a constitué également une ressource des grandes associations nationales ou des institutions historiques dès le début du lancement du projet. Anselme, le chargé d'étude spécialisé en énergie de l'association UFC-Que choisir, qui suit le dossier depuis 2011 et toujours aujourd'hui, explique que la visibilité de leurs stratégies militantes sur le sujet Linky repose sur des « coups médiatiques » : il reconnaît d'ailleurs un certain succès dans l'ensemble et sur le sujet du compteur communicant dans les relais médiatiques des points de vue de l'association (pro-consommateurs et pro-service public), cadrant avec les journalistes d'une presse classée à gauche ainsi que des grands médias nationaux. Lancer simultanément le recours auprès du Conseil d'État ou la campagne d'information nationale lancée à destination du grand public (le Vrai/faux, les dix « on dit » du compteur Linky) leur a permis d'atteindre une certaine surface médiatique pour tenter de démystifier, aux yeux du chargé d'études rencontré en 2012, les idées reçues autour du compteur Linky¹:

¹ « Vrai/Faux : les dix « on dit » du compteur Linky », UFC-Que choisir, 24 avril 2012, 3 p.

Ces derniers temps, cela nous a mobilisé beaucoup de temps à cause du recours. On a eu une grosse visibilité grâce au recours ce qui nous a permis un double effet. Le recours a permis d'avoir une visibilité au niveau des médias et de communiquer plus largement vers les consommateurs avec le vrai-faux (...). Peut-être [que] si on avait fait le vrai-faux tout seul, je sais pas, le retour aurait été moins fort. Les médias sont un des leviers d'information forts pour toucher les consommateurs. (Anselme, UFC-Que choisir, 29 mai 2012)

Les institutions comme la FNCCR, l'ADEME ou encore les grandes associations de consommateurs comme l'UFC-Que choisir, qui toutes les trois sont de la même ligne autour de l'afficheur déporté, ont bénéficié de la légitimité attendue par les journalistes pour rendre visible leurs points de vue dans la presse nationale, mais aussi locale. On sait de plus avec la sociologie des médias les effets de reprise des titres nationaux par les titres locaux, surtout lorsque la télévision ou la radio couvre certains sujets. Ces derniers se retrouvent selon certaines logiques professionnelles liées au monde des rédactions de presse (Lemieux, 2000). Ici, sans surprise, lorsque les grands titres de presse ont de forts taux d'audience mettent le sujet à la une, un effet de reprise est observable dans la presse locale avec une série d'articles et la programmation du sujet à la télévision régionale. Par exemple avec la première page consacrée au sujet Linky dans le journal *Le Parisien* qui couvre une plus large audience et adopte un angle critique sur le coût à la charge des ménages (« Nouveaux compteurs électriques, 230 euros par abonné EDF », 8 juin 2010). De plus, l'intérêt des grands médias porte la plupart du temps sur le territoire tourangeau plutôt que sur le territoire lyonnais. C'est ainsi que le journaliste du *Parisien*, Marc, qui a fait plusieurs papiers sur le compteur Linky, a également conduit son reportage en favorisant l'Indre-et-Loire et non pas la métropole lyonnaise, ne constituant pas à ses yeux à un territoire mis en alerte. Il explique également la facilité d'obtenir les contacts téléphoniques pour les interviews lorsque ces derniers ont déjà été interviewés par d'autres rédactions. Cette situation a pour effet de suscitant une focalisation sur un territoire plutôt qu'un autre.

(L'enquêtrice), Mais cela peut-il dire vouloir dire qu'il y avait aussi des critiques, des controverses à Lyon ?

— Oui, mais pas plus qu'à Tours. Ce n'est pas ça, les problématiques qui touchaient l'Indre-et-Loire n'étaient pas géographiques. Faire un reportage en zone urbaine, l'autre en zone rurale, non. En revanche, ERDF qui organise des expérimentations dans ces deux zones test, cela se tient. Pour moi, cela n'avait aucun intérêt. Sauf si je m'étais rendu compte que les problèmes causés par ce compteur en zone rurale ne sont pas les mêmes qu'en zone urbaine : peut-être. Mais la place est chère et il faut faire des choix. D'ailleurs le jour même, vous avez une télé de France 2 qui va en Indre-et-Loire interviewer la même personne que, moi, j'avais rencontrée. Ils ont le nom et la commune dans les Pages blanches. Ils ont ce contact. Ils l'appellent. Il avait déjà accepté de témoigner pour un média. Il accepte pour la télé. Et hop, ils ont

deux heures pour le sujet. Ils y vont en vitesse. S'ils devaient rechercher un autre contact, ils perdent du temps pour un résultat analogue. Cela ne pose pas de problème, car le résultat sera le même de Lyon ou d'Indre-et-Loire. (Marc, *Le Parisien*, 5 février 2013)

C'est d'ailleurs à partir du moment où *Le Parisien* sort son article que le sujet Linky fait son apparition dans les télévisions régionales. Plus de la moitié des reportages télévisés (6 reportages sur 10 au JT) mentionnent le sujet Linky à France 3 Rhône-Alpes et Centre-Val de Loire à ce moment-là. Quelques mois plus tard, même lorsqu'ils couvrent la « pose symbolique » du 40 000^e compteur à Louestault, une commune tourangelles le 13 septembre 2010, les journalistes ne basent pas leur interprétation uniquement sur les discours officiels des institutions et des industriels. Ils déplacent l'angle « innovation technologique » de l'opération de communication d'ENEDIS dans un contexte local de contestation, par la voix d'un des représentants locaux de l'association de consommateurs UFC-Que choisir Touraine (« Linky : 40 000^e compteur à Louestault », JT France 3, édition 19/20). Ces mécanismes, liés à la fois aux stratégies des opposants, mais aussi aux logiques professionnelles des médias, ont conduit à maintenir de manière continue, mais périodique, le compteur Linky comme un sujet digne des colonnes de presse ou des journaux télévisés.

Les deux représentations du sujet Linky par la presse locale

Le sujet Linky a suscité une couverture médiatique importante entre les rédactions de presse lyonnaises et tourangelles. Le caractère polémique sur le sujet Linky des contenus médiatiques d'Indre-et-Loire a été évoqué jusqu'à présent à plusieurs reprises. Or, si l'on veut saisir de quelle manière le sujet a été porté par les journalistes dans l'ensemble des rédactions, il est indispensable de s'intéresser plus précisément aux représentations de la nouvelle technologie qui ont pu être défendues ou combattues par les journalistes.

À rebours de la vision d'une presse locale acritique, neutre, complaisante, privilégiant la tranquillité et la stabilité sociale, amoindrissant la diversité des opinions locales (Ballarini, 2008), se cantonnant principalement à relayer les discours officiels (Wallon-Leducq, 1990), la presse locale relaie les discours critiquant ou valorisant le sujet Linky, participant à politiser l'appareil à l'aune de préoccupations locales. Les journalistes, dans les reportages papier ou télévisés, adoptent une tonalité critique et engagée avec la mise en perspective de plusieurs points de vue¹ et ne cantonnent pas le sujet Linky à un problème de gestion du service ou de factures. Dans ce contexte, plusieurs niveaux « d'experts » sont cités, les journalistes accordant autant de caution et de sérieux à un lecteur en colère qu'à l'ancienne présidente directrice générale d'ENEDIS, Michelle Bellon. Cette règle, homogénéiser la place accordée aux « pour » et aux « contre », est habituelle pour ce type d'article polémique dans les rédactions de presse et tient à un principe d'objectivité. Ceux

¹

convoqués dans les colonnes ou sous les caméras sont nombreux : clients, représentants d'associations, élus locaux, ministres, responsables de communication, installateurs, pilotes opérationnels. Le corpus reflète une forme d'interconnaissance : les journalistes interrogent souvent les mêmes experts, élus locaux et professionnels de la distribution. Encadrés par un « impératif de communication » (Lemieux, 2000 : 94), les professionnels de la communication des industries ou des politiques approchent également les médias, en identifiant les porte-paroles au sein de leurs organisations pour répondre aux critiques de leurs actions.

Deux représentations du compteur Linky se dégagent du corpus médiatique en étant liées au territoire : celle d'un dégât technologique ouvrant la voie à la fin du service public de l'énergie dans les médias du Centre et celle d'une opportunité politique et économique par les élus de la ville de Lyon et les industriels au nom de la modernité et de l'énergie verte. L'analyse des contenus médiatiques montre un glissement de la figure du client vers celle du citoyen qui est alimentée par des prises de position d'acteurs locaux (élus et associations de consommateurs, etc.), variables selon les territoires étudiés. D'ailleurs, ce sont plus souvent les représentants des consommateurs que les clients eux-mêmes qui portent durablement les critiques.

(1) La représentation du gâchis technologique

Premièrement, dans les médias tourangeaux, le compteur communicant est associé aux dégâts du progrès technologique ouvrant la voie à la fin du service public. Les journalistes politisent le nouvel appareil, dénonçant les dérives de la marchandisation des données numériques d'énergie. Journalistes et acteurs locaux opèrent un déplacement dans la manière de concevoir le compteur : une technologie située entre un opérateur et son client à une technologie à la croisée de l'état et des citoyens qui serait décidée par les pouvoirs publics « par le haut ». L'absence de « service client », les dysfonctionnements techniques de l'appareil, le changement d'abonnement d'électricité, les risques de coût porté par les consommateurs ou la critique de la disparition des emplois de releveurs¹ alimentent régulièrement les critiques dans cette période. Il est frappant de constater à quel point les représentants des associations nationales et les élus locaux de la région Centre, cités par les journalistes, mobilisent la parole des clients pour afficher leur lecture de la technologie dans le débat et contester l'organisation des marchés et l'ouverture à la concurrence. Ils relaient le discours d'une fin du service public qui serait entraîné par les dégâts du progrès technologique.

Ces critiques sont relayées par les élus locaux tourangeaux (et spécifiquement par Jean-Luc Dupont, maire UMP d'une petite commune et président du

¹ Plusieurs articles des rédactions de la région Centre mentionnent les conflits locaux sur les risques sur l'emploi avec l'informatisation de la relève et les conditions de travail chez les prestataires (grève d'agents dans des centres de distribution ENEDIS dans le Centre en mars 2009 relayée par les syndicats locaux de la CGT et réaction suite à des « licenciements par SMS » d'installateurs de compteurs Linky).

syndicat d'énergie local du SIEL 37, ainsi que plus marginalement par Jean-Patrick Gille, conseiller municipal socialiste de Tours). Ces derniers réclament un afficheur déporté gratuit pour aider les clients à suivre leur consommation en temps réel dans les foyers. Ces mobilisations ne sont pas sans effet : ces élus d'Indre-et-Loire et les journalistes locaux, en mettant le compteur « à la une » de leurs investigations pendant l'été 2011, parviennent à bloquer une expérimentation commerciale et à faire retirer un service de suivi de consommation payant à destination de clients équipés de compteurs Linky, malgré l'accord de clients à expérimenter ce nouveau service à 3,50 euros par mois¹.

la Nouvelle
République.fr

ÉCONOMIE

SPORTS

LOISIRS

FI

Linky : " Des dépenses inutiles "

Publié le 30/09/2011 à 05:21 | Mis à jour le 01/06/2017 à 21:11

Nous évoquions, ce jeudi, dans nos colonnes, l'annonce du ministre de l'Énergie sur la généralisation des compteurs Linky au territoire national. D'ici 2018, 35 millions de boîtiers Linky seront ainsi posés en France pour un coût estimé à 4,3 milliards d'euros.

Inutile de rappeler que l'expérimentation en Indre-et-Loire n'avait pas fait l'unanimité, suscitant des mois durant, des courriers rageurs d'usagers.

Les problèmes persistent

Des utilisateurs qui n'en démordent pas, la généralisation de l'équipement serait une erreur. « Je suis d'accord avec l'UFC-Que choisir, réagit Guetty. La facture n'a pas été réduite, et je pense même que le coût se répercutera progressivement. De plus, sera-t-il toujours aussi fastidieux de brancher deux appareils électriques en même temps ? Car cela reste le cas, à moins que vous n'augmentiez votre ampérage, et donc que vous fassiez encore des dépenses qu'on n'a pas demandées. »

Et Willy d'enfoncer le clou : « Je me demande toujours à quoi servent ces compteurs puisque les factures que l'on reçoit sont toujours des estimations et non la consommation réelle ? »

A LA UNE LOCAL INDRE-ET-LOIRE

Fig. 38 — Linky et ses hausses de factures : la perception d'une dépense inutile (Source : La Nouvelle République du Centre, 30 septembre 2011)

¹ Le 22 juin 2011, les journalistes relaient l'opposition du syndicat d'énergie local (SIEL 37) contre l'expérimentation de services payants du fournisseur EDF auprès de clients équipés de compteurs Linky en Indre-et-Loire. L'offre commerciale propose des services payants et facultatifs de 3,50 euros par mois. Elle est jugée discriminatoire par le syndicat d'énergie. Source : « Des services payants testés sur les nouveaux compteurs », *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, 22 juin 2011. Cette critique contre cette première offre commerciale Linky est partagée par UFC-Que choisir, le médiateur national de l'énergie, dans la presse nationale et dans la presse en Rhône-Alpes qui proposent de mettre en place un afficheur déporté (gratuit) avec les informations clients placé dans les salons. Les positions d'ENEDIS et d'EDF sont relayées : cette solution est à l'étude à ENEDIS qui rappelle néanmoins l'obligation par le gouvernement de mettre en place des services de suivi de consommation gratuits et payants. Le service communication d'EDF souligne le caractère expérimental et volontaire de ces offres mensuelles. L'expérimentation commerciale sera arrêtée quelques jours plus tard.

D'ailleurs, l'enquête indique qu'en dehors de la presse locale des régions où les compteurs étaient installés, ce sont notamment des journalistes spécialisés en environnement et en énergie qui se sont intéressés au sujet et qui ont réussi à intéresser leur hiérarchie en conférence de rédaction. Aussi, le choix de sortir le premier article sur le compteur Linky dans une autre rédaction que la Nouvelle République, au sein de la rédaction du journal régional *Le Parisien* est particulièrement intéressant. Marc, mentionné plus haut, journaliste spécialisé en économie, puis sur le secteur de l'énergie depuis 2012, raconte comment il a négocié le traitement d'un tel sujet dans les colonnes du *Parisien* alors qu'aucun grand journal n'en avait encore parlé de manière polémique. Il explique qu'il a montré, à son rédacteur en chef, l'intérêt de transformer un sujet régional (l'expérimentation d'un compteur dans les deux régions pilotes) en un sujet national (le déploiement probable d'un compteur à tous les Français), susceptible d'intéresser l'ensemble des lecteurs du *Parisien*. Il a chiffré sur « un bout de table » le coût du compteur à l'unité ramené à ce qu'il a considéré être un compteur cher et sensible, car disjonctant souvent. Il dénonce les coûts cachés des nouveaux compteurs. Le journaliste l'affirme : le Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité qui représente à lui seul environ 45 % de la facture de l'utilisateur servira en partie à payer le changement de compteurs. Chaque mois d'ici la fin du programme industriel en 2020, les clients verseront quelques centimes, soit une note de 230 € par foyer.

Je crois que si vous faites 8 milliards sur 35 millions de compteurs [ça donne 120 euros]. Enfin si ce n'est pas ce calcul, c'en est un autre. Avec mon chef de service, voilà, nous nous sommes posé la question. Cela a donné ça. Ce n'est pas un calcul sur un coin de table, c'est une information. C'est l'agrégation de plein de données qui font que l'on est capable avec quelques chiffres de faire les calculs et de dire : « C'est ça, c'est simple. (...) On leur installe un nouveau compteur : tout saute ». Et on leur dit : « Ah oui, c'est parce que votre puissance est insuffisante et [il faut] que vous preniez un abonnement avec une puissance supplémentaire ». Réaction : « Ben, non, je ne comprends pas pourquoi. Dans ce cas, remettez votre ancien compteur ». Toutes ces choses qu'il appartient au journal de raconter. Sans prendre parti. Alors qu'on a commencé à raconter du pipeau aux consommateurs, qu'ils allaient économiser des dizaines d'euros. « Ça va rien vous coûter », etc. ». C'est faux. Pas la peine de prendre le consommateur pour un con. On peut tout à fait être responsable. Et sur la ligne éditoriale, on était parti sur cet angle, car l'information : c'était ça ! Je vais sur place. Je réalise un reportage [sur le sujet des problèmes du compteur Linky] ça fonctionne pas bien. Et en plus, le compteur n'est pas forcément dans l'habitat : dehors, à l'entrée ou en habitat collectif, dans la cave. Finalement dans des endroits auxquels vous n'avez pas accès. (Marc, *Le Parisien*, 5 février 2013)

Un tel angle n'a pas nécessité le besoin selon lui de convaincre le rédacteur en chef : il obtient la possibilité d'avoir, non pas un article dans la rubrique énergie, mais la une du 8 juin 2010 et les deux pages Politiques qui suivent dans le journal.

(L'enquêtrice) Comment avez-vous convaincu votre chef et vos collègues du sujet Linky ?

— Alors là, je n'ai pas eu besoin de convaincre. Toutes les données étaient réunies pour monter en Fait du jour : il y a un truc qui coïncait, il y avait une polémique, cela touchait trente-cinq millions de personnes en France. En gros, cela touchait tous les foyers français. Et ça allait coûter de l'argent. (Marc, *Le Parisien*, 5 février 2013)

La problématisation du scandale tient également aux hypothèses de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR), l'une des sources du *Parisien* qui dénonce le retard dans la planification industrielle au regard de ses propres calculs. Le budget du déploiement du compteur Linky est planifié par les pouvoirs publics entre 4 et 5 milliards d'euros sur dix ans. De son côté, la FNCCR observe que le temps de pose compte pour la moitié du budget final. C'est ainsi qu'il est estimé éloigné de l'analyse financière d'ENEDIS et augure un doublement du budget, soit la somme de huit milliards d'euros.

(2) La représentation de la « smartification »

Les médias tourangeaux ont assimilé la réception du compteur Linky à un gâchis technologique, suscitant de nouvelles inégalités sociales et économiques, notamment chez les ruraux pauvres. À l'inverse, dans les médias lyonnais, le compteur est associé à une opportunité technologique et urbaine au nom de la modernité et de l'énergie verte. Cet angle est aussi renforcé par le faible taux de réclamation de clients nouvellement équipés de compteurs Linky dans ce territoire. Les journalistes lyonnais relaient plus fréquemment les programmes de réseaux intelligents locaux. C'est ainsi que Paul, journaliste à la rubrique économie du journal *Le Progrès*, explique avoir mis en lumière le caractère innovant des expériences du compteur Linky dans la métropole et dans les espaces domestiques :

En 2009, ils [ERDF] ont fait la présentation du projet, valorisé parce que Lyon était choisi parmi les deux ou trois sites expérimentaux français, donc forcément nous aussi. On met une couche parce qu'on est un journal de proximité et qu'il faut mettre en avant ce qui se passe d'innovant dans notre région. C'est ce que j'ai essayé de faire en tout cas. Donc, l'histoire de Linky, c'était quand même quelque chose qui était vraiment percutant en termes à la fois d'innovation et en sachant que ça allait pénétrer dans tous les foyers à un moment ou à un autre. Donc, il fallait en parler quand même de façon peut-être plus longue qu'un simple compte-rendu de conférence de presse. On nous demande effectivement de chercher la petite bête qui va faire que finalement ça ne va pas être aussi positif que ça. Je sais qu'il y a d'autres confrères ou d'autres journaux qui effectivement ne prendront que cet axe-là. Alors que derrière ces boîtes, il y a quand même une belle création et des choses qui sont intéressantes. Ça ne veut pas dire qu'il ne

faillie pas parler effectivement d'incidents potentiels ou des risques qu'il peut y avoir. (Paul, *Le Progrès*, 15 mai 2014)

La question de la création de nouveaux emplois en dépit de la disparition des releveurs parfois dénoncée dans les articles d'Indre-et-Loire fait dans la rédaction lyonnaise l'objet d'un angle économique, portant sur la plus-value en termes de bassin d'emploi.

À un moment, ils [ERDF] nous avaient dit que ça générerait beaucoup d'emplois. Il me semble qu'on avait dû faire un papier justement sur l'implication de Linky en termes d'emploi et donc d'impact sur l'économie régionale. L'actu qu'il pourrait y avoir [pour un futur papier], ce serait de s'intéresser aux sous-traitants qui ont posé ces compteurs, voire où est-ce qu'ils ont été fabriqués. Il me semble qu'on avait posé la question. Et il me semble qu'il n'y a pas d'entreprise locale concernée. Si on apprend qu'il y a une entreprise du Rhône ou en tout cas de notre zone de diffusion. C'est clair qu'on ira faire un papier sur cette entreprise parce que c'est vraiment un enjeu important. C'est montrer que derrière Linky, il y a aussi un impact économique intéressant. Dans le contexte de crise, ça a généré de l'emploi. Il y a quand même beaucoup de positif là-dedans. On ne l'a pas ressorti comme un problème majeur sur le plan de l'emploi. Parce qu'on se disait que quand même relever les compteurs, c'est pas un métier très enrichissant. C'est vraiment un moindre mal et que les personnes peuvent peut-être s'attendre effectivement à travailler dans des boulots plus épanouissants que d'aller relever les compteurs dans des conditions qui ne sont jamais très faciles. De toute manière, si ça supprime des postes, c'est aussi des postes qui étaient quand même peu valorisants. (Paul, *Le Progrès*, 15 mai 2014)

De plus, les journalistes insistent sur la volonté du maire socialiste Gérard Collomb de soutenir la mise en place de projets des réseaux intelligents et des services énergétiques dans la ville de Lyon. La dimension territoriale prend un autre sens : dans ce contexte, le compteur communicant et tous les projets de réseaux intelligents constituent des outils prometteurs pour verdir les enjeux municipaux.

Electricité : un suivi de consommation expérimenté qui ne demande qu'à durer

Energie. Lyon a testé un dispositif unique en France : suivre la consommation d'énergie des nouveaux compteurs Linky sur internet. Le but étant d'intéresser les gens à ce qu'ils dépensent pour moins consommer.

Couche d'ozone, économies d'énergie... Des préoccupations planétaires que le Grand Lyon s'est engagé à suivre en s'engageant notamment à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'agglomération de 20 % d'ici à 2020. L'expérimentation Watt & Moi, qui fait partie des actions du Plan climat énergie de la Communauté urbaine du Grand Lyon, a commencé en mai 2012 en partenariat avec ERDF, principal gestionnaire du réseau électrique de distribution en France. Grand Lyon Habitat, premier bailleur social sur le Grand Lyon, était égale-

ment partie prenante de ce test, dont les résultats ont été donnés lundi, car fortement impliqué dans les économies d'énergie pour ses locataires. Savoir si un téléviseur consomme plus qu'un fer à lisser ou une cafetière électrique plus qu'une playstation : l'objectif de Watt & Moi était justement d'aider les locataires à se familiariser avec les données de consommation électrique issues du compteur Linky que tout le monde sera amené à avoir d'ici 2020. « Ce type d'expérimentation permet d'avoir un retour de M. et Mme Toutlemonde », estimait lundi Olivier Brachet, prési-

dent du Grand Lyon Habitat. Didier Nadal, directeur régional d'ERDF, était également à la présentation des résultats de ce dispositif et n'hésitait pas à parler fièrement d'« un projet novateur qui a nécessité deux ans et demi de travail et d'expérimentation et regardé de près par les instances nationales et notamment par la ministre de l'écologie, Ségolène Royal ». Les conclusions des enquêtes sociologiques et analyses quantitatives sur la manière dont les foyers se sont approprié l'outil annoncent « un service très apprécié qui sensibilise efficacement ». Même si sur un panel de plus de 1 000 personnes, un locataire sur cinq seulement s'est connecté au service Watt & Moi. Il ressort que ces 20 % qui se sont connectés au site de suivi de consommation sont des personnes qui ont été éduquées à moins consommer et à faire attention. Si le chiffre paraît décevant, c'est une satisfaction pour Didier Nadal car « cela ne



■ Le compteur Linky. Photo M. Jegat

représente que le début de ce type d'offre amené à évoluer. Mais si on arrivait à ne serait-ce que 4 % de la population qui s'intéresse et réduit sa consommation, ce serait déjà un outil puissant. Il faudra un échantillon massif pour le passage à l'acte. Nous aurons à convaincre de consulter », admet-il. Le chemin est donc encore long vers l'adoption de bonnes habitudes d'économies d'énergie. ■

Sandrine Rancy

Le Linky déployé à partir de 2015

D'ici l'horizon 2020, tous les compteurs actuels devront avoir été remplacés par des compteurs Linky (compteur communicant développé par ERDF), soit 35 millions d'unités. Depuis l'annonce en 2013 de son déploiement à compter de 2015, ce compteur, nouvelle génération, est l'objet de controverses multiples. Il est en expérimentation en territoire rural en Indre-et-Loire et en territoire urbain à Lyon depuis 2009.

TRANSPORTS

Trafic en légère baisse à l'aéroport St-Exupéry cet été

Avec 1 633 683 passagers en juillet et août, le trafic de l'aéroport Saint-Exupéry a enregistré une légère baisse (-0,6 %) par rapport à la même période en 2013.

En cause, la chute de 10,5 % du trafic du groupe Air France à Lyon, qui représente 34 % de part de marché. Celle-ci a cependant été compensée en grande partie par la hausse de l'activité des autres compagnies : + 3,7 %.

Les vols internationaux ont représenté 70 % du trafic au cours de ces deux mois d'été. Le cumul depuis le début de l'année fait apparaître un recul de 0,9 % par rapport aux 8 premiers mois de l'an passé. Air France a baissé de 11 %, tandis qu'easyJet progressait de 3,4 %, Air Algérie de 14,9 % et Vueling de 35,6 %.

En juillet et août, l'Espagne et la Grèce ont été les destinations qui ont connu les plus grands développements.

Fig. 39 — Linky et ses services novateurs : la représentation de la smartification (Source : Le Progrès, 23 septembre 2014)

Dans le contexte du programme « Smart City Lyon » de la métropole, il faut noter les nombreuses expérimentations liées aux réseaux intelligents (comme Lyon Smart Community dès 2011, le service d'autopartage de véhicules électriques Sun Moov en 2013) menées par des entreprises françaises et étrangères dès les années 2010 qui suscitent des retombées médiatiques positives. Des expérimentations de services, compatibles avec le compteur Linky (comme Smart Electric Lyon en 2011, Watt et moi en 2012, Greenlys en 2012) sont également conduites sur le territoire lyonnais, tandis qu'en Indre-et-Loire ne se développent pas de tels projets. L'échec du projet Écolink, un afficheur déporté basé sur des compteurs Linky et impulsé par des partenaires locaux d'Indre-et-Loire (universitaires, EDF, ENEDIS, industriels de télécoms) a d'ailleurs finalement été abrité par le projet Smart Electric Lyon dans le territoire lyonnais. Dans cette perspective, la ville est présentée dans *Le Progrès* notamment, avec tous ses projets, en cours de *smartification*. Les journalistes associent le compteur Linky au développement urbain d'une ville future présentée comme d'envergure nationale, voire européenne, une terre d'expérimentation dont les promoteurs visent la transformation en une ville intelligente (*smart city*).

Enfin, les controverses médiatiques se cantonnent aux zones rurales, davantage marquées par des phénomènes de précarité pouvant être aggravées avec les rattrapages de factures permises par le compteur Linky, sans susciter

de vives réactions dans les zones urbaines. Par ailleurs, si le débat sur les champs électromagnétiques du compteur Linky porté par de grandes associations nationales est assez actif en ligne (blogs et forums), ce sujet est en revanche très peu relayé par la presse locale. On compte seulement trois articles évoquant des prises de position des associations Next-up et Robin des toits et le courrier d'une lectrice qui suggère de laisser la possibilité aux clients de refuser les compteurs spécifiquement pour les malades électrohypersensibles. Toutefois, cette médiatisation fait long feu. Un essoufflement se fait sentir dans les rédactions de presse des deux territoires entre 2012 et 2014. Les médias n'évoquent presque plus les litiges avec les consommateurs, qui ont été régulés par les professionnels de terrain. Les prises de position sur l'afficheur déporté se sont éteintes. Pendant cette période, l'attention des rédactions diminue et l'apparition d'articles sur le sujet s'articule surtout autour de l'agenda industriel et politique des promoteurs du compteur Linky¹.

2.2 La force discrète des « mobilisations de clavier » en 2015

Dès le printemps 2015, le sujet Linky est de nouveau placé dans l'agenda politique et industriel avec les pré généralisations dans quelques territoires et une généralisation prévue à la fin de l'année 2015². Au même moment, de nouvelles alliances locales voient le jour : associations citoyennes, nouveaux collectifs anti-Linky, organisations militantes (antinucléaire, syndicalisme, cause de l'électrohypersensibilité), clients, journalistes, collectivités locales, etc. Ces acteurs font appel à différentes justifications : santé, protection de la vie privée, contrôle de la vente et de l'accès à l'énergie, en développant un discours de protection des publics, notamment les plus vulnérables (personnes électrosensibles, précaires, adolescents technophiles).

Le sujet Linky est (de nouveau) médiatisé dans la presse et visible dans les espaces web, en particulier à l'été 2015 au moment des discussions sur la loi de la transition énergétique, prévoyant une sanction financière en cas de refus par le client d'un compteur Linky. C'est ainsi que le texte de loi relatif à la transition énergétique a fait l'objet de discussions en séance plénière à l'Assemblée nationale en mai et juin 2015. Sous l'égide de la Commission de régulation de l'énergie, ce texte discute les modalités de la généralisation du compteur prévoyant des sanctions financières du distributeur ENEDIS (en cas de sous-cadence de pose) et une amende de 1 500 euros pour la clientèle en

¹ Le sujet Linky fait l'objet de plusieurs discussions dans les instances politiques et justifie une information médiatique. On peut citer en 2013, les annonces politiques de Matignon et de l'Élysée par F. Hollande sur les nouveaux investissements du gouvernement, la publication de textes législatifs au Journal officiel ou en 2012 la création d'un groupe de travail Linky du débat sur la transition énergétique coordonné par D. Batho, ancienne ministre de l'Environnement.

² Soit 5 000 compteurs à Nantes et Desvres depuis le mois d'avril 2015, 10 000 compteurs à Lyon Villeurbanne, 10 000 à Nice depuis le mois de mai 2015, et l'annonce de 10 000 compteurs à Lorient et Ploemeur. Sources : blog 100 % Linky <intraneterdf.fr>, connexion au 5 juin 2015. « Linky & Ginko pour les nouveaux conseillers Linky », document interne de la direction des Opérations multicanal EDF, mai 2015.

cas de refus de pose de l'appareil de comptage. Cette sanction est particulièrement critiquée par les militants. Quelques blogs évoquent le sujet, notamment sur le principe de précaution sanitaire¹. Des tracts contre la généralisation du compteur Linky commencent à circuler en ligne et dans les boîtes aux lettres, les premières réunions publiques anti-Linky s'organisent², des militants ouvrent des pétitions en ligne³. Toutefois, si cette cause sociale génère des actions collectives et individuelles (blogueurs, internautes), parfois reprises au sein des espaces institutionnels (Assemblée nationale) et ponctuellement dans les médias traditionnels, elle reste principalement à l'état de « mobilisations de clavier » (Badouard, 2013) en étant concentrée sur le web et en ayant une surface médiatique limitée dans la presse (Encadré n° 21). On sait que dans ces nouvelles pratiques du web militant, qui se développent à partir des années 2000 (Boure et Bousquet, 2010), les échanges de liens hypertextuels sont mobilisés comme une ressource importante de ces « mobilisations de clavier » associant des citoyens ordinaires et des activistes organisés (Badouard, 2013). Les pratiques de diffusion des informations, souvent dans des cercles restreints de militants, ne sont pas neuves : elles sont observables depuis l'essor du web dans les années 2000 en particulier dans la participation politique sur des sites de partis politiques (Flichy, 2008) ou lors de la constitution de pétitions en ligne (Ollitrault, 1999).

Ces mobilisations en ligne anti-Linky paraissent encore marginales en 2015⁴, par exemple, en termes de nombre de signataires des pétitions. Le nombre de signataires des pétitions anti-Linky (près de 23 000 signatures) apparaît pour le moins léger en comparaison des centaines de milliers de signatures pour d'autres pétitions en ligne, portant sur les questions de défense des services publics, d'identité nationale ou sur les enjeux de la déforestation et des OGM en 2009 (Boure, Bousquet, 2010, 2011). Néanmoins, ces mobilisations dans les espaces en ligne revêtent les premières formes de reconnaissance collective et d'identité commune autour de communautés idéologiquement proches. En effet, il faut noter que les collectifs anti-ondes qui sont toujours en veille sur le dossier du compteur Linky recourent à de nouveaux

¹ À partir de requêtes web réalisées sur les moteurs de recherche de Google et de Google actualités, on retrouve une quarantaine de contenus médiatiques sur le thème de la santé. On retrouve des billets de blogs (La belle verte, D2R2 de Rue89, C3V Maison citoyenne, Les Moutons enragés, etc....), des articles des sites Internet d'associations anti-ondes (Robin des toits à Paris, Next-Up dans la Drôme), des appels à mobilisation et également des pétitions en ligne. Sur ces blogs, d'un contenu à l'autre, on observe des échanges de liens hypertextuels vers les contenus militants et politiques (UFC-Que choisir, ADEME, CNIL, associations anti-ondes rédactions de presse). Connexion : 3 et 4 mai 2015.

² Les réunions d'information sur le sujet restent éparpillées lors des recherches web en 2015. Citons « l'appel à mobilisation générale contre le compteur Linky » du mardi 2 juin 2015, organisé dans un café parisien par une ancienne militante antinucléaire, Annie Lobé (Santé publique Éditions), et la projection d'un documentaire sur les « Vérités cachées des nouveaux compteurs EDF », le jeudi 11 juin 2015, à Chasseneuil-sur-Bonnieure, près de la ville d'Angoulême.

³ Par exemple à l'été 2015, on peut trouver les pétitions suivantes sur le web : « Protégez la santé humaine contre les rayonnements électromagnétiques du site next-up.org avec près de 20 000 signataires, « Pétition contre l'installation imposée des compteurs Linky par EDF du site petitionpublique.fr avec près de 800 signatures collectées, « Contre le déploiement du Linky » du site www.petitions24.net avec près de 2200 signataires. Connexion : 4 juin 2015.

⁴

arguments, ne se limitant plus au principe de précaution sanitaire. Pour mobiliser des internautes et sensibiliser plus largement l'opinion publique, ils élargissent leurs arguments. D'une part, ils s'évertuent à critiquer le projet au nom de la marchandisation de l'énergie. D'autre part, ils dénoncent le discours écologique comme un instrument de légitimation du projet industriel.

Le sujet Linky : un bruit médiatique continu, mais peu polémique en 2015

L'analyse d'un corpus de presse (nationale, locale, magazine) montre un relais médiatique faible des critiques lié à l'installation des compteurs Linky¹ entre janvier et juin 2015. Sur la plateforme spécialisée Europresse, on compte 44 articles pouvant être regroupés en trois axes.

Un quart des articles (11 articles), essentiellement dans la presse destinée aux professionnels (*Le journal des entreprises*, *Le Moniteur*, *La Tribune*, *greenunivers.com*), portent sur la présentation du programme Linky. Cela peut être à l'occasion de réunions professionnelles, de lancements de tarifs, de services *smart grid* traduits à l'aune des promesses attendues (participation écologique de la clientèle, création d'emplois, opportunités commerciales, etc...). Un peu moins du tiers du corpus (14 articles), essentiellement dans la presse locale (*La Montagne*, *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, *Le Progrès*, etc.), porte principalement sur des problèmes techniques de compteur d'électricité (compteur bleu et électronique) et de paiement des infrastructures (régularisation de factures, lutte contre la fraude, erreurs de relève et une grève de la faim d'un client qui demande le déplacement gratuit d'un compteur placé entre deux terrains, etc.). Enfin, un plus petit nombre de contenus (4 articles dans la presse locale et un billet de blog) porte sur une reprise des controverses : risques des ondes électromagnétiques, risques de marchandisation des objets connectés aux compteurs, critique du surcoût du compteur financé par les ménages, problème d'accès aux courbes de charge pour les fournisseurs et respect de la vie privée.

En 2015, on compte (à partir du seul mot-clé Linky) 186 articles, dont plus de la moitié figure dans la presse régionale (57,6 %)². Seuls six articles dans le corpus, principalement dans la presse régionale, relaient les critiques liées à l'installation du compteur Linky (litiges sur la propriété juridique des compteurs Linky, risques de santé, critique de la marchandisation des données et de la vente d'énergie, surveillance des citoyens).

Encadré n° 21 — Jusqu'à l'été 2015 : une couverture médiatique, mais peu critique et de faible ampleur

¹ Ce corpus a été constitué à partir d'Europresse dans la presse française (magazines, PQR, PQN) mentionnant le mot-clé Linky, compteur ou compteur électrique. Connexions : 4 juin 2015, 17 février 2018.

² Requêtes réalisées à partir de la plateforme d'agrégation Factiva sur la période de janvier à juin 2015.

2.3 L'accumulation des discours polémiques dans le contexte de la généralisation (2016-2018)

L'annonce de la généralisation industrielle à la fin de l'année 2015 accélère la remise à l'agenda médiatique du sujet Linky, cette fois-ci portée de manière continue par les grands médias nationaux et par la presse locale. L'angle d'une technologie domestique connectée diffusée à l'ensemble des Français faisant l'objet de contestations locales et politiques suscite de nouveau l'intérêt des médias, régulièrement intéressés par certains conflits politisés. En décembre 2015, le sujet Linky entre dans une nouvelle phase de médiatisation pour ne plus quitter les colonnes de la presse, voire la radio et la télévision entre 2016 et 2018, en retenant l'attention de journalistes spécialisés en énergie¹ ou issus de services économie, politique, faits divers, etc. On sait que la presse est devenue assez partisane de la cause environnementale, d'abord marginalement à partir des années 1990, puis plus largement dans les « espaces rédactionnels disponibles » dès les années 2000. Jean-Baptiste Comby observe l'élévation de ces sujets dans la hiérarchie des préoccupations publiques et la lutte de journalistes « environnement » destinée à accroître le traitement de ces sujets dans les rédactions (Comby, 2010, p. 164-165).

Le sujet est très souvent mis à l'agenda des journaux télévisés, de la presse locale de la presse magazine, faisant parfois la une de journaux nationaux. Des reportages télévisés sont aussi consacrés au sujet. Les médias locaux et nationaux sont favorables à une lecture du sujet qui légitime la parole et les points de vue des associations de consommateurs, les acteurs du territoire ou les citoyens. Il faut noter que la plupart du temps seule la parole d'ENEDIS, responsable du volet technique du déploiement, est médiatisée. Il faut dire par ailleurs que rares sont les interventions des pouvoirs publics comme la Commission de régulation de l'énergie ou le ministère de l'Industrie qui viennent soutenir le projet. Pourtant, beaucoup d'autres partenaires (territoires, fournisseurs, CRE, ministère de l'Énergie, etc.) coconstruisent le projet Linky. Les promoteurs politiques du projet tel que le ministère de l'Énergie ont plutôt recours à une communication critique sur le projet, d'ailleurs repris en ces termes dans les médias. Ils estiment principalement que le volet maîtrise de l'énergie est encore incomplet dans le programme Linky².

Comme pour les sujets du « malaise des banlieues » ou de la « délinquance juvénile » en France, la parole des principaux intéressés (ceux issus des banlieues ou les jeunes) est disqualifiée et elle est parfois simplement absente des colonnes médiatiques. Certes, ces exemples sont extrêmes par rapport au cas d'un compteur développé par les pouvoirs publics et les promoteurs du compteur Linky, mais les dynamiques qui se dégagent sont similaires. Ici, on ne retrouve pas d'interview de clients témoignant de la réception du compteur Linky autrement que par des points de vue critiques. De même, les utilisateurs

¹ La montée de la légitimité des journalistes spécialisés en environnement énergie qui sont recrutés ou formés dans les rédactions à partir des années 2000 et dont le métier reste en cours d'institutionnalisation (Comby, 2010) a peut-être contribué à la mise à l'agenda médiatique.

² Cf. *supra* chapitre 2.

quotidiens du compteur communicants comme les techniciens ou les téléconseillers sont rarement interviewés par les médias, si ce n'est pour évoquer leur agressivité dans le cas de certaines installations conflictuelles auprès de foyers ou de leurs discours clients tournés en dérision par des caméras cachées d'émissions télévisées¹. Dans ce contexte, l'affaire Linky (son utilité sociale, ses justifications économiques, ses usages) est plutôt cadrée par la combinaison de l'intérêt des médias pour les combats citoyens, associatifs et locaux contre la grande industrie et les stratégies de militants et de citoyens publicisant localement les luttes collectives et individuelles qui « font événement » localement (circulation de pétitions, organisation de réunions publiques, discussion en réunion municipale).

Dans bon nombre de situations, l'engagement des militants et des élus locaux acteurs sur la question Linky prend en effet la forme d'investigations destinées à rendre visible les risques auxquels les administrés sont exposés et à établir la liste des dommages dont ils estiment être les victimes. Cette mise en cause est diffusée par des associations ayant une dimension nationale, par les mairies ou les collectifs eux-mêmes sur des blogs Internet. L'installation du compteur Linky dans la ville ou un quartier, voire dans la ville voisine constitue l'événement déclencheur de la mobilisation locale et conduit soit à une opposition municipale soit à la création d'un collectif anti-compteur, voire les deux. La médiatisation de problèmes techniques ou d'aléas de relation de service liés à ce processus industriel de grande ampleur réactive régulièrement les mobilisations. La création d'un nouveau collectif anti-Linky, un nouvel épisode juridique sur le déploiement, le refus du compteur de la part d'une commune, un dysfonctionnement technique d'un compteur Linky sont autant de sujets dont les rédactions s'emparent.

Les participants des collectifs peuvent s'appuyer sur des affirmations, des confirmations dans la réalité de dysfonctionnements techniques et de hausses de factures liés à des régularisations par les services des fournisseurs d'énergie, voire accentuer certains traits de l'activité industrielle. La mise en visibilité de ces aléas d'installation, classiques dans tout processus industriel important, permet de soutenir un discours critique. Autrement dit, c'est par ce travail de sélection et de publicisation des aléas techniques ou des problèmes de relation de service que ces mouvements continuent à être médiatisés, notamment sur le web et très régulièrement dans la presse locale². L'opposition au compteur Linky ne se fait plus de manière individuelle, mais s'inscrit plus fortement dans des actions collectives locales. Les logiques professionnelles des journalistes (qu'elles tiennent par exemple à la définition de l'objectivité avec laquelle ils doivent traiter l'information, aux visions du public qu'ils défendent) et les rapports réguliers avec certaines sources d'information ont joué un rôle dans la constitution du compteur Linky en un problème aux yeux de

¹ Cf. « Faut-il avoir peur du compteur Linky ? », chaîne de télévision France 4, février 2016.

² Les blogs, les réseaux sociaux comme Facebook et les analyses médiatiques, souvent critiques (par exemple, le corpus des 279 articles sur le sujet Linky parus dans le quotidien régional *La Dépêche du Midi* de l'année 2016 contient à 60 % des critiques sociales, relayées par les journalistes) constituent autant des sources alternatives d'information pour des lanceurs d'alerte ordinaires, des militants plus professionnalisés ou des clients.

nombre d'entre eux. Mais une fois le compteur Linky redéfini en scandale de premier plan, on n'assiste pas à une libération de tous les discours alternatifs sur le sujet Linky, en particulier dans le domaine de la protection de la santé. Les publications des rapports de l'ANSES sur l'innocuité des ondes des compteurs Linky constituent de nouvelles sources d'information et ouvrent de nouvelles problématisations du sujet. Comme évoqué plus haut, l'espace médiatique reprend prise sur la définition du problème en excluant ou en se distanciant de l'interprétation divergente, comme celle qui octroie une place importante à l'argument sanitaire rend visible les mobilisations anti-compteurs communicants. Sur ce sujet, les responsables des collectifs anti-Linky estiment parfois défavorable et impartiale la couverture médiatique qui peut être faite de leurs mouvements. Certains n'hésitent pas à produire leurs propres outils médiatiques comme mentionné plus loin. Il faut toutefois observer l'intense médiatisation des actions citoyennes anti-Linky dans les régions. Les pétitions, les manifestations, les chaînes humaines anti-Linky, les cas de dysfonctionnements techniques ou encore les nouvelles délibérations et les réunions anti-compteurs communicants sont régulièrement médiatisés, toutefois moins par la presse nationale que par la presse locale.

Dans l'ensemble, il faut noter qu'entre 2010 et 2018 les acteurs associatifs, politiques, médiatiques ont progressivement redéfini l'objet marchand pour le rattacher en un outil, devant être utile aux citoyens, notamment dans la maîtrise de son énergie ou devant donner lieu à un droit d'option, en particulier parmi les publics vulnérables comme les personnes électrosensibles. Cette utilité est travaillée, argumentée, étayée et portée dans un espace public de débat, avec un argumentaire commun. À leur tour, ces prises de position renforcent la conviction chez les parties prenantes qu'il existe trop d'incertitudes autour des compteurs Linky pour que leur installation dans les foyers puisse se poursuivre.

Les régimes de dénonciation brièvement évoqués (transition énergétique, protection de la santé humaine ou usage des données numériques) laissent entrevoir en apparence des sujets de débats éloignés les uns les autres. Néanmoins, c'est sur l'articulation et le renforcement mutuel de ces trois registres que les acteurs politiques et associatifs mobilisés sur le sujet Linky fondent les nouvelles interrogations citoyennes du compteur Linky. En effet, les mobilisations d'acteurs associatifs contre l'implantation de compteurs, en particulier à prépaiement, ne sont pas nouvelles en France et font l'objet d'une couverture médiatique entre la fin des années 1980 et les années 1990. Les associations de consommateurs ou les syndicats craignent les phénomènes d'autocoupures des clients les plus vulnérables que les compteurs à prépaiement risqueraient de susciter en cas de ressources insuffisantes, comme abordé dans le chapitre 1. En revanche, ici, la critique ne porte pas sur le seul thème de l'énergie (la protection des plus pauvres, le coût de l'électricité ou la question de la maîtrise de l'énergie). C'est bien cette articulation à d'autres régimes de dénonciation dépassant le cadrage traditionnel des débats publics sur les compteurs d'électricité, tels la protection de la vie privée, le caractère jugé oppressif des sociétés capitalistes ou les risques sanitaires, qui sont propres aux mobilisations de la décennie 2010.

3. PRÉDISPOSITIONS AUX ENGAGEMENTS ET VARIABLE LOCALE

Le développement de nouveaux collectifs hybrides (militants, élus, politiques, associations, journalistes) discutant de l'intérêt citoyen de ces compteurs est structurant dans l'essor et la consolidation des mobilisations sociales anti-Linky. Certains collectifs, conjoncturels, se sont créés *ex nihilo* pour porter des revendications centrées sur les compteurs communicants (c'est le cas des collectifs anti-compteurs communicants autour du droit de retrait ou des alliances observées entre certaines institutions politiques comme l'ADEME, l'UFC-Que choisir et la FNCCR et certains journalistes de la presse nationale autour de l'afficheur déporté). Il faut noter que la création de collectifs éphémères orientés vers la défense d'une seule cause est fréquemment observée dans les mobilisations collectives, comme ce fut le cas des mouvements des « sans » comme les mouvements de sans-papiers et des « anti » comme les antipub ou anti-OGM (Crettiez et Sommier, 2006 ; Dubuisson-Quellier et Barrier, 2007). D'autres collectifs, qui existaient déjà comme les associations de consommateurs, les collectifs de personnes électrosensibles, les associations de mouvance environnementalistes, décident de prendre part aux débats autour du compteur Linky. Enfin, certains maires et leurs équipes sont interpellés par ces collectifs et les clients anti-Linky, voire décident de se prononcer directement contre le déploiement des compteurs communicants. Dans cette perspective, on peut donc parler de collectifs conjoncturels et hybrides qui, comme mentionné plus loin, peuvent se composer et se décomposer en fonction de stratégies militantes.

Dans quelle mesure les membres de ces collectifs ont-ils une prédisposition à s'y engager ? Comment ces mobilisations se diffusent-elles à l'échelle locale ? En effet, la sociologie du militantisme s'est intéressée à resituer les périodes d'engagements dans des carrières de militants : multiplicité des engagements, passages à l'acte, formes d'engagement, abandon et déplacement d'un collectif à un autre (Fillieule, 2010). Ici, pour plusieurs raisons qui tiennent à des plaintes anciennes liées au comptage, à la mise en place d'une gestion des réclamations de consommateurs équipés de compteurs Linky et à la position politique qu'espèrent obtenir les acteurs dans les débats sociétaux du domaine du numérique et de la santé, les compteurs Linky sont l'objet d'une mobilisation assez progressive entre 2010 et 2018. Elles ont une importance non négligeable dans les phases d'engagement et de maintien des déçus et des réfractaires du compteur Linky et dans les dynamiques locales de la dénonciation.

3.1 Des plaintes liées à la qualité de service : traitement et publicisation

En premier lieu, les conflits latents dans le domaine de l'énergie et les mauvaises expériences des clients ont structuré les mobilisations autour du compteur Linky. Le compteur (préexistant) était parfois déjà assimilé par les clients adhérents d'associations de consommateurs (CLCV, UFC-Que choisir, Familles rurales) ou même par les syndicats d'énergie, à un objet de réclamation. Jean-Luc, représentant du SIEL 37, trouve anormal de ne pas pouvoir bénéficier de la tension instantanée sur les compteurs d'électricité dans les foyers. Cette donnée consiste à évaluer à un moment t la tension qui circule sur un réseau électrique national en 220 ou 380 volts. On avait vu précédemment des mouvements d'opposition de la part des promoteurs de la transition énergétique avec Patrick, responsable technique d'un Espace info énergie à Tours, se battant auprès des services ENEDIS pour pouvoir contrôler cette tension dans les foyers, alors que le niveau de dépassement autorisé légalement est de plus ou moins 5 %. Les équipes de ce syndicat ont constaté par moments un dépassement plus important sur les compteurs de leurs administrés. Mandatés dans le cadre d'une mission de service public, il faut préciser que les syndicats ont pour objectif de vérifier l'approvisionnement de la fourniture d'électricité du distributeur d'énergie aux clients et d'évaluer les investissements des réseaux électriques départementaux. Dans ce contexte, Jean-Luc valorise la mise en œuvre de tels indicateurs comme la tension instantanée. Pour lui, ils constitueraient des outils d'analyse précieux pour remplir leurs missions de service public et ainsi accroître leur pouvoir de contrôle vis-à-vis d'ENEDIS.

Comme développé plus largement dans le chapitre sur les foyers, la diffusion du compteur Linky réactualise des plaintes liées à la qualité de service¹. Il faut d'abord noter que la phase d'expérimentation a été suivie d'un certain nombre de plaintes de clients, surtout entre les années 2010 et 2011. Ils déclarent subir de mauvaises expériences du point de vue des clients (disjonctions, modification de l'abonnement, mauvaise qualité de l'intervention technique, informations contradictoires sur les effets sur le contrat d'énergie). Des clients sont incommodés par un problème de connexion de leur compteur avec le disjoncteur qui ne se rallume pas, certains retrouvent le mur de leur garage défoncé ou calciné après l'échauffement d'un compteur Linky, d'autres subissent des disjonctions électriques intempestives. Ces situations gênantes les ont incités (surtout en Indre-et-Loire où les problèmes techniques sont plus nombreux) à se renseigner au sujet des compteurs, auprès de leur fournisseur d'énergie, du distributeur d'énergie ou de leurs entreprises sous-traitantes qui assurent l'essentiel du déploiement et qui ne sont pas toujours les mieux à même de répondre aux multiples interrogations que formulent les clients. Il peut arriver que les clients n'obtiennent pas les interlocuteurs appropriés dans les centres d'appels, attendent longtemps le bon créneau pour un rendez-vous de dépannage ou dans un autre registre, qu'ils se plaignent de la hausse brutale de leurs factures. Les riverains se tournent aussi vers leurs élus municipaux ou même vers les associations de consommateurs, à supposer qu'ils parvien-

¹ Cf. *infra* chapitre 5.

nent à les identifier comme une ressource pour résoudre leurs mauvaises expériences. Certains écrivent au journal local et partagent le sentiment d'un voile d'opacité entourant la nature et l'utilisation du compteur communicant.

Ces éléments nourrissent les premières incertitudes et forgent l'image d'un compteur Linky qui produit des risques. Interpellés, les représentants de citoyens et de consommateurs se renseignent, consultent les représentants nationaux, tentent de donner des réponses aux administrés et aux adhérents des associations, alertent la presse et tentent déjà de convaincre la municipalité du caractère néfaste des nouveaux compteurs comme l'explique Sylvain, la quarantaine, élu local et membre de l'opposition de la mairie de Gaillac. Il a longtemps milité contre le barrage de Sivens et ici, les alertes, les questions des habitants se démultiplient, habitants issus de différents milieux sociaux (classes aisées, pauvres ; individus peu politisés). Fort de ces alertes citoyennes, Sylvain tente, en vain, de convaincre l'équipe municipale, le maire se montre défavorable en 2014 au vote en équipe municipale d'une délibération (durable) anti-compteurs communicants :

En voulant croire qu'il y a des espèces d'arriérés dans les troisièmes zones périurbaines où on vote Front national et qui refusent le progrès par manque d'éducation, il (le maire de Gaillac) a finalement commencé à croire en son mensonge. Mais qu'il regarde la sociologie des lettres qu'il reçoit. Il y a de tout : des profs, des instits, des DRH, des ingénieurs, des chercheurs. Quand il se base en essayant de dire : « Vous comprenez, ce sont des archaïques qui refusent le progrès comme ceux qui pensaient qu'on allait se désintégrer dans les trains ». On n'en est plus là aujourd'hui. Chaque fois, ils [ceux qui ne rejoignent pas le mouvement d'opposition, à la mairie notamment] ne comprennent pas. Ce mouvement n'est issu d'aucune association, d'aucune œuvre politique. Il s'est servi d'un travail informatif qu'avaient fait les associations et militants. Mais finalement, il est complètement autonome parce qu'il est tellement large. Et ses ressorts sont tellement multiples et tellement complexes qu'aucun appareil associatif aujourd'hui ne peut le prendre en charge. Un appareil politique le pourrait parce que l'objectif politique est sociétal, donc beaucoup plus large. Mais même les appareils politiques ne l'ont pas vu. Même la gauche de la gauche ne l'a pas vu. Personne n'a vu ce truc-là arriver. D'un coup, on a eu en une semaine quand a démarré l'installation 30 ou 40 mails. Des appels de partout : « Qu'est-ce que vous faites pour le Linky ? », « Ils vont m'installer le compteur ». Mais personne n'a rien vu [venir] (Sylvain, élu Parti de Gauche, ville de Gaillac, 7 novembre 2016).

Le militantisme local semble avoir un certain effet puisque la municipalité de Gaillac posera le 24 mars 2016 un moratoire à l'installation des compteurs communicants, en attentes de décisions du syndicat d'énergie local.

Les réclamations des consommateurs sont relayées dans les colonnes des journaux. Les revendications militantes et politiques sur la nature et l'utilisation du compteur Linky de la part d'élus locaux (maires ou membres d'équipes municipales voulant que la mairie vote en conseil municipal le refus du déploiement) et d'associations de consommateurs sont aussi régulièrement médiatisées. Les consommateurs peuvent contacter les associations de consommateurs pour faire soutenir leur dossier Linky auprès des énergéticiens. Néanmoins, les réclamations d'adhérents cachent des cas de fraude créant des dilemmes moraux pour les bénévoles chargés de traiter les litiges avec les fournisseurs et le distributeur d'énergie (Encadré n°22).

Fraude et compteur Linky :
le dilemme résolu après expérimentation

Paulette a déjà dix ans d'expériences associatives. Elle est présidente d'une association de consommateurs en Indre-et-Loire. Cette septuagénaire, ancienne cadre responsable de la lutte contre la fraude dans le secteur public, rejoint le monde associatif à sa retraite en 2003. Membre de commissions locales (énergie, logement, etc.), elle fait partie du bureau national de l'association à Paris. Si l'association traite presque 200 litiges par an, liés au logement (60 % des litiges) et à la consommation (40 %), sur le sujet Linky, elle traite environ une trentaine de litiges pour ses adhérents entre 2010 et 2014. Le plus souvent, les consommateurs l'ont consultée pour appuyer une demande d'indemnisation auprès d'ENEDIS à la suite d'une pose défectueuse (comme le cas d'un mur à « moitié cassé ») et plus marginalement pour des problèmes de hausse de factures et d'étalonnages d'anciens compteurs.

Très surprise, elle découvre des cas de fraude dans le traitement de litiges dont elle s'occupe sur le dossier Linky en échangeant avec le distributeur d'énergie. Il faut préciser que l'association de consommateur, comme beaucoup d'autres en France, a un canal téléphonique dédié au traitement de litiges avec les fournisseurs et le distributeur d'énergie. Elle évoque un de ses adhérents pour qui elle avait commencé à ouvrir un dossier de réclamation sur le sujet Linky à transmettre à ENEDIS et dont elle a découvert, avec désarroi, qu'il avait fraudé son ancien compteur d'électricité :

(l'air contrit) quand l'adhérent est venu nous voir [il nous a dit] : « Le compteur Linky est mal étalonné ». Nous, on veut bien le croire. Alors, on a fait remonter l'info. On a demandé des dédommagements (...). Je suis assez bien avec le directeur régional [d'ERDF] qui m'a dit ça en catimini : « Mais à tel endroit, Monsieur Untel, que vous nous aviez dit que... hein (silence) ».

Le directeur régional et aussi chef de projet Linky d'ENEDIS constate que l'adhérent en question de la CLCV avait fraudé son ancien compteur après avoir vérifié son étalonnage. Il fraudait la moitié de ses dépenses en électricité. L'installation du compteur Linky a conduit à une régularisation de la facture de ce client par son fournisseur d'énergie. Il paie désormais deux fois plus que ce qu'il payait jusqu'à l'installation du nouveau compteur. Elle reprend : « Oh non, c'est pas possible ! Et puis 50 % de plus avec le compteur

Linky ». Un malaise latent se fait sentir pendant l'entretien. En effet, elle a soutenu temporairement des dossiers de consommateurs qui se sont finalement avérés être des fraudeurs, heurtant sa moralité et pouvant nuire à sa collaboration avec le distributeur dans le cadre du droit à la consommation qu'elle défend. La fraude est interdite. Paulette entend à faire respecter cette règle dans son association et à ne pas traiter les litiges de tels consommateurs. Elle clôturait parfois les litiges, ne pouvant défendre des « cas de malhonnêteté ».

Ce qui est intéressant à observer concerne les deux facettes cohérentes d'un même discours associatif sur le sujet Linky : un discours public, contestataire marqué par la défense des droits du consommateur en matière d'économie d'énergie et de résolution de litiges et un discours officieux marqué par la défense de la régularisation tarifaire de ces nouveaux compteurs. Le compteur Linky constitue une avancée technologique à ses yeux, car il n'a plus la tolérance qu'avaient les vieux compteurs. Elle précise toutefois qu'elle n'en parlera jamais auprès des médias ou lors des instances de concertation. On peut comprendre cette stratégie militante : évoquer publiquement les avantages du compteur Linky constatés sur le terrain viendrait polluer la contestation et la demande d'ajout des afficheurs déportés réclamés par les associations entre 2010 et 2015.

Encadré n°22 — Ne pas traiter les dossiers Linky des clients fraudeurs, point de vue de Paulette d'une association de consommateurs locale

Ces plaintes sont surtout plus fréquentes en Indre-et-Loire contrairement à la zone lyonnaise où comme l'exprime Alain, ingénieur au syndicat d'énergie de Villeurbanne, près de Lyon, le compteur Linky n'a pas « fait beaucoup de bruit, l'usager n'a rien vu ici en fait ». Cet élément est important dans la différence de réception du compteur Linky dans les deux territoires. L'installation des compteurs traditionnels avait été historiquement réalisée sur les papiers d'immeuble ou dans les caves, en zone urbaine, comme j'ai pu le constater lors des observations des tournées techniques. De ce fait, les clients lyonnais n'ont pas toujours vu que leur compteur avait été désinstallé pour un compteur communicant. Un autre élément est également prépondérant. Ils ont rarement constaté des dysfonctionnements entre leurs précédents compteurs électroniques, souvent plus récents et les compteurs Linky. Les zones rurales massivement équipées de compteurs électromécaniques et anciens ont fait face, en revanche, à une hausse importante de plaintes lors de l'installation des compteurs Linky. Par ailleurs, les problèmes techniques ont entraîné à titre exceptionnel une sur-intensification de la relation de service de façon à ce que les services opérationnels puissent les régler. Certains clients, agacés, n'avaient plus l'habitude de si nombreux contacts avec leur opérateur d'énergie, en particulier ceux dont les compteurs étaient placés à l'extérieur de leur maison, accessibles pour les personnels de terrain¹. Ce qui est intéressant, c'est de voir comment ces plaintes concentrées dans les zones rurales et sur

¹ Cf. *infra* chapitre 4.

une période courte ont pu être discutées dans le voisinage, et de manière plus large dans le cadre de réunions d'information organisées par ENEDIS, parfois houleuses et confuses, et regroupant des centaines de villageois et leurs élus comme le raconte Bertrand, élu local au sud du département (Encadré n° 23).

« Vous aviez 400 personnes qui venaient aux réunions publiques sur une idée d'un compteur électrique un soir en semaine !!! » (Bertrand, élu local, 8 juillet 2014)

Ancien maire UMP d'une commune au sud du département et actuel maire d'une autre commune dans le département, la cinquantaine, Bertrand est président du syndicat intercommunal d'énergie en Indre-et-Loire (276 communes adhérentes sauf la communauté d'agglomération de Tours) depuis 2008. Président de la communauté des communes Chinon, Vienne et Loire, membre de la FNCCR, il s'investit dans la défense du compteur en tant qu'interface de gestion de consommation, mais il se montre préoccupé au regard des dysfonctionnements techniques de la phase expérimentale et du portage de projet : les compteurs Linky qui faisaient « tout péter », le manque d'écoute des acteurs locaux du distributeur d'énergie, les alertes dans la presse locale, les réclamations des administrés.

Il est alerté par les habitants dont les foyers sont équipés de compteurs Linky. Il évoque la douzaine de réunions d'information organisées entre juin et septembre 2014 par ENEDIS accueillant entre « 300 et 400 personnes » un « lundi soir en semaine à 20 h 30 ». Ils considèrent les habitants qui sont habitués à un « système monopolistique historique pendant 70 ans » assez perdus avec le nouveau projet Linky :

C'était... l'horreur. Parce que les gens mélangent tout : il y avait des notions d'abonnement, de fournitures, qui sont liés au fournisseur, c'est pas le distributeur. (...) Parce que relancer cinq fois sa machine à laver sur le cycle lavage au bout d'un moment euh... ça prend la tête. C'est ça qui a été mal vécu.

Bertrand dénonce la « sensibilité » du compteur Linky et souligne les importants « écarts » des compteurs électromécaniques à trois bobines, notamment chez des clients agriculteurs ou viticulteurs. Il fait installer des enregistreurs dans les foyers pour mesurer l'équilibre des phases des compteurs électromécaniques, conseille le passage d'un électricien avant l'installation des compteurs Linky. Le passage d'un électricien de « répartition » assure à ses yeux une garantie de maintien de l'abonnement du client, sans le risque d'un abonnement à une puissance supérieure. Il rappelle les responsabilités de l'utilisateur vis-à-vis de son compteur et celles du syndicat en vue d'éviter des hausses de facturation injustifiées :

Vous savez que l'équilibrage des phases est du ressort de l'utilisateur, pas du ressort d'EDF ? Donc quand ça disjonctait de façon intempestive, on disait tout de suite :

Attention, veuillez à faire équilibrer vos phases correctement. Et quand les gens faisaient passer un professionnel, dans 98 % des cas, il n'y avait plus de dysfonctionnement. [...] Les gens n'ont pas à se plaindre. À partir du moment où

ça respecte le contrat, rien que le contrat, on ne pouvait pas être contre cette vision. Vous comprenez que c'est pas possible...

Encadré n° 23 — Point de vue d'un élu local et président du syndicat d'énergie d'Indre-et-Loire, Bertrand

Dans ce contexte, les acteurs locaux développent une représentation critique des compteurs Linky. Cette lecture négative est visible en particulier en Indre-et-Loire lors des phases expérimentales, puis dans les territoires où les dysfonctionnements techniques se démultiplient et sont médiatisés par la presse locale dans les phases de généralisation nationale. De plus, certains acteurs institutionnels ou des associations (Croix-Rouge, associations de consommateurs locales, Droit au logement, Espaces info énergie) recherchaient depuis plusieurs années de nouveaux outils de mesure et d'aide à la gestion de l'énergie à destination des ménages les plus pauvres ou intéressés aux économies d'énergies. Ces acteurs attendent d'autant plus de nouveaux services d'information pour les ménages avec le programme du compteur Linky. Certains ont bricolé de tels outils avec l'aide de wattmètres et de capteurs numériques installés sur les compteurs traditionnels¹. Patrick, directeur technique de l'Espace info énergie de Tours, a augmenté les capacités technologiques des compteurs avec des wattmètres pour les transformer en outil de gestion régulier pour les adhérents. Dans cette situation, ils leur donnent souvent l'exemple du réfrigérateur américain. Celui-ci frappe les esprits durablement, d'après son expérience :

Des gens qui par exemple ont dépensé une fortune alors qu'ils n'ont pas d'argent dans un frigo américain. Je prends souvent cet exemple parce que quand on n'est pas riche, on aime souvent compenser. (...) Une fois quand on a placé un wattmètre sur un frigo américain, qu'ils ont vu ce que ça représentait en euros de consommation électrique. Ben voilà, ils se disent « Merde, c'est lui [le frigo américain], comment je fais ? ».

Les gestionnaires de l'Espace info énergie et ce responsable technique équipent les foyers des adhérents de wattmètres et de valises énergie qui permettent de convertir les kilowattheures en francs et en euros. Ils leur apprennent à utiliser le compteur comme une interface de suivi de leurs dépenses d'électricité. Autrement dit, ils demandent aux adhérents de recopier les chiffres des compteurs électromécaniques un jour fixe dans la semaine et ce, de manière régulière. Ils leur recommandent de procéder également à un inventaire des postes de consommation électrique et de noter, de manière régulière, « bêtement », la liste des appareils, notamment de tous les éclairages du foyer dans un carnet d'inventaire.

Une fois qu'on [les adhérents] leur avait mis une gommette sur la fenêtre qui correspondait au chiffre, on disait : « C'est ça qu'il faut que

¹ C'est une sorte de sous-comptage qui se branche sur les appareils (réfrigérateurs, systèmes de chauffage) pour en déterminer les quantités spécifiquement consommées.

vous recopiez ». Tout le monde le faisait. (...) Les Linky, moi ça fait 25 ans que j'en avais, j'avais déjà mon Linky avant qu'il arrive, c'est-à-dire que, moi, je mettais chez des gens des appareils [des wattmètres], qui leur donnaient leur consommation réelle. J'étais pédagogique. J'utilise cette mallette et j'invite les clients à comptabiliser leurs consos, leurs ampoules, leur frigo avec le wattmètre qu'il faut mettre sur le compteur électrique (...) Alors, il faut être habilité pour le faire en électricité parce que vous devez aller dans le coffret mettre ce qu'on appelle des pinces ampérométriques, donc des anneaux autour de la phase qui est le conducteur qui apporte le courant pour faire simple. Ensuite, vous avez un petit boîtier qui émet des ondes qui est relié à cette pince. Et vous captez les ondes émises par ce petit boîtier sur la table de la cuisine. Où on veut, quoi ! (Patrick, Espace info énergie de Tours)

3.2 L'inscription de la mobilisation dans un cadre de protestation collective

L'engagement dans la cause Linky se nourrit de frustrations relatives à des combats antérieurs, liées à un passé associatif, militant ou institutionnel, comme mentionné plus loin. Les travaux français et anglo-saxons sur les initiatives de participation des années 2000 font état d'un maigre bilan en termes de résultats de leurs actions. On sait par exemple que les instances de participation à la préfiguration des sciences et des technologies émergentes telles que les nanotechnologies ou la biologie de synthèse ont eu peu d'effets sur leur contenu. Selon certains travaux (Felt et Wynne, 2007), les initiatives de participation seraient notamment envisagées comme des instruments pour reconstruire la confiance dans le développement des sciences et des techniques, sans pour autant infléchir le contenu technologique lors des négociations. Les outils de participation constitueraient, comme hier les politiques d'éducation du public, un outil d'ingénierie de l'acceptabilité sociale des technologies (Levidow et Marris, 2001). Ces chercheurs insistent sur les modalités d'engagement (et leur calendrier) : si la délibération intervient trop tard, son rôle ne sera que marginal compte tenu de l'irréversibilité trop grande qu'entraînent les choix techniques pris très en amont de la délibération. Les chercheurs en STS proposent depuis longtemps d'élargir leur modes d'évaluation aux modes de consommation, aux choix de développement et notamment d'inclure la question des risques de manière à reformuler la gouvernance de l'innovation (Felt et Wynne, 2007).

Ici, en raisonnant par analogie, les compteurs Linky sont associés à d'autres objets de mobilisation dont les militants discutent l'utilité économique et citoyenne et évaluent les risques environnementaux et sanitaires. Les enquêtés déclarent être fréquemment sympathisants de multiples causes citoyennes. Ils sont parfois même engagés activement dans des mobilisations telles que l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, le barrage de Sivens, le projet de parcs éoliens en Ariège, les centres de données (*data centers*) de La Courneuve. Ceux qui s'approprient le problème sont en mesure de le définir

en des termes qui privilégient certains intérêts. Ainsi, le sujet du compteur Linky devient un problème en étant associé à des précédents locaux. Comme pour les mouvements « *Not In My Backyard* », qui sont des oppositions à des projets d'aménagement, certains militants déclarent se battre contre la diffusion du compteur Linky comme ils avaient pu le faire auparavant contre des projets qui se justifiaient à leurs yeux pour des motifs financiers, donc peu légitimes et dont ils soulignent les risques environnementaux. Ces oppositions ne sont jamais seulement justifiées pour leur condition personnelle, mais sont toujours présentées pour transformer l'ensemble des pratiques d'une population, qu'elle soit d'abord locale, mais aussi plus largement pour celles de la société dans son ensemble. C'est ainsi que Thierry, agriculteur en Ariège déjà évoqué, qui tracte souvent des *flyers* pour lutter contre l'installation du compteur Linky en Ariège depuis 2016, a été pendant plusieurs années élu dans une des communes du département (environ 110 habitants). Plusieurs combats l'ont animé pendant son mandat, qui ont été menés sans succès selon lui : demande de passage de sacs plastiques aux sacs en papier dans le nouveau supermarché de la communauté d'agglomération, proposition d'interruption de l'éclairage public la nuit, demande de passage de « boules de lumière » aux lampes LED et ampoules basse consommation à rabats pour l'éclairage public. Il constate lors de l'entretien que, sans bien comprendre pourquoi ni comment, les magasins sont passés subitement de la distribution de sacs en plastique en sacs en papier, sans pouvoir s'honorer d'avoir participé efficacement à ses yeux à cette dynamique. C'est bien à l'aune de précédents échecs dans des combats liés à la protection de l'environnement et de la santé que s'engagent des citoyens dans la cause anti-Linky.

Dans ce contexte, on trouve une surreprésentation de personnes anciennement engagées dans la vie politique ou associative, notamment sur des enjeux de santé et d'environnement : militants anciennement engagés dans le combat antinucléaire, anti-antennes-relais, personnes électrohypersensibles adhérentes à l'association Robin des toits, anciens membres municipaux ayant proposé des actions d'économies d'énergies dans les communes. Dans le domaine de la défense contre les antennes-relais, c'est le cas de Ralph, déjà évoqué. Son discours critique anti-Linky doit se comprendre à l'aune de ses précédents combats anti-antennes-relais dans son quartier à Lyon¹. Comme

¹ Il s'était déjà engagé au milieu des années 2000. Ayant observé avec d'autres parents des « problèmes de santé étonnants » pour quelques enfants : plaques rouges, saignements de nez fréquents, rougeurs, il rejoint ce collectif de parents d'enfants pour contester la pose de cette nouvelle antenne-relais GSM implantée sur le toit de l'école de ses enfants contre l'opérateur Bouygues Télécom à un moment où « des collectifs se montaient à chaque fois qu'il y avait une antenne qui s'installait ». Dans son quartier, l'antenne-relais utilise la technologie GSM, avec un « rapport à 900 mégahertz », neuf fois plus que les bandes FM qui sont jugées moins nocives. Les parents décident de se renseigner auprès des acteurs publics et industriels locaux. Sidéré par les réponses « fantaisistes » sur les émissions d'ondes données par les représentants du fournisseur et du directeur de l'écologie urbaine de la mairie de Lyon, le collectif se radicalise : une trentaine de parents de deux écoles, l'école Gerson dans le 5^e arrondissement au pied de Fourvière, dans le Vieux Lyon et l'école Victor-Hugo du 1^{er} arrondissement, s'unissent pour partager leurs réflexions et leurs informations. Ralph est responsable de la documentation technique et scientifique, un autre suit les contacts avec l'avocat et les aspects judiciaires, un autre membre collecte des fonds pour financer le procès. Les membres de l'association intentent un procès à Bouygues. Première

toute mobilisation, elles recrutent également de nouveaux entrants dans le militantisme. Les personnes qui déclarent n'avoir jamais eu d'expériences associatives passent du statut de consommateur anti-Linky à celui de militant en rejoignant des mouvements locaux. C'est le cas par exemple de deux bénévoles actives dans la diffusion d'informations et de tracts. Certains clients anti-Linky deviennent des relais très actifs du mouvement. Ces « leaders de cause » s'investissent dans les réunions de copropriétaires, mettant le sujet à l'agenda du voisinage, distribuent des tracts, aident leurs voisins à écrire des réclamations auprès des fournisseurs d'énergie et du distributeur ou encore au maire ou à d'autres personnalités politiques à l'échelle de la région ou du gouvernement.



Fig. 40 — Documentations militantes (Source : photographie personnelle, réunion publique à Saint Lys, Haute-Garonne, juillet 2016)

On trouve également des bénévoles dans les associations de consommateurs qui ont participé à réguler localement les effets de l'ouverture des marchés de la téléphonie mobile, d'Internet, mais également des marchés de l'énergie sur les droits des consommateurs. Entre 2000 et 2010, ils ont été

instance, appel, rappel, le procès n'aboutit à rien et les membres de l'association abandonnent le projet « d'aller en Cassation » faute de moyen financier. La presse locale relaie marginalement les actions de l'association, centrée sur les mesures et opérations de contestation d'antennes-relais du territoire lyonnais. L'association diffuse aussi des photographies et des tracts par ses propres moyens (tractage dans la rue et les immeubles d'habitation ; site Internet). Ralph rejette les stéréotypes associés aux électrohypersensibles (« des malades psychologiques ») qui entrent en contradiction avec les témoignages qu'il entend au sein de l'association. Le collectif pour lequel il est bénévole a évolué en militant contre la pose d'autres antennes-relais dans les quartiers lyonnais ou en banlieue, et s'intéresse au compteur Linky depuis 2010.

confrontés aux nombreux litiges à la consommation qui opposaient les consommateurs aux nouveaux opérateurs de fourniture de services téléphoniques et d'accès à Internet. C'est ce qu'explique Paulette, travaillant dans une association de consommateurs en Indre-et-Loire. Depuis l'entrée de nouveaux fournisseurs sur les marchés de l'énergie dans les années 2000, elle déclare avoir traité une cinquantaine d'arnaques de détournement d'abonnement EDF par les fournisseurs Direct énergie et Powéo dans le département d'Indre-et-Loire. Exaspérée, elle raconte comment des adhérents ont été désabonnés « de manière abusive » par les commerciaux « déguisés en agents EDF » de deux nouveaux entrants sur les marchés de l'énergie : Powéo et Direct énergie.

Dans ce contexte associatif, ils cherchent à résoudre les litiges des adhérents et à leur faire obtenir réparation. De ces affaires ils retiennent la difficulté de consommateurs à résoudre seuls leurs litiges, notamment les plus vulnérables, face à la constitution du dossier. Ils évoquent également la dureté, voire la mauvaise foi de certains personnels de ces entreprises (coupures immédiates de l'abonnement téléphonique, demandes de règlement des dettes sans délai, options additionnelles et payantes, etc.). Ils estiment aussi que les consommateurs, notamment les plus fragiles, n'arrivent pas toujours à gérer leur abonnement et se retrouvent facilement en situation de hors-forfait, et donc endettés. Avec l'arrivée du compteur Linky, ils craignent les risques d'une marchandisation outrancière du secteur de l'énergie, comparable à celle qu'ils ont vécu localement (Encadré n° 24).

« ENEDIS vise un marché de l'énergie
qui ressemblerait au marché de la téléphonie mobile ! »

Ancien enseignant en sociologie à l'IUT de Tours et septuagénaire, Jean est bénévole à la section UFC-Que choisir Indre-et-Loire à Tours entre 2006 et 2012. Il traite les litiges en consommation, surtout dans le secteur de la téléphonie mobile. Marqué par un passé militant (syndicalisme, mission associative en éducation populaire, membre d'Europe Écologie les Verts) sur lequel il revient longuement lors de l'entretien, il justifie son intégration à l'association UFC-Que choisir pour des raisons politiques. Moins intéressé par la gestion des plaintes au cas par cas, il rejoint le conseil d'administration de l'association après la défaite de la liste municipale à laquelle il s'était présenté en 2008. Il nourrit l'espoir de contribuer à modifier les rapports économiques entre fournisseurs de services et consommateurs :

J'ai choisi d'aller militer dans une association locale parce que ça me paraissait une façon intelligente d'occuper un peu d'énergie et d'essayer de défendre le bout de gras. J'en avais marre de râler tout seul dans mon coin contre les fournisseurs indécents, les prestataires pas sérieux, etc.

Il entend parler du projet du compteur Linky dans sa commune en 2008 et devient ce qu'il appelle le « chargé de mission Linky » d'Indre-et-Loire. Il alerte son maire entre 2008 et 2009 sur les risques d'augmentation de litiges avec l'expérimentation Linky dans le département. Il justifie la mise en œuvre d'un canal téléphonique dédié aux associations de consommateurs en relation

directe avec les fournisseurs et le distributeur d'énergie¹. Sans succès. Il explique qu'il n'arrive pas à sensibiliser les bénévoles, définis comme : des dames qui tricotent, qui s'ennuient, qui viennent faire du standard téléphonique gentiment et [qui] n'ont aucune idée sur l'énergie.

Il radicalise sa position et tente d'alerter différentes instances régionales et nationales, d'abord, le parti Europe Écologie les Verts en soumettant un texte, puis en tentant de sensibiliser un député local, plus intéressé selon lui par les sénatoriales l'année suivante. Il sollicite le siège de l'association UFC-Que choisir, mais qui selon lui se montre plus intéressé à servir des stratégies militantes de *class action* plutôt qu'à défendre un projet politique de service public de l'énergie. Pendant l'été 2010, il entend sur France Inter la réaction virulente d'une mairie concernée par l'expérimentation suscitant une « émotion locale » avec une augmentation de plaintes à l'association. Il explique que ce n'est qu'à partir du moment où l'organisation nationale est montée « au créneau » que les clients ont considéré la section locale comme un éventuel canal de traitement de leurs litiges.

En 2014, lors de l'entretien, il n'est plus bénévole à l'association. Il parle de cette expérience militante avec amertume. Il fait appel aux dérives des logiques capitalistes et politiques, parmi les entreprises EDF et ENEDIS et même de la Commission de régulation de l'énergie qu'il définit comme des « menteurs », poursuivant des objectifs financiers et peu intéressés par les consommateurs. Il explique vouloir dépasser la culture du litige propre à l'association pour aller vers une culture d'action, et dans le cas de l'énergie, faire évoluer les fonctions du compteur d'électricité, pour qu'il devienne un objet utile à l'usager. Dans le domaine de la consommation, avec le compteur Linky, rien n'a été « pensé ni conçu » pour l'usager pour maîtriser sa consommation. Il se refuse pendant tout l'entretien à prononcer le mot « fournisseurs d'énergie », dénonçant le principe de l'ouverture des marchés de l'énergie. Sensible aux nombreux litiges entre les fournisseurs de téléphonie mobile et les consommateurs de l'association (Cf. les déboires avec Numericable à Tours dans les années 2000) dont il avait dû s'occuper pendant plusieurs années, il craint le risque de la marchandisation des données de l'énergie comme il l'observe sur le marché de la téléphonie avec la revente des données de consommation à des opérateurs comme SFR ou Darty.

Encadré n° 24 — Point de vue de Jean, ancien militant à UFC-Que choisir

3.3 Avec le sujet Linky, la recherche d'une légitimité dans les débats sur l'énergie et le numérique

L'engagement dans les mobilisations autour du compteur Linky repose sur la recherche de légitimité par les acteurs associatifs et politiques dans le débat

¹ Pourtant, ce canal téléphonique sera effectivement mis en place par exemple entre EDF et les associations de consommateurs.

public. En effet, dans certains cas et sous certaines conditions comme mentionné plus haut, une partie de ces acteurs se réunissent sous une même formule de contestation. Néanmoins, il est fréquent que les acteurs historiques comme l'UFC-Que choisir ne rejoignent pas des mouvements, comme les collectifs de personnes électrohypersensibles, dont la légitimité institutionnelle et encore à créer, voire à renforcer. De plus, ils ont chacun des intérêts spécifiques et parfois contrastés à se positionner dans les débats sur l'énergie et le numérique. Par exemple les municipalités et les syndicats d'énergie qui sans rejoindre les mouvements les plus virulents problématisent l'arrivée du compteur Linky avec les questions de reterritorialisation et de remunicipalisation de la distribution de l'eau et des énergies (Encadré n° 25). De tels débats observés en Ariège et en Indre-et-Loire ont produit un transfert de la compétence et de la gestion de la distribution de l'énergie auprès de syndicats départementaux plutôt qu'auprès des opérateurs d'énergie.

« On n'était pas invité, ENEDIS allait présenter directement le projet Linky auprès des maires des communes sans nous associer »

Alain, la cinquantaine, est responsable du service Concessions d'un des syndicats d'énergie de la région lyonnaise et au syndicat intercommunal de gestion des énergies de la région lyonnaise depuis 2006 (56 communes membres, 750 000 habitants). Il participe aux groupes de travail nationaux de la CRE portant sur le comptage évolué. Il est celui qui suit plus particulièrement les expérimentations : l'expérimentation Linky du distributeur d'énergie pour onze communes au nord de Lyon et l'expérimentation Gazpar du distributeur de gaz GRDF pour deux communes au sud de Lyon. Il souligne le manque de concertation d'ENEDIS : il estime que les responsables du pilote chez le distributeur d'énergie ne les ont pas intégrés en tant que partie prenante en comparaison de la relation qu'il entretient avec les équipes de GDF sur les projets de réseaux intelligents.

Il contribue au suivi de tests de services énergétiques avec des fournisseurs (Smart Electric Lyon) qui utilisent des compteurs Linky dans des bâtiments communaux « puisqu'on est propriétaire des compteurs [il souligne le mot] y compris Linky [il sourit]. Il cite une autre expérimentation de panneaux photovoltaïques avec ENEDIS faisant intervenir des compteurs Linky dans une commune adhérente du syndicat. Elle a été arrêtée pour des raisons techniques liées à des problèmes avec les courants porteurs en ligne, notamment les technologies entre G1 G3.

Pourtant, l'absence de ressources internes pour mener des enquêtes ou pour répondre à des dossiers nationaux sur le déploiement généralisé du compteur Linky ne renforce pas leur position sur le plan local :

On n'a pas vraiment de retour d'usagers sur le compteur Linky (...). On n'avait pas les ressources nécessaires en personnel pour le faire. On n'a pas délégué la prestation [au cabinet d'études] comme l'a fait [le SIEL dans le département de] l'Indre-et-Loire.

Ainsi, la critique du syndicat ne porte pas seulement sur les modalités de coordination avec ENEDIS, mais aussi sur le choix du déploiement des expérimentations de réseaux intelligents. Il insiste sur l'importance de la professionnalisation des syndicats pour accroître les activités de contrôle auprès des concessionnaires depuis 2006. C'est une obligation pour tout syndicat : Certains syndicats externalisent la prestation. Nous, elle est faite en interne. On gère nous-mêmes le contrôle au sein du service. On se professionnalise [il sourit]. Ce travail implique un contrôle des comptes financiers du distributeur ENEDIS. On revendique notre statut d'autorité organisatrice et de contrôle auprès du distributeur (...) qu'on a défendu auprès de Bruxelles. Oui... puisqu'on est en situation de monopole et c'est pas partout comme ça. En matière de contrôle quand on n'arrive pas à avoir des données, ça prouve qu'il y a un manque de transparence. On retrouve bien cette même attitude sur le compteur Linky. On fait un peu cavalier seul.

La participation à ces expérimentations reflète parfaitement la volonté de certains syndicats à faire évoluer leur rôle de concessionnaire en tentant de modifier les rapports de force vis-à-vis d'ENEDIS, souvent mal vécu par les syndicats.

Encadré n° 25 — Augmenter sa capacité de contrôle avec les données du compteur Linky, point de vue de Alain, responsable de contrats de concessions en région lyonnaise

Si leurs statuts sociaux sont diversifiés, en revanche, ils partagent une forme d'insatisfaction à l'égard de leur place dans l'espace social. Quand ils évoquent ces différents acteurs dans l'affaire Linky, les médias les réduisent, surtout les premières années de la mobilisation, à un rôle limité dans les débats publics, les présentant sous l'étiquette d'opposants ou comme des sous-groupes d'opposants plus ou moins sérieux (communes anti-compteurs communicants d'un côté, mondes des anti-ondes, etc.).

Pourtant, des unions et des désunions d'acteurs politiques et associatifs font jour à l'occasion de la diffusion et de la réception du compteur Linky. Les associations de consommateurs par exemple n'ont pas publiquement uni leurs forces aux collectifs de personnes électrohypersensibles, bien qu'ils auraient pu avoir intérêt à le faire pour rendre plus visibles leurs revendications autour du compteur communicant. Il faut d'ailleurs préciser que les militants d'hier sont contestés par les opposants d'aujourd'hui. C'est ainsi que le SIEL 37, avec les tribunes de Jean-Luc Dupont, a été un des principaux agitateurs du sujet Linky en Indre-et-Loire, actif dans le débat de l'afficheur déporté localement et dans les instances de concertation nationale, pour tenter de le faire ajouter au cahier des charges. Aujourd'hui, les collectifs anti-Linky protestent devant les locaux du syndicat d'énergie en leur demandant de prendre position contre le déploiement et d'en refuser l'implantation dans le département. L'association UFC-Que choisir est régulièrement accusée de trahison par les collectifs anti-Linky, qui la jugent insuffisamment militante sur la

question du déploiement, puisqu'elle ne se prononce pas pour un arrêt de celui-ci. D'ailleurs, si un client souhaite être accompagné dans ses démarches de refus d'installation du compteur Linky, celui-ci ne trouvera pas refuge auprès des associations de consommateurs. Ainsi, l'association de consommateurs UFC-Que choisir stipule sur son site Internet que tout client qui s'oppose à l'installation d'un compteur Linky reste soumis à des obligations contractuelles et risque des coupures d'électricité. Le discours dans les collectifs anti-Linky est très différent : les acteurs locaux incitent au contraire à refuser l'installation chez soi. Dans le monde anti-ondes, l'enquête montre également des désaccords sur le niveau de nocivité du compteur Linky. Ralph, membre bénévole de l'association lyonnaise, déjà évoqué plus haut, s'était progressivement retrouvé en désaccord profond avec le nouveau président de l'association anti-antennes-relais, devenue anti-Linky. Celui-ci est dépeint comme un homme disponible, mais alarmiste et peu rigoureux scientifiquement lorsqu'il s'agit de répondre aux personnes qui contactent l'association pour mesurer les champs d'ondes d'antennes-relais. Après y avoir été actif pendant huit ans, Ralph ne se reconnaît plus vraiment dans le nouvel esprit de l'association et y participe de loin en loin.

Des tensions s'observent également entre les associations anti-Linky et les communes opposées au déploiement concernant le choix des stratégies politiques et des modes de concertation à adopter vis-à-vis des pouvoirs publics. Les premières préfèrent parfois privilégier la stratégie du fauteuil vide dans des instances officielles pour revendiquer l'absence de débat possible avec les pouvoirs publics. En effet, ce refus permet de crier à la censure et d'obtenir une bonne couverture médiatique, en particulier sur les blogs des collectifs anti. Les débats suscités par la table ronde dédiée à la question sanitaire lors du débat sur les enjeux des compteurs communicants qui s'est tenu à l'Assemblée nationale le 14 décembre 2017 en sont une manifestation. Gaëlle Vigouroux, conseillère régionale de Bretagne, membre du groupe Communistes et progressistes et porte-parole du collectif Stop Linky de Châteaulin-Porzay (dans le Finistère) a accepté de prendre la parole durant le débat pour faire connaître les revendications du mouvement, en particulier les préoccupations sanitaires. Celle-ci a fait l'objet de critiques sévères de la part de militants anti-Linky et faisant l'objet de pressions afin de décourager sa participation. Comme le souligne un militant du collectif anti-Linky d'Anglet dans une lettre ouverte¹ adressée le 5 décembre 2017 à Mathilde Bouchardon, administratrice de l'Assemblée nationale au service Énergie et Industrie et chargée d'organiser les tables rondes. À la quasi-majorité, les collectifs se sont prononcés contre « cette parodie de démocratie participative ». De plus, mentionne cette lettre ouverte ; le collectif d'Anglet estime que Gaëlle Vigouroux, porte-parole du collectif Stop Linky de Châteaulin-Porzay ne peut représenter le mouvement national Stop Linky, puisqu'elle est conseillère régionale, et donc, susceptible de conflits d'intérêts avec le monde politique :

¹ Cette lettre ouverte a été largement diffusée sur les réseaux des collectifs anti-Linky. Disponible sur le site Internet du collectif Stop Linky 68 (du Haut-Rhin) à cette adresse : <https://www.stop-linky-68.com/single-post/2017/12/04/Table-ronde-Assembl%C3%A9e-Nationale>.

Comme nous vous l'avons communiqué lors de notre conversation téléphonique du 28 novembre dernier, nous avons informé le plus grand nombre de collectifs opposés au Linky sur l'initiative de l'Assemblée nationale. À la quasi-unanimité, les collectifs informés se sont prononcés contre une participation à cette table ronde. Les principales raisons évoquées sont le manque de sérieux et de rigueur dont cette initiative fait preuve : seulement quatre collectifs (ou plutôt adresses mails dont l'une ne fonctionne pas !) ont été sélectionnés sur les centaines de collectifs répartis sur tout le territoire national. La limitation du nombre d'intervenants est aussi l'un des points vivement critiqué. Une seule personne pour représenter le nombre croissant d'opposants au Linky et autres compteurs communicants nous paraît loin d'être représentatif et démocratique ! Cela entame un peu plus la crédibilité de cette initiative. Réduire l'intervention des opposants au Linky au seul volet sanitaire, qui ne représente que l'un des éléments contribuant à cette opposition, est aussi l'une des raisons de ce refus. Ce volet devrait à notre sens impliquer des experts aguerris et indépendants tels que le Professeur Dominique Belpomme ou Pierre Le Ruz. Pour toutes ces raisons, CALA déclinera l'invitation de l'Assemblée nationale et refuse de se prêter à cette parodie de démocratie participative. (...) Par ailleurs, Gildas L'Haridon du collectif Stop Linky de Châteaulin-Porzay que nous avons eu au téléphone le 30 novembre dernier, nous a spécifié que leur collectif répondra par l'affirmative à votre invitation. Il nous a également indiqué que leur porte-parole détachée à cette table ronde sera Gaëlle Vigouroux, conseillère régionale, inscrite en 2015 sur la liste « Pour la Bretagne » de Jean-Yves Le Drian, ministre de l'Europe et des Affaires étrangères, ex-Président de la région Bretagne. Comment ne pas penser que cette personne, dont nous ne remettons pas en question la bonne foi, ne se retrouvera pas dans une situation de conflits d'intérêts ? Dans la situation actuelle, il paraît clair que s'il participe à cette table ronde, le collectif Stop Linky de Châteaulin-Porzay ne pourra en aucun cas prétendre représenter le mouvement Stop Linky au niveau national.

Il faut par ailleurs noter la clôture de la controverse sanitaire dans le champ industriel et celui des pouvoirs publics. La publication des études en 2016, de nouveau réactualisée en décembre 2017 lors des débats à l'Assemblée nationale, a eu pour effet de clôturer ce débat dans la mesure où l'ANSES, l'Agence nationale des fréquences (ANFR) et l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) constituent aux yeux des pouvoirs publics et des industriels l'institution garantissant l'indépendance et la qualité de ses résultats.

Les acteurs qui se mobilisent autour du compteur Linky ne partagent pas la même représentation de la technologie, les mêmes objectifs. C'est ainsi que des militants anti-Linky peuvent être déçus par le combat associatif de l'association UFC-Que choisir. Des acteurs comme l'ADEME ou le Médiateur de l'énergie qui tentent d'ajouter de nouvelles fonctions au compteur peuvent être gênés par les mobilisations anti-ondes ou les enjeux de protection de la

vie privée qui compliquent le développement de services d'information. Il n'y a pas d'unité de statut de ceux qui se mobilisent, une unité qui est reconnue par les enquêtés eux-mêmes. En effet, ces différents acteurs sociaux nourrissent des représentations sociales hétérogènes du compteur Linky.

Néanmoins, la somme de leurs revendications pèse suffisamment dans le débat public pour faire du sujet Linky un problème public. Dans ce contexte, ils constituent des collectifs hybrides qui sont particulièrement agglomérés dans un travail de construction médiatique (les opposants au Linky) et participent à susciter la méfiance et l'interrogation, voire la défiance des consommateurs. D'ailleurs, les clients ne sont pas toujours convaincus par les représentants des collectifs de personnes électrohypersensibles qu'ils associent parfois à des pseudoscientifiques. Toutefois, la présence d'institutions historiques comme UFC-Que choisir ou la Cour des comptes confirment à leurs yeux l'existence d'une technologie encore peu utile dans leurs foyers. Dans les entretiens des consommateurs, c'est bien la coexistence de ces nombreux acteurs (déçus et réfractaires du compteur communicant) qui sème le doute sur l'utilité d'un tel dispositif. De plus, les réfractaires au compteur Linky comme les collectifs de personnes électrosensibles, les élus locaux ou les collectifs « anti » recourent systématiquement aux arguments des institutions historiques pour asseoir leurs revendications sur les blogs et dans les réunions publiques. L'ADEME, la CNIL, UFC-Que choisir, la Cour des comptes ou le ministère de l'Énergie (Fig. 41) et leurs recommandations sur le sujet sont régulièrement cités dans le but de renforcer leurs revendications militantes auprès de l'opinion publique.



Fig. 41 — Mobiliser la parole des déçus du compteur Linky au nom de la défense du droit de retrait (Source : Priartem, 2017)

Il faut noter que les postures, les statuts ou les actions peuvent être communes, mais chacun de ces acteurs conserve en revanche des logiques qui lui sont propres. C'est bien à cet égard que les différents régimes argumentaires étudiés précédemment arrivent à s'articuler. Ce à quoi je ne m'attendais pas, c'est qu'ils aient développé une position commune. Chacun aurait pu tirer la couverture à lui (politiques, militants, élus). Pourtant, ce qui fait la force de ces acteurs, c'est qu'ils ont un intérêt commun à créer du débat. Ainsi, ce qui est important à étudier ce n'est pas la substance de leur engagement, c'est le sens que les acteurs donnent à leur engagement. Ce qui est commun, ce n'est pas leur intérêt lié à leur position, c'est la situation dans laquelle ils peuvent être au début de ce qui n'était pas encore l'affaire Linky et leur manière de créer du débat public avec l'espoir de venir dans le jeu politique, voire d'y revenir.

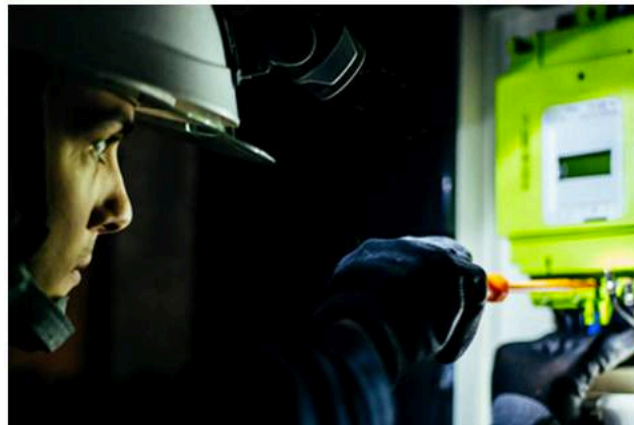
Dans les années 2016-2018, on voit une place ponctuelle et marginale être accordée publiquement au sujet par des candidats politiques. Dans cette perspective, ils cherchent à mobiliser avec eux les citoyens pour ou contre les promesses des compteurs communicants. C'est ainsi que vingt-six députés du mouvement La République en marche signent une tribune médiatique dans le journal *Le Monde* le 2 mars 2018 (Fig. 42). Ils se montrent favorables au déploiement des compteurs communicants, constituant « un outil majeur au service de la transition énergétique », « promue actuellement au plus haut sommet de l'État français ».

« Les compteurs Linky sont un outil majeur au service de la transition énergétique »

Vingt-six députés de La République en marche prennent parti, dans une tribune au « Monde », en faveur du déploiement des « compteurs intelligents » d'Enedis.

LE MONDE ECONOMIE | 02.03.2018 à 12h49 • Mis à jour le 12.03.2018 à 16h29

Abonnez vous à partir de 1 € Réagir Ajouter Partager Tweeter



Tribune. Les compteurs Linky, dont le déploiement par Enedis est en cours sur tout le territoire, n'en finissent plus de susciter des débats : sur leurs coûts, sur leurs effets présumés sur la santé, sur les enjeux liés aux données personnelles, sur des dysfonctionnements supposés répétés.

Il est urgent et nécessaire de faire preuve de pédagogie sur ce sujet, car les compteurs Linky sont un outil majeur au service de la transition énergétique. Outre la simplification évidente qu'ils représentent pour les opérateurs, ils permettent de piloter plus efficacement le réseau, d'intégrer de nouveaux moyens de production, de nouvelles formes de consommation et, surtout, ils permettent aux consommateurs de mieux connaître et donc de mieux maîtriser leur consommation électrique.

Fig. 42 — Tribune médiatique pro-Linky par les députés La République en marche (Source : Le Monde, 3 mars 2018)

Les militants anti-Linky ont réagi face à de telles initiatives publiques portées par le parti au pouvoir, en signalant un « totalitarisme numérique en



marche »¹. L'affaire Linky est également liée aux partis politiques d'opposition, car le déploiement de compteurs communicants est soutenu par le mouvement La République en marche. Comme Hess l'a suggéré au sujet des mouvements d'opposition anti-compteurs communicants aux États-Unis et au Canada, lorsque les installations deviennent liées à la politique des partis, le parti hors du pouvoir peut aborder le problème dans le cadre de son programme d'opposition général (Hess, 2014, p. 253). Dans la province canadienne, le gouvernement de droite a appuyé l'installation de tels compteurs et le parti d'opposition de gauche s'est opposé ; aux États-Unis, les compteurs communicants avaient tendance à être assimilés à la politique de l'administration Obama au début des années 2010 (avant que ne soit élu Donald Trump) et l'opposition était forte parmi les groupes de droite du mouvement Tea Party (*ibid.*).

En France, le parti de la France insoumise, parti d'opposition, a mis le sujet Linky dans son agenda politique, surtout à partir de 2017, dans le cadre des réunions du parti auprès des sympathisants ou à l'occasion de réunions d'information dédiées au sujet². Il identifie un éventail de problèmes tels que la santé, la protection de la vie privée, les possibles dérives des coupures pour impayés sans contact humain, les risques d'augmentation des factures et des tarifs d'électricité ainsi que l'électrosensibilité. Partisan d'une option de retrait, 18 députés de la France insoumise, dont Bastien Lachaud, Loïc Prud'homme, Clémentine Autain, François Ruffin et Jean-Luc Mélenchon, fondateur et président du parti La France insoumise à l'Assemblée nationale, ont déposé le 16 mai 2018 à l'Assemblée nationale une proposition de loi visant à permettre aux maires et aux consommateurs de s'opposer à l'installation de compteurs électriques Linky³. D'autres partis d'opposition, comme le Front national, ont également affiché publiquement, dès 2016, leur désapprobation à l'installation des compteurs communicants pour diverses raisons, notamment la surveillance des citoyens, l'emploi des releveurs et les dérives marchandes de la filière des réseaux intelligents, estimant qu'ils représentaient un coût inutile pour l'électricité dans un pays où les tarifs étaient déjà élevés⁴.

On peut ainsi supposer que le ralliement à la lutte contre les compteurs communicants de personnalités publiques sur la scène politique nationale et bénéficiant d'une notoriété, comme Corinne Lepage, ancienne ministre de

¹ Voir notamment la lettre ouverte de Stéphane Lhomme, militant antinucléaire et élu local de la commune girondine de Saint-Macaire anti-compteurs communicants. Disponible à cette adresse : <http://ace.hendaye.over-blog.fr/2018/03/reponse-de-s-lhomme-a-l-article-du-journal-le-monde-du-02/03/18-les-compteurs-linky-sont-un-outil-majeur-au-service-de-la-transition>.

² Par exemple, en Île-de-France avec la réunion d'information le 15 mars 2018 organisée à Pantin, à l'est de Paris, ayant pour objectif la création du collectif anti-Linky de cette commune.

³ Le texte de loi est disponible à cette adresse : <http://www.assemblee-nationale.fr/15/propositions/pion0961.asp>.

⁴ Voir par exemple le point de vue de Mireille d'Ornanano, présidente du groupe Front national à Grenoble, donner à l'occasion des vœux d'année 2016 sur le magazine municipal en ligne de la ville, Gre.mag. Disponible à cette adresse : <http://www.gre-mag.fr/actualites/linky-un-fil-a-la-patte/>.

l'Environnement et ancienne présidente du Comité de recherche et d'information indépendantes sur le génie génétique (CRIIGEN), Michèle Rivasi, députée européenne Europe-Écologie les Verts, déjà impliquée sur la question de la pollution électromagnétique avec la création du Criirem en 2000 ou Nicolas Dupont-Aignan, ancien candidat aux présidentielles, leur permet de continuer à participer au jeu politique sur la scène nationale. Et ce, autrement qu'à l'échelle municipale ou gouvernementale pour Nicolas Dupont-Aignan, maire d'Yerres et député Rassemblement pour la République (RPR) ou sur la scène juridique pour Corinne Lepage, avocate au cabinet parisien Huglo-Lepage.

Chacun de ces acteurs s'évertue à transformer et à moraliser cet objet qui de technique est perçu comme un objet social, soit une technologie qui fait transparaître sa représentation de la société à un moment donné. La convocation de figures de citoyens est pléthorique dans les discours et positionnée en lien avec les régimes de dénonciations présentés dans la première partie : usager acteur de ses consommations, précaires énergétiques, victimes sanitaires, personnes dont la vie privée est atteinte, etc. Les registres argumentaires des acteurs prennent appui sur la défense de l'intérêt général (au détriment des intérêts particuliers) dans une logique protectionniste du citoyen et particulièrement à travers la figure du citoyen vulnérable (consommateur, travailleur, victime sanitaire). Souvent, ils s'écartent volontairement de logiques qu'ils jugent exclusivement marchandes à leurs yeux et donc, peu légitimes pour investir des logiques sociales et citoyennes.

Ce processus consiste, pour ces acteurs, à revendiquer la participation des citoyens et des consommateurs aux décisions ainsi qu'aux fonctions du compteur communicant. Celui-ci représente une difficulté dans la mise en œuvre d'un tel programme technologique, puisque le processus de décision et la clôture technologique (dans le choix des principales fonctions de l'appareil) sont intervenus en amont des mobilisations sociales. Pourtant, ces controverses explorent une gamme d'options technologiques possibles et conduisent à explorer les frontières entre marché et service public de l'énergie. Elles conduisent à interroger la nature de l'ordre social, politique ou moral lié à la technologie. Ainsi, chacun s'est engagé plus ou moins dans la négociation du programme du compteur communicant (caractéristiques techniques, type et affichage de données, services d'information à destination des consommateurs) et dans sa mise en œuvre (calendrier de déploiement, communication, etc.).

3.4 Les mouvements d'opposition des municipalités aux compteurs communicants

Les pouvoirs publics n'ont pas réagi assez rapidement aux préoccupations du public et le manque de réaction a déclenché les réactions des municipalités. Dans la plupart des départements, la coalition entre un ensemble d'habitants, d'élus locaux et d'associations met en évidence plusieurs problèmes aux compteurs communicants. Les premières interrogations émergent lors de la

généralisation dans les conseils municipaux de communes directement concernées par les déploiements de compteurs communicants. On avait bien vu dans la phase expérimentale des élus s'opposer au déploiement¹, mais on trouve peu de traces de problèmes du compteur Linky définis comme particulièrement révoltants ou de mobilisations municipales ayant acquis une certaine visibilité publique. Il y avait eu bien sûr entre 2010 et 2013 les actions de Jean-Luc Dupont, maire de Chinon, commune concernée par l'expérimentation du compteur Link, mais aussi président du SIEL 37, sollicitant l'inclusion d'un afficheur déporté au sein des instances de concertation nationales.

Il faut attendre 2015 pour voir être accordée publiquement une place importante à ce problème dans les communes, dans le contexte de la prégénéralisation des compteurs Linky. Comme cela a déjà été abordé, la mobilisation sur le refus de son déploiement est initiée conjointement par les associations citoyennes et par certains élus locaux et néo-militants, souvent porte-paroles de collectifs de personnes électrohypersensibles. Dans cette perspective, ils cherchent à mobiliser autour d'eux des voisins, des habitants des communes voisines, des membres des équipes municipales. Au sein des équipes municipales, cette dénonciation voit le jour cette fois-ci au nom d'un principe de précaution (effets des ondes électriques, risques d'incendie, etc.). Il s'agit pour eux de faire face à l'absence d'indemnisation par les sociétés d'assurances de leurs administrés, mais également de veiller aux risques de piratage de données ou de conduire leur propre transition énergétique. En d'autres termes, on peut en déduire que les élus ou les représentants de l'État redoutent d'être accusés de ne pas tenir compte des expériences récentes ayant donné lieu à des précédents (environnementaux, sanitaires, etc.) et souhaitent participer à la gouvernance de l'innovation sur leurs territoires. Ils insistent sur une responsabilité *a priori* au sujet du compteur Linky, se refusant de participer à un nouvel accident sanitaire.

C'est bien dans ce cadre qu'en septembre 2015, le conseil municipal de Saint-Macaire en Gironde est la première commune à refuser l'installation d'un concentrateur lié au compteur Gazpar, puis celle de compteurs Linky. En mars 2016, elles sont plus d'une cinquantaine (Fig. 43).

¹ Dans le contexte de validation du projet de déploiement par le ministre de l'Industrie daté du 28 septembre 2011, lors de la séance au Conseil de Paris qui s'est tenue le 18 octobre 2011, Denis Baupin, Fabienne Giboudeaux, René Dutrey et les élus du groupe Europe Écologie - Les Verts et apparentés de Paris rejettent cette décision ministérielle jugée « unilatérale ». Ils émettent le vœu d'un « réexamen du cahier des charges des compteurs avant tout déploiement, pour réellement prendre en compte l'intérêt des usagers, la confidentialité des données et la capacité de maîtrise de l'énergie ». Source : « Vœu relatif à l'installation de compteurs intelligents d'électricité chez les Parisiens », extrait du registre des délibérations, vœu 271, Conseil de Paris du 17 et 18 octobre 2011, 14 novembre 2011, 2 p.



Marseille (Bouches-du-Rhône), mercredi. Les habitants des pavillons de la cité-jardin Saint-Louis, dans le XIV^e arrondissement de la cité phocéenne, se sont mobilisés pour empêcher les salariés de l'Inélec, un sous-traitant d'ERDF, d'installer leurs compteurs Linky (photo ci-dessous). (Photo: Olyvia / la Presse / L'Express / Tonyau)

Une cinquantaine de communes font la guerre à Linky

ÉNERGIE. Alors qu'EDF a lancé en décembre le déploiement national de ses nouveaux « compteurs intelligents », certaines villes s'y opposent au nom de la santé des habitants.

LINKY N'EST PAS le bienvenu partout. Certaines communes françaises violent en effet l'arrivée du nouveau compteur intelligent d'EDF, qui doit d'ici à 2020 remplacer l'ensemble des 35 millions de compteurs électriques actuellement en place dans les foyers (dont 20 millions d'anciens compteurs à mécanique, d'un très mauvais état). Elles seraient au moins 100 à s'opposer, selon le site Refus Linky Gazpar, créé par Stéphane Lhomme, conseiller municipal à Saint-Macaire (Gironde) et par ailleurs militant écologiste et antinucléaire.

Cette petite ville de 2 000 habitants est l'une des toutes premières à avoir dit non à Linky. Le 24 septembre dernier, son conseil municipal avait en effet voté à l'unanimité la demande d'ERDF, la filiale d'EDF en charge de la distribution d'électricité. Elle a fait de même avec GDF, la filiale d'Énergie, pour l'installation de Gazpar, l'équivalent de Linky, mais pour le gaz, ainsi que pour des compteurs intelligents d'eau chaude et d'eau froide. Trois délibérations distinctes pour chacune de ces ressources seront publiées le 6 avril.

« Accepter ces programmes aboutirait à avoir jusqu'à quatre

compteurs (NDLR : électricité, gaz, eau chaude et eau froide) pour chaque logement », explique la municipalité dans un courrier envoyé début novembre à ses habitants. Ses craintes ? « La principale est le sujet de protection de la santé des habitants, à commencer par celle des enfants, détaillé encore le courrier. En effet, s'ils sont installés, les compteurs communiquent émettent des ondes électromagnétiques que GDF présente comme anodines, ce qui est fortement contesté par diverses associations ».

Autre argument invoqué : la protection de l'environnement. Entre les compteurs dédiés à la consommation électrique et ceux dédiés à l'eau et au gaz, ce sont plus de 80 millions de compteurs, dont la majeure partie serait en parfait état de marche, qui doivent être changés. « Recycler des produits en fin de vie, très bien, s'insurge Stéphane Lhomme. Mais des appareils qui peuvent encore fonctionner de nombreuses années, ça n'a aucun sens. »

Depuis novembre, les municipalités récalcitrantes qui refusent l'arrivée des compteurs Linky se sont multipliées : Varennes-sur-Seine (Seine-et-Marne), Prémery (Nièvre), Le Barp (Gironde), Varades (Loire-Atlantique) ou encore Saint-Caprais-de-Lainé (Dordogne). La liste ne cesse de s'allonger. À quatre reprises la semaine dernière, les habitants des pavillons de la cité-jardin Saint-Louis, dans le XIV^e arrondissement de Marseille, bloquaient dans les années 1930 pour les dockers du port et les ouvriers des tuileries des alentours, se sont eux aussi mobilisés pour empêcher les salariés de l'Inélec, un sous-traitant d'ERDF, de venir installer leurs compteurs. À l'école Verdon, juste à côté, où la aussi un boîtier Linky devait être posé, c'est la directrice qui s'y est carrément opposée !

Bref, l'affaire commence à prendre une telle ampleur que le président de l'Association des maires de France, François Baroin (LR), sénateur-maire de Troyes, a demandé avant-hier à l'État de « fournir de manière objective et transparente aux habitants inquiètes les réponses qu'ils attendent ». Et d'informer également les maires (lire ci-dessous) sur « les limites de leur capacité à agir dans ce domaine ».

ERIN N. BENNETT

La nocivité des ondes électromagnétiques émises par ces compteurs au cœur du débat

Le ministère allemand de l'Économie a annoncé la mois dernier que les compteurs intelligents ne concerneraient finalement pas les 40 millions de foyers allemands, mais seulement les plus énergivores, ceux qui consomment plus de 6 000 kilowattheures (kWh) par an. Si tel est en effet le niveau de consommation électrique moyenne des ménages français, cela des ménages allemands, qui utilisent moins d'appareils électriques, se situe autour de 3 500 kWh. L'obligation d'équipement en compteur intelligent ne concernera donc qu'une minorité de ménages outre-Rhin. Le gouvernement a expliqué avoir comparé le coût du déploiement, estimé entre 5 et



Marche arrière en Allemagne

Le ministère allemand de l'Économie a annoncé la mois dernier que les compteurs intelligents ne concerneraient finalement pas les 40 millions de foyers allemands, mais seulement les plus énergivores, ceux qui consomment plus de 6 000 kilowattheures (kWh) par an. Si tel est en effet le niveau de consommation électrique moyenne des ménages français, cela des ménages allemands, qui utilisent moins d'appareils électriques, se situe autour de 3 500 kWh. L'obligation d'équipement en compteur intelligent ne concernera donc qu'une minorité de ménages outre-Rhin. Le gouvernement a expliqué avoir comparé le coût du déploiement, estimé entre 5 et

Que risquent les récalcitrantes ?

« LES COMMUNES qui s'opposent à Linky ne risquent pas grand-chose », affirme M^r Richard Forget, avocat de l'association Robin des toits,

ou l'arrêté est cassé, elles peuvent d'ailleurs toujours en prendre un nouveau, sur un autre motif. Ce jeu du chat et de la souris pourrait durer

En revanche, le jour où il ne restera plus que les communes récalcitrantes, qui seront alors peut-être plusieurs centaines, le ton pourrait alors

Fig. 43 — Les communes s'opposent au déploiement des compteurs communicants (Source : Le Parisien, 26 mars 2016)

Plus tard, en septembre 2018, 685 communes s'opposent à l'implantation des compteurs communicants (Linky, Gazpar, compteur d'eau intelligent ou le plus souvent les trois types de compteurs communicants) alors même que certaines de ces communes ne sont pas encore concernées par le déploiement¹. Les équipes municipales réclament souvent des études officielles d'experts indépendants attestant l'innocuité des compteurs Linky sur les individus. Le déploiement des compteurs Linky est discuté dans les réunions municipales. En cas d'opposition, la commune prend acte de la position à travers une délibération ou plus rare, un arrêté municipal ou même à travers un avis dans le compte-rendu de la réunion pour dégager la commune de toute responsabilité

¹ Source : Plateforme opérationnelle anti-Linky. Disponible à cette adresse : <https://www.poal.fr/appfree/carte-france-communes-refus-anti-non-linky.html>. Le site Refus Linky Gazpar de l'élu girondin de Saint-Macaire Stéphane Lhomme recense à la même date l'opposition de 765 communes. La différence semble s'expliquer en partie par la suspension provisoire de délibérations municipales à la suite de décisions préfectorales. Dans ce cas-là, elles ne sont pas recensées sur la plateforme POAL. Connexion au 13 septembre 2018.

en cas de demande d'indemnisation de la part des administrés désireux d'installer la technologie à leur domicile. Il peut s'agir dans certains cas d'un moratoire incluant une clause d'exemption, jusqu'à ce que les compteurs communicants soient sûrs et fiables. La FNCCR de son côté met en garde les communes des risques d'illégalité des délibérations et arrêtés.

La mobilisation municipale, située localement, mais inscrite dans des enjeux sociétaux

Quelles sont ces communes anti-Linky ? Pour mettre en lumière les caractéristiques des communes (localisation géographique, nombre d'habitants, nuance politique) qui sont opposées aux compteurs communicants, les données militantes de la plateforme opérationnelle anti-Linky (POAL), regroupant le nom et le nombre de ces communes, ont été mobilisées pour l'enquête. Celle-ci recense en août 2017 au total 342 communes¹. Il ne s'agit que des communes qui ont délibéré ou posé un arrêté anti-Linky et contacté la plateforme, et non pas des mairies qui ont pu se montrer réticentes au déploiement sans l'afficher publiquement sur les sites militants ou dans la presse et qui par courrier aux administrés, laissent le libre choix de refuser ou d'accepter l'installation. Les gestionnaires du site, Daniel Sauvat, architecte, et Philbert Mahé, concepteurs de sites Internet, les recensent dans la mesure où ces dernières attestent le refus de l'installation au moyen d'un justificatif officiel telle que la copie de la délibération ou encore d'un compte-rendu municipal.

Se mobiliser hors des espaces médiatiques : le cas de Paris

Les groupes écologistes (notamment EELV) contestent publiquement le projet Linky dans un premier temps lors des phases expérimentales du compteur Linky au début des années 2010, puis sollicitent des modalités de concertation et des réunions d'information au Conseil de Paris. Dans un deuxième temps, en 2017, la mairie de Paris ne semble pas afficher publiquement son opposition aux compteurs communicants comme d'autres communes ont pu l'acter lors de conseils municipaux, mais favorise une communication directe (courrier aux administrés) en laissant le choix aux Parisiens de refuser le compteur à titre individuel.

La porte-parole d'une association environnementaliste dans le 5^e arrondissement, une femme d'une soixantaine d'années, rencontrée lors d'une réunion anti-compteurs communicants dans la commune de Montreuil (102 770 habitants), à l'est de Paris, indique avoir reçu une lettre officielle de la mairie de Paris l'autorisant à refuser l'installation : « J'ai reçu une lettre de deux pages ! (...) raconte-t-elle à une participante de la réunion à moi-même et à une par-

¹ Les militants de la cause comptabilisent sur Internet les communes anti-Linky. Le site du militant Stéphane Lhomme compte à la même date 402 communes. Sources : <poal.fr/blog>, <refus.linky.gazpar.free.fr>. Connexion : 14 août 2017.

ticipante, qui paraît déjà convaincue sur l'inutilité des compteurs communicants tant elle opine à chacun de ses propos. Cette porte-parole explique que la maire de Paris a interrogé et longuement parlé avec ENEDIS et EDF et avec leurs avocats qui ne lui ont dit que "du bla-bla", commente-elle. Elle conclut en disant : « Mais surtout nous [la mairie de Paris] ne voulons pas imposer le Linky aux habitants de Paris qui le refusent » (8 septembre 2016).

Un homme qui s'était entre-temps approché pour nous écouter s'étonne :
— Mais ce n'est même pas de leur ressort [de refuser le compteur à la mairie de Paris] ».

— Elle répond : « Alors... Non ! C'est la Maire de Paris qui dit ça et elle ajoute même : « Si le compteur est à l'intérieur de l'appartement, votre refus est valable, vous avez parfaitement le droit de refuser, il vous suffit de ne pas ouvrir la porte. Et si le compteur est à l'extérieur, nous continuons à négocier et nous vous ferons part du résultat de ces négociations plus tard ». Elle conclut, satisfaite : « Il y a un vide juridique » (Montreuil, 8 septembre 2016).

Toutefois, deux ans plus tard, en 2018, Danielle Simonnet, du parti France insoumise, émet le vœu en conseil municipal de Paris que la municipalité s'oppose formellement au déploiement des compteurs Linky. Sa position est d'ailleurs affichée publiquement notamment sur son compte Twitter :

Non aux compteurs #Linky ! Ils sont énergivores, très coûteux, problématiques pour la santé et liberticides ! La Ville est propriétaire des compteurs et peut s'y opposer. Mon vœu au #ConseilDeParis : <https://t.co/eAE4NPQtaM>
— Simonnet Danielle (@Simonnet2), 3 mai 2018

Encadré n° 26 — La communication municipale anti-Linky de la Ville de Paris

La tâche d'identification des étiquettes politiques des communes anti-Linky s'appuie enfin sur un croisement de deux jeux de données : la liste des communes anti-Linky et les types de nuances politiques des maires. J'ai retenu la nuance politique conformément à la nouvelle nomenclature du ministère de l'Intérieur (2014)¹, avec la précaution d'usage qu'elle impose². Par contre, en dépit d'essais cartographiques, il a été plus difficile de quantifier et de localiser les collectifs anti-compteurs communicants, au regard de l'éparpillement des sources militantes à disposition. Les sources militantes en dénombrent entre quatre cents et huit cents tandis que la FNCCR par exemple en dénombre moins d'une centaine, soit entre quatre ou huit fois moins.

¹ Sources : www.lemonde.fr/data/france/legislatives-2017 ; www.poal.fr ; Répertoire national des élus de 2017. Connexion au 14 août 2017.

² Il convient de préciser un point important. La « nuance politique » n'est pas toujours connue pour les communes de moins de 1000 habitants, certains maires revendiquant la catégorie « sans étiquette ». Or, depuis 2014, elles doivent déclarer une nuance politique établie par le ministère de l'Intérieur pour enregistrer leurs listes municipales. À ce sujet, le *Courrier des maires* indique que l'attribution d'une étiquette politique a pu se faire automatiquement par l'administration pour certaines communes de petite taille, sans toutefois correspondre à la sensibilité politique du maire. Source : *Courrier des maires*, 14 mars 2014.

Le premier enseignement tient à l’ancrage local de la mobilisation municipale. Sur les 342 communes anti-Linky, 17 départements n’en comptent aucune¹. Une majorité de communes se mobilisent un peu partout en France : des 95 départements de la France métropolitaine, hors Corse et DOM-TOM, 78 départements comptent au moins une commune anti-Linky, mais certaines zones géographiques comptent davantage de mairies anti-Linky. Les départements du Tarn (29 communes), du Finistère (19 communes) et de la Dordogne (15 communes) figurent en tête du classement. La mobilisation des élus est d’ailleurs plus soutenue dans certains territoires. Le sud (188 communes en Occitanie, Nouvelle-Aquitaine et Provence-Alpes-Côte d’Azur), la Bretagne (32 communes), l’Île-de-France (29 communes) et le Grand Est (29 communes) concentrent près de 63 % des communes anti-Linky.

Le deuxième enseignement tient à l’inégale répartition des municipalités anti-Linky selon le nombre de leurs habitants. Il faut noter une très large adhésion dans les communes de moins de 10 000 habitants (près de 90 % des communes anti-Linky), ainsi que de quelques villes de grande taille (Lyon, Aix-en-Provence, Caen, Saint-Denis, Bondy, Fontenay, Bayonne, Melun, etc.). On compte 58 % de communes de moins de 1 000 habitants, 32 % des communes de 1 000 à 10 000 habitants, 6 % de communes entre 10 000 et 30 000 habitants et 3 % de communes de plus de 30 000 habitants (Tableau 1). Dans cette mobilisation municipale, on voit que plus la taille de la commune est petite, plus l’adhésion à la cause anti-Linky est fréquente.

Nombre d’habitants	Plus de 30 000 habitants	Entre 10 000 et 30 000 habitants	Entre 1 000 et 10 000 habitants	Moins de 1 000 habitants
Nombre de communes anti-Linky (N=342)	11	21	111	199
Pourcentage sur l’ensemble des communes anti-Linky (N=100 %)	3,2 %	6,1 %	32,5 %	58,2 %

Fig. 44 — Distribution des communes anti-Linky selon le nombre d’habitants (Source : poal.fr, août 2017)

Lecture : En août 2017, 342 équipes municipales se sont prononcées contre l’installation du compteur Linky dans leur commune : 58,2 % des communes opposantes comptent

¹ À savoir : Tarn et Garonne, Cantal, Haute-Loire, Ardèche, Savoie, Ain, Vienne, Cher, Maine-et-Loire, Sarthe, Mayenne, Manche, Calvados, Aube, Hauts-de-Seine, Paris, Ardennes, Oise, Somme.

moins de 1000 habitants ; 3,2 % des communes anti-Linky comptent moins de 30 000 habitants.

Le troisième et dernier enseignement tient à l'hétérogénéité politique des communes anti-Linky, en fonction de leurs nuances politiques : 33 % des communes sont positionnées à gauche (Divers gauche, Socialiste, PCF), 29 % à droite (Divers droite, Les Républicains, UMP), 9 % au centre (Nouveau Centre, Modem, UDI) et 3 % relèvent de diverses nuances politiques (0,5 % « autres », 0,5 % partis écologistes, 1 % parti des Verts, 1 % Parti radical de gauche). Il convient de signaler que 24 % des communes anti-Linky sont classées dans les catégories Divers ou Nuance non renseignée (Tableau 2). On voit que les élus, défendant les libertés individuelles et les libertés publiques, contribuent par leurs actions à la consolidation du mouvement d'opposition Linky. Dans ce contexte, les communes encouragent les administrés à faire remonter leur mécontentement et le refus de l'implantation des compteurs communicants auprès d'ENEDIS et des pouvoirs publics.

Type de nuance politique	DVD	DVG	NON RENSEIGNÉ	DIV	SOC	NC	COM	UDI
Pourcentage des communes (N=342)	24 %	19,9 %	12 %	12 %	8,8 %	5,3 %	5 %	3,5 %
	LR		UMP	VEC	PRG	AUT	ECO	MDM
	3,2 %		2,6 %	1,20 %	1,2 %	0,6 %	0,6 %	0,3 %

Fig. 45 — Classement par nuances politiques des maires des communes anti-Linky (Sources : poal.fr, Répertoire national des élus, 2017)

Lecture : En août 2017, 342 équipes municipales se sont prononcées contre l'installation du compteur Linky. 24 % de ces communes sont placées en Divers gauche ; 19,9 % sont placées en Divers droite ; l'étiquette des 24 % des communes anti-Linky restantes (non renseignée, divers, autres) n'est pas connue ; 8,8 % des mairies anti-Linky sont socialistes ; 5,3 % sont du Nouveau centre (NC) ; 5 % sont communistes ; 3,5 % issues de l'Union des démocrates et Indépendants (UDI) ; 3,2 % de la mouvance des Républicains ; 2,6 % de L'Union pour un mouvement populaire (UMP) ; 1,2 % issus des Verts ; 1,2 % au Parti radical de gauche ; 0,6 % rattachées aux parties écologistes ; 0,3 % du Modem (MDM).

Pour comprendre la mobilisation locale, il est important de replacer la compréhension des débats autour du sujet Linky dans un contexte plus général de diffusion de projets entre des phases expérimentales, donc restreintes, puis des phases nationales, donc de grande ampleur et suscitant une visibilité publique plus grande, notamment dans les espaces médiatiques. Les travaux en géographie urbaine et science politique d'Ilaria Cassilo soulignent que la dif-

fusion de grands projets dans le domaine de l'environnement, de l'aménagement urbain et des transports d'abord à l'échelle locale, puis retranscrit à l'échelle nationale, conduit à une transformation du processus du débat public et de la participation, en particulier dans le contexte urbain. Le passage à l'échelle nationale constitue un saut d'échelle dans la mobilisation. Aussi, lorsqu'un projet est généralisé, celui-ci ne se conteste plus de la même manière (coût et nature du projet, privatisation des espaces, etc.). Comme elle le précise : « Les luttes de protestation urbaines contre la privatisation des espaces, les conflits d'usage autour de grandes infrastructures reliant les métropoles contemporaines, etc., ont montré que l'espace public pouvait jouer un rôle d'arène des conflits et favoriser la participation citoyenne » (Cassilo, 2013). Dans ces phases de déploiement national se greffent des contestations sociétales, un nouveau type de participation autour de différentes conceptions de la citoyenneté, qui dépend de registres éloignés de la nature du projet. Des débats de société contemporains prennent place dans la contestation. Il ne s'agit donc plus seulement d'un débat autour du projet initial.



Fig. 46 — Carte des communes anti-Linky, création personnelle à partir des données militantes (Source : poal.fr, août 2017)

Il faut noter que les mouvements d'opposition des municipalités ne sont pas les mêmes selon les territoires et varient entre les zones urbaines et rurales. Si les communes récalcitrantes à la diffusion de compteurs connectés maillent l'ensemble du territoire, par le nombre de communes opposantes ou de collectifs anti-Linky, les controverses sont plus vives dans certains territoires en Bretagne, en Île-de-France, dans l'Est et dans le sud ; notamment dans les zones rurales et les villes moyennes (Fig. 46, au-dessus). Ce phénomène est d'autant plus notable que le territoire en question a connu des mobilisations antérieures.

D'après les enquêtes, il faut souligner que les critiques émergent et se renforcent durablement lorsque les territoires ont eu dans un passé récent des conflits d'aménagements et des mobilisations sur les thèmes de santé et d'environnement : par exemple dans le Tarn, à proximité du barrage de Sivens ; en Ariège, près de zones anciennement concernées par le déploiement de lignes électriques à très haute tension ou de projets de fermes photovoltaïques remplaçant des terres agricoles ; en Île-de-France près de l'implantation d'antennes-relais et de centres de données, etc. Parallèlement, le Programme Linky effectue une action de concertation sociale avec les collectivités locales pour promouvoir les avantages du compteur Linky aux communes opposées. C'est ainsi que 93 communes ont accepté de revenir sur leur décision, en annulant leur délibération en 2017¹.

Le rôle des lanceurs d'alerte locaux : alliances et limites des actions publiques

Les collectifs citoyens déjà existants (militantisme nucléaire, syndiqués ouvriers, mouvements environnementalistes, collectifs de personnes électrosensibles) se positionnent comme lanceurs d'alerte sur le sujet Linky. Des informations parues dans la presse, vues à la télévision ou trouvées sur Internet, qui relatent la lutte de groupes d'habitants ou de municipalités voisines anti-Linky attirent l'attention des riverains. En l'absence de militants locaux disponibles, le sujet Linky est approprié par des habitants, souvent des personnalités publiques dans les communes, connues et reconnues pour fabriquer du lien social et du débat public (conférences, cafés citoyens, etc.), dans le but d'alerter la municipalité. À titre d'illustration de ce phénomène, l'association de mouvance environnementaliste Alternalys de la commune de Saint-Lys, près de Toulouse, évoquée plus haut, s'interroge sur cette nouvelle technologie. À côté de l'organisation d'ateliers (bricolage solidaire, peinture murale, cosmétiques faits maison) et de conférences sur les sujets santé/environnement (biodiversité, décroissance, pesticides, etc.), des conférences Linky sont ajoutées à la liste des débats associatifs. Ces associations locales appuient la création de nouveaux collectifs anti-Linky (prêt de salles, échanges de carnets d'adresses, partage de compétences rédactionnelles en matière de tracts, etc.)

¹ Flûry B., Dufay J.-P., 2017, « Le déploiement du compteur Linky », rapport d'études et de préconisations, Conseil général de l'environnement et du développement durable, ministère de l'Environnement, de l'Écologie et de la Mer, 88 p.

et invitent des militants d'autres villes voisines ou d'autres départements, notamment des porte-paroles de collectifs de personnes électrohypersensibles ou de militants reconnus sur les sujets de l'énergie. Le but affiché lors des réunions publiques est la montée en compétences localement sur les sujets de l'énergie et de la santé ainsi que la création rapide d'un collectif anti-Linky. À Saint-Lys, après la première réunion Linky qui comptait une soixantaine de riverains de Saint-Lys et de huit communes aux alentours, le collectif « Non au Linky » voit le jour deux mois plus tard. Les membres rédigent des tracts et préparent leurs arguments pour tenter de convaincre le maire de s'opposer au déploiement du compteur Linky prévu en 2019 dans la commune. En septembre 2018, au moment de l'écriture, l'équipe municipale n'a pas déposé de moratoire au déploiement du compteur Linky.

À cet égard, il faut noter les heures qu'ont passées les porte-paroles pour se constituer une expertise en collectant des informations souvent nombreuses (recommandations d'experts politiques, articles de presse, conditions de vente des contrats d'énergie, argumentaires des associations anti-ondes ou des associations de consommateurs) pour synthétiser leurs revendications et répondre aux questions des riverains pendant deux à trois heures, voire quatre heures selon les lieux de la réunion d'information anti-compteurs communicants, alerter les municipalités, sommées de répondre aux questions des riverains (Encadré n° 27). Toutefois, pour avoir assisté à plusieurs réunions dans différents territoires, il faut constater que celles-ci, dans leurs arguments sont proches, voire interchangeable d'un territoire à l'autre.

Le devoir de prise de parole médiatique
sur le sujet Linky des communes

Le cas de Jean-Alain, élu de Tours, est à cet égard intéressant. Ancien adjoint au maire de Tours dans les années 1990 à 2000, la cinquantaine, Jean-Alain est député PS en Indre-et-Loire en 2014 et spécialiste des questions d'emploi et de formation. Rencontré en 2014, à la fin de la phase expérimentale, il se présente comme quelqu'un qui ne suit pas le dossier Linky. En effet, la ville de Tours (UMP-LR depuis avril 2014) n'est pas concernée par le déploiement expérimental des appareils et les compteurs Linky ont été installés en dehors de sa circonscription. Lui-même et ses assistants se mobilisent à l'issue d'un « travail de veille » mené par le syndicat d'énergie local (SIEL 37) enregistrant les alertes d'administrés sur leurs compteurs Linky qui provoqueront la parution des premiers articles de presse :

Après, le SIEL qui était quand même... [il lève les bras au ciel] ce qui m'avait plutôt enhardi dans la démarche parce qu'il [ENEDIS] avait quand même rencontré [le président]. Il était chaud comme la braise. Puis, il s'est carrément calmé. Je sais pas, ils ont dû lui verser un seau d'eau dessus ou un truc comme ça. Mais là ! Autant, je m'étais dit « : « Oh là » ! Autant après, tout d'un coup, il a fait : « Non non, mais tout ça, c'est très bien, allez-y ». Et on en parle plus. Je sais pas ce qu'il s'est passé. Il a dû être convaincu.

Il se mobilise d'autant plus que la définition du projet lui apparaît être déjà verrouillée par l'industrie et les pouvoirs publics. Il intervient dans la presse locale pendant la période de l'expérimentation en 2010 et en 2011 « parce que ça l'avait titillé », « pour les faire chier » déclare-t-il. Il pose plusieurs questions publiques au gouvernement entre 2011 et 2013 en sollicitant un rallongement de l'expérimentation, une mise à disposition de données énergétiques et une étude d'impact économique des compteurs Linky sur le budget des ménages. Pour lui, le compteur Linky constitue la récupération d'une directive européenne centrée sur l'écologie et les citoyens en un « grand programme industriel de remplacement de compteurs », une sorte de nouveau « Concorde raté ». Il justifie son retrait progressif du sujet Linky par un manque de mobilisation générale chez les citoyens et les parlementaires locaux qu'il côtoie dans les instances politiques, tout en le regrettant en termes de stratégie politique, mais il maintient une veille sur le sujet :
Ça m'a beaucoup énervé (...). Les parlementaires s'en foutaient, mais j'aurais peut-être dû me mettre dessus.

L'enquête a montré lors de la généralisation que les partis politiques de l'opposition gouvernementale peuvent mettre le sujet Linky dans leur programme d'opposition. À Tours, de nouvelles associations anti-Linky (comme Stop Linky 37) ont alerté la mairie, mobilisant des critiques diverses (protection de la vie privée, coût du déploiement, risques sanitaires). Le 12 février 2018, le parti d'opposition (Tours à gauche) qui compte sept élus (PC, PS, EELV) demande en conseil municipal de Tours (UDI) de se positionner contre le déploiement du compteur Linky. La formulation d'un tel vœu par l'opposition est médiatisée dans la presse locale dans le contexte de la diffusion du rapport critique de la Cour des comptes sur le déploiement du programme Linky, déjà évoqué, paru à la même période. La majorité rejoint l'opposition de gauche : le vœu de l'opposition est adopté. Plusieurs maires dans les environs avaient déjà pris position pour que les administrés puissent refuser l'installation. Parmi eux, le maire de la commune des Fondettes, vice-président de Tours métropole et président de l'Association des Maires d'Indre-et-Loire.

**Encadré n° 27 — Une injonction de communication sur le sujet
Linky (et de positionnement) pour les municipalités ?**

Le mouvement d'opposition connaît aussi des limites. D'après la Cour des comptes, ces actions ont un impact limité dans le calendrier de déploiement, « puisqu'elles ont conduit à ne pas poser moins de 0,6 % des 6,1 millions de compteurs dont l'installation était prévue entre décembre 2015 et septembre 2017 »¹. Certains porte-paroles souhaitent alerter l'ensemble de l'opinion publique et notamment les plus jeunes pour en faire des analyseurs générationnels sur les méfaits globaux des objets connectés. Néanmoins, force est de constater que seulement une faible proportion d'adolescents et de jeunes

¹ « Les compteurs communicants Linky : tirer pour les consommateurs tous les bénéfices d'un investissement coûteux », rapport public annuel 2018, février 2018, pp. 243-287, cité p. 252.

adultes est présente au sein des réunions (accompagnant quelquefois leurs parents qui leur ont recommandé d'assister à la réunion). Néanmoins, l'enquête montre des oppositions parmi les trentenaires et urbains qui, eux, ne se sont pas rendus dans les réunions publiques, mais se sont parfois renseignés sur les sites militants.

Par ailleurs, on observe de fortes tensions entre les administrés anti-Linky et les mairies qui ne soutiennent pas le mouvement d'opposition. Cette absence de soutien durcit les mobilisations citoyennes. Les conseils municipaux peuvent faire l'objet de vifs échanges entre les riverains et les membres des équipes municipales défavorables au projet industriel, comme cela a pu être observé en Île-de-France. C'est le cas de la Ville de Montreuil, non opposée au déploiement Linky en 2016, mais voisine de deux villes anti-Linky (Fontenay et Bagnolet), qui reçoit plus de cent-cinquante lettres de refus Linky de la part de Montreuillois, selon le point de vue exprimé par Patrice Bessac (PCF) le maire, en conseil municipal. Le déploiement des appareils avait déjà commencé en 2016 dans certains quartiers de la ville. Des incidents et des tensions avec les administrés et les installateurs semblent avoir finalement incité la municipalité à s'opposer à la poursuite de l'installation des compteurs Linky dans la commune.¹ Le 23 mai 2018, la municipalité de Montreuil, avec la voix du maire Patrice Bessac initialement défavorable à une telle décision lors des observations ethnographiques en conseil municipal en 2016, adopte un moratoire sur le déploiement des compteurs communicants. La commune attend la publication des réponses aux questions et aux objectifs non traitées à ce jour avant d'autoriser, par voie municipale, leur installation dans la commune.

La diffusion des technologies peut osciller entre des phases de coopération et des phases plus conflictuelles en matière d'appropriation selon les publics. Le lancement de la généralisation industrielle fin 2015 a ouvert une nouvelle étape dans le mouvement d'opposition. Les grandes associations de consommateurs (UFC-Que choisir, CLCV, etc.) et certaines organisations publiques (ADEME, FNCCR) se sont retirées des mobilisations médiatiques ; les débats autour de l'énergie et du Linky restent cantonnés aux sphères professionnelles (réunions de travail, instances politiques) et ne sont plus aussi publicisés qu'en 2010/2014. Les pouvoirs publics se sont montrés favorables à certaines revendications des déçus du compteur communicant. D'abord, la loi de la transition énergétique de 2015 prévoit des afficheurs déportés auprès des clients les plus précaires, ainsi qu'à tous ceux qui en feraient la demande. Puis, la décision du tribunal administratif et la Cour d'appel de Nancy sur le contrat de renouvellement de la concession entre 2014 et 2015 portent sur le maintien de la propriété juridique des compteurs dans le domaine municipal et celui des autorités concédantes. Cette décision fait jurisprudence sur l'ensemble des contrats de concession électrique. Ces décisions législatives et ju-

¹ Brancato R, « Le maire de Montreuil interdit l'installation des compteurs Linky après des incidents », France Bleu Paris et France Bleu, 29 mai 2018.

ridiques n'ont pas été sans effet sur les actions menées par les déçus du compteur Linky. Elles ont eu pour effet de limiter les revendications et les actions publiques.

Dans ce contexte, entre 2016 et 2017, les associations de consommateurs et les acteurs de la transition énergétique (Espaces info énergie, ADEME, syndicats d'électrification, etc.) se positionnent plutôt en faveur de la promotion des nouveaux services d'énergie, facilités par le compteur communicant. Néanmoins, entre la fin 2017 et début 2018, à l'issue des avis défavorables de la Cour des comptes et du ministère de tutelle (comme le ministère de l'Énergie) qui jugent le coût financier du projet contestable et les services d'informations quasi inexistantes, comme abordé dans le chapitre 2, certains acteurs poursuivent la défense des services d'information à titre gratuit, notamment par des « coups médiatiques ». C'est ainsi qu'UFC-Que choisir a lancé une pétition en ligne le 8 mars 2018 intitulée « Refusons de payer pour Linky », collectant en août 2018 près de 285 000 signatures¹. On peut également supposer que cette action publique soit liée au retard dans l'avancement du projet de mise à disposition des afficheurs déportés auprès des plus précaires, annoncé en 2018 et repoussé en 2019. Les controverses sur le thème du paiement de l'énergie, de la santé ou des données personnelles, déjà repérées au moment de la phase expérimentale, se réactivent beaucoup plus fortement en étant portées par de nouveaux collectifs. De nouvelles alliances locales voient le jour : associations citoyennes, nouveaux collectifs anti-Linky, militantisme (antinucléaire, syndiqués ouvriers, électrohypersensibilité), clients, journalistes, collectivités locales, etc.

Dans ce contexte, la mobilisation autour du compteur Linky qui fut pendant un temps plus marginale s'est élargie à de nouvelles audiences sur la scène nationale. J'observe un basculement dans l'opposition, médiée par certains fonctionnements sociaux qui sont propres aux rumeurs, mais surtout à l'élargissement d'une opposition beaucoup plus populaire. On assiste dans les discours à la mobilisation de contestations sociétales plus larges, parfois très éloignées des régulations concrètes des compteurs Linky. En effet, la mobilisation sociale anti-Linky répond à des pratiques de désinformation et à la propagation de rumeurs. Comme on le sait, la santé est une « zone ultrasensible de l'opinion publique » en France (Kapferer, 1987, p. 187) pouvant entraîner maintes rumeurs dans l'espace public : restaurants chinois qui donnerait mal à la tête, bonbon explosif *Space Dust*, crises cardiaques pendant des cours d'aérobic et de gymnastique. Il suffit d'une question posée par une association de consommateurs pour déclencher une rumeur (*idem*, p. 187-188).

On pourrait également prolonger cette observation à celle du sujet de la protection de la vie privée dans l'opinion publique. Comme l'affirme une participante en réunion publique anti-compteurs communicants, âgée d'une trentaine d'années, qui prendra la parole à plusieurs reprises : « Tous les clients qui ont eu Linky sont malades », dit-elle une première fois. « On m'a dit qu'il

¹ Rubrique Action UFC-Que choisir, 3 mars 2018. Disponible à cette adresse : www.quechoisir.org/action-ufc-que-choisir-linky-refusons-de-payer-pour-enedis-n52364/

y avait une caméra vidéo incrustée dans le compteur », déclare-t-elle plus tard (interventions en réunion publique anti-compteurs communicants, Montreuil, 8 septembre 2016). L'organisatrice de la réunion, Annie Lobé, militante anti-nucléaire, investie sur différents fronts écologiques (ampoules fluo compactes, changement d'heure) et active dans la mobilisation francilienne et en particulier à Montreuil, où elle semble habiter, se montre surprise face à ses affirmations à caractère complotiste. Elle indique qu'elle prend toutes les prises de paroles en réunion d'information, mais qu'il est nécessaire de pouvoir citer les sources d'information de ces dernières. Elle paraît d'ailleurs assez mal à l'aise lorsque cette participante évoque la « caméra-espion » dans le compteur, d'autant qu'elle expliquait lors de la réunion un peu plus tôt avoir lu le cahier des charges disponible sur Internet. Effectivement, la caméra n'est pas incluse dans le compteur Linky.

On peut supposer qu'il soit compliqué pour cette porte-parole de remettre en cause ce type d'affirmation tirée de théories conspirationnistes et de fausses informations. Les personnes n'adhèrent pas forcément aux fausses informations, mais ils adhèrent à ce qui se trouve derrière les *fake news*, ce qui leur permet de véhiculer une indignation. Au-delà du fait qu'il y ait une caméra ou pas dans le compteur Linky, finalement, de telles perceptions illustrent surtout l'importance de la défense de protection de la vie privée et des libertés individuelles.

Plus largement, on pourrait voir un rapprochement entre la médiatisation des mobilisations Linky et celle du projet de l'aéroport Notre-Dame-des-Landes. Dans le champ médiatique, le camp des promoteurs de l'aéroport est cantonné aux acteurs du gouvernement et celui des contestataires aux riverains et aux zadistes. Le sujet Notre-Dame-des-Landes est devenu progressivement un fer de lance contre la société néolibérale pour les collectifs militants (Subra, 2016) plutôt qu'une occasion d'interroger la nature des justifications initiales de ce projet d'aménagement du territoire dans les colonnes médiatiques. De même avec le compteur Linky, dans l'opposition, plus personne ne se demande pourquoi ce projet est né, quelles sont ses fonctionnalités techniques et la manière dont elles sont effectivement utilisées, à quoi il répond et en quoi celui-ci peut être utilisé dans le contexte de la relation de service entre clients et opérateurs d'énergie. Finalement, peu importe ce qui se trouve (ou ne se trouve pas) précisément dans le cahier des charges techniques du compteur communicant, dans la « boîte verte ». L'hypertrophisation du registre des contre-arguments représente une difficulté majeure pour les porteurs du projet. Le distributeur d'énergie ENEDIS ou le fournisseur EDF n'ont pas nécessairement de prise pour agir directement sur le phénomène de numérisation de la société (et de sa contestation). Ces entreprises contribuent à participer à ce mouvement et à le favoriser, mais sans pouvoir répondre à toutes les interrogations sociétales liées à ce phénomène qui dépasse largement le cadre des nouvelles interventions digitales permises par la diffusion des compteurs Linky dans le domaine de l'électricité. Toutefois, même si le compteur Linky n'est pas toujours aussi problématique dans les régulations concrètes observées sur le terrain lors de la relation de service entre profes-

sionnels de terrain et clients, il faut dire que ces débats sont essentiels, et éminemment légitimes, pour discuter des libertés individuelles des citoyens, de la place du client dans les entreprises et plus largement de la place du numérique dans le quotidien de nos sociétés contemporaines.

4. EXPERTISES ET MOBILISATIONS LOCALES À L'ENCONTRE DU COMPTEUR LINKY

La participation à des activités militantes ou des expériences professionnelles antérieures ont pu permettre l'acquisition des ressources et générer des rétributions dans l'engagement à la cause anti-Linky. En effet, les militants qui ont rejoint la cause ont gagné en visibilité politique d'un point de vue local, voire national, ainsi Stéphane Lhomme, invité à exprimer ses revendications anti-Linky par des chaînes de radio ou de télévision nationale. Dans le cadre local, les militants interrogés, comme Roger, la soixantaine, instituteur retraité et militant syndiqué depuis les années 1990 dans le Tarn-et-Garonne, insistent sur l'extraordinaire pouvoir de mobilisation du compteur Linky auprès de publics habituellement peu politisés ou issus de classes sociales et de mouvances politiques hétérogènes. Le mouvement d'opposition crée des alliances parfois atypiques d'un point de vue politique (des sympathisants du FN avec des individus votant à gauche ou extrême gauche) — un phénomène déjà observé dans les manifestations anti-compteurs communicants de Los Angeles en 2013 (Hess, 2016, p. 253). Roger qui peine à mobiliser les habitants contre la fermeture prochaine d'une usine parvient à rassembler des centaines de personnes, en évoquant moins le rôle politique de la distribution d'énergie en France ou en Europe qu'en agrégeant les critiques rapportées par les habitants (perte de pouvoir d'achat, protection de la propriété privée, craintes de la revente des données, risques sanitaires). Il insiste également sur le fait que le mouvement est porté, voire autoporté de manière autonome dans les territoires par des associations et des collectifs multiples et locaux (partis politiques, collectifs de personnes électrohypersensibles, associations environnementalistes), redonnant de la force aux mouvements militants :

Ça part de partout. Je suis un militant politique. Il y a un secteur géré par des mecs du Front national qui se battent contre l'installation des compteurs Linky... Ce n'est pas un problème politique. Ce qui nous a étonnés dans la bagarre, ça a été comment ça s'est diffusé par des canaux que personne n'avait en plan. Alors déjà, nous à la base, on n'avait pas de plan. Donc, on est devenus les récepteurs d'une espèce de mouvement qui démarrait comme ça, quoi ! Et en plus, non seulement on était récepteurs, mais en diffusant l'information qui consistait uniquement à envoyer des informations que nous avions... (...) j'ai découvert dans la bagarre des gens... alors de manière, ce qui m'a pas surpris, mais qui m'a étonné, je ne sais pas... En fait la différence entre étonné et surpris... Mais moi, j'ai découvert des gens qui arrivaient

comme ça dans des réunions un petit peu : « Moi, avec ma petite propriété, ma petite baraque, machin, mon truc et tout, mon espace, etc. » Et en fait, en développant collectivement le débat, il s'avère que ces gens-là avaient un ressort collectif incroyable. C'est-à-dire que tout de suite, ils s'occupaient de... Ils allaient voir les voisins. Et alors, c'est marrant, parce que... alors ça, ça c'est intéressant d'un point de vue sociologique, c'est-à-dire qu'à un moment donné, tu as des gens qui se préoccupent d'une chose. Et qui bon, allez, on va dire par exemple sur Internet, ils ont vu un truc, des gens un peu barjots quoi, genre CPL, machin. Ils s'inquiètent de tout ce qu'il se passe et tout. Et puis, ils sont dans leur petit pavillon, là. Et pour résoudre une préoccupation qu'ils ont, ... assez zarbi quoi. Ils n'ont de solution que d'aller voir les autres. Et ils remontent toute la rue. Et ils passent voir tous les gens. Et en fait, dans une rue, tu n'as pas une rue Front National, tu n'as pas une rue Parti de gauche, tu n'as pas une rue machin, etc. Et à partir d'une préoccupation qui leur est propre et personnelle, ils découvrent des gens, ils découvrent leurs voisins. Alors ça, c'est un truc qui vraiment, alors là on rentre dans le cœur de moi ce que j'ai retenu de l'histoire, au-delà du militant politique qui fait son boulot, qui fait un travail, du naturaliste et scientifique [ce militant a une passion pour le naturalisme] qui se préoccupe des choses. C'est que j'ai découvert qu'à un moment donné, les gens pouvaient être capables. Ce que je ne croyais pas dans les rassemblements de pavillons, machin. Dans mon quartier, les gens deviennent solidaires par le transfert d'informations (Roger, comité d'action citoyenne local, 7 novembre 2016).

On peut déduire de cette situation que Roger a finalement accepté de dépolitiser le discours contestataire (questions de municipalisation de la distribution de l'énergie, européanisation du marché de l'électricité) pour agréger, lors de ses prises de parole et la création des tracts, les critiques citoyennes relevant à la fois de problèmes personnels (la peur de perdre du pouvoir d'achat en se faisant installer un compteur Linky) et de débats sociétaux (marché des données personnelles, protection de la santé publique) qui, elles, ont réussi à attirer de nouveaux sympathisants au mouvement. Des nouveaux sympathisants qui peuvent être à la fois politisés et issus des classes moyennes, mais aussi pouvant relever des classes populaires et exclus d'instances de participation politiques comme le vote et qui semblent, à travers leurs refus du compteur Linky, manifester leur position vis-à-vis de l'État et de l'industrie.

Dans ce contexte, les individus disposent déjà de capitaux culturels et socio-économiques importants. Ceux qui s'engagent (syndicats d'énergie locaux, élus, militants, etc.) s'appuient en effet sur des expertises anciennes dans le domaine de l'énergie, mais aussi du numérique et de la santé publique (Encadré n° 28). La mobilisation des acteurs associatifs et politiques et de leur expertise au service de la cause anti-Linky permet de montrer que leur engagement n'est pas déconnecté de leur environnement et qu'il peut avoir des effets sur le programme du compteur communicant.

Les déçus et les réfractaires du compteur communicant puisent dans leurs capitaux pour se créer ou renforcer leur position d'acteur

Les enquêtés sont dotés d'une certaine expertise (technique, juridique, législative) dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, du numérique ou de la santé. Ils ont acquis durant leur carrière de professionnels ou de militantisme des capacités de communication et des compétences relationnelles avec le monde de la presse et de la télévision. Ils côtoient les personnels d'état (centraux ou services décentralisés) et les membres de l'industrie, mais aussi les représentants de consommateurs d'associations (à des échelles nationales ou locales) ou dans le cadre de réunions de travail (commissions régionales, instances législatives, etc.).

Comme abordé plus haut, certains d'entre eux, de par leur fonction professionnelle, sont interpellés pour évaluer la technologie et ses objectifs dans le cadre des missions administratives et publiques (CNIL, ADEME, syndicats d'énergie, associations de consommateurs nationales), régionales de missions de service public et de protection de l'utilisateur, etc. D'autres peuvent être interpellés au sein de leur association ou de l'institution (mairie, préfecture, gouvernement, Espaces info énergie, etc.) pour justifier, voire pour aider à refuser l'installation de la technologie dans le domicile du consommateur ou de l'administré auprès des pouvoirs publics locaux ou nationaux.

Encadré n° 28 — Des CSP+ dotés de capitaux culturels et socio-économiques importants

Plusieurs d'entre eux (militants de grandes associations de consommateurs, élus, fonctionnaires des administrations indépendantes) mobilisent une capacité institutionnelle propre aux organisations dans lesquelles ils travaillent (CNIL, ADEME, CRE, FNCCR, etc.). Par ailleurs, l'enquête montre une interconnaissance visible à l'échelle des territoires ou de communes ou entre organisations aux préoccupations similaires (associations environnementalistes, collectifs de personnes électrohypersensibles, etc.), mais également entre territoires. Il faut noter aussi depuis 2012 une mobilité sociale horizontale de chargés d'études énergie (entre associations de consommateurs et administrations indépendantes). Ainsi, Marie, responsable énergie d'UFC-Que choisir et du dossier Linky jusqu'en 2014, travaille aujourd'hui au Médiateur national de l'énergie. Dans ce contexte, ces professionnels, déjà expérimentés, peuvent poursuivre leur travail de mobilisation dans les nouvelles organisations qui les emploient.

Interpellés par les médias et les acteurs locaux, certains élus peuvent se mobiliser contre le compteur Linky de manière temporaire, mais sans porter durablement les revendications ni chercher à construire une légitimité politique sur ce dossier. Localement, de par leur statut, ils doivent afficher leur point de vue sur la question, que ce soit à travers des prises de parole média-

tiques ou de manière plus discrète vis-à-vis de leurs administrés, comme mentionné dans le cas de la municipalité de Paris¹. Les plus influents, au contraire, sont ceux qui suivent durablement le dossier et qui bénéficient de chargés d'études spécialisés en énergie (ADEME, UFC-Que choisir, FNNCCR, syndicats à maille départementale, etc.). Ils mettent au point des études contradictoires en sollicitant et finançant des cabinets d'études. C'est ainsi qu'en juillet 2011, le syndicat d'énergie d'Indre-et-Loire publie une enquête de satisfaction menée auprès de 1 500 ménages tourangeaux et de 150 mairies équipées de compteurs Linky, afin appuyer la revendication des afficheurs déportés. Les résultats mettent en lumière des dysfonctionnements techniques (disjonctions d'électricité, manque d'explications des nouvelles caractéristiques lors de la pose, coupures électriques, changement de puissance électrique ou d'abonnement ou de contrat) et révèlent l'absence de nouveaux comportements usagers telle que la faible fréquence d'utilisation de l'écran du Linky ou encore la difficulté à lire les informations techniques sur l'interface, notamment avec le problème du rétro-éclairage qui s'éteint facilement².

Dans cette perspective, ils négocient directement en coulisses avec l'industrie et les pouvoirs publics. Leur participation n'est pas sans effet sur le cahier des charges du compteur Linky : la propriété juridique du compteur d'électricité, cheval de bataille des autorités concédantes, a été maintenue au profit des collectivités locales alors que le Groupe EDF aurait souhaité l'obtenir³. L'afficheur déporté que sollicitaient l'ADEME, UFC-Que choisir ou Robin des toits a finalement été approuvé. La loi de la transition énergétique adoptée le 22 juillet 2015 prévoit auprès des précaires énergétiques l'ajout d'un afficheur déporté au comptage communicant. Des afficheurs déportés devront être distribués gratuitement aux ménages, mais seulement ceux en situation de précarité énergétique à partir de janvier 2019. Ces acteurs s'appuient sur les négociations d'autres dossiers en cours de traitement (par exemple UFC-Que choisir ou la FNCCR sur les négociations des conditions générales de vente ou des taxes de l'énergie). Ils ont recours à des outils législatifs (propositions de questions à l'Assemblée nationale, propositions d'amendements aux élus, etc.) pour tenter d'institutionnaliser leurs points de vue sur le compteur. Les grandes associations de consommateurs ou des ser-

¹

² « Enquête Linky/SIEL 37 », rapport d'enquête, Territoires et Décisions, 27 juillet 2011, Paris, 45 p.

³ Sur le plan légal, depuis la loi du 15 juin 1906, la distribution d'électricité relève d'un régime de concession du service public local. Les infrastructures de réseau, telles que les compteurs d'électricité, sont la propriété juridique des autorités concédantes. La FNCCR s'est efforcée pendant des années à peser dans les arbitrages juridiques lors de la diffusion expérimentale du compteur Linky. Ce qui n'a pas été obtenu lors des négociations dans les instances politiques, la FNCCR et certains élus locaux, comme Jean-Luc Dupont, président du SIEL 37, l'obtiennent en ayant exercé leur influence dans les médias. Si les critiques se concentrent sur les dysfonctionnements techniques ou l'insuffisance de données de consommation sur l'interface du compteur Linky, la discussion porte sur des débats beaucoup plus globaux qui s'inscrivent dans les contrats de concession électrique. Le maintien du compteur communicant auprès des collectivités locales atteste de la capacité de la fédération et des élus à infléchir les choix du Groupe EDF.

vices d'État comme l'ADEME se sont (partiellement) retirés suite aux mobilisations médiatiques, celles-ci ayant constitué une ressource capitale dans la visibilité de leurs revendications au sujet de l'afficheur déporté. Les débats autour de l'énergie et du Linky restent cantonnés aux sphères professionnelles (réunions de travail, instances politiques) et ne sont plus publicisés. Les associations de consommateurs et les acteurs de la transition énergétique (Espaces info énergie, ADEME, syndicats d'électrification, etc.) se positionnent désormais plutôt en faveur de la promotion des nouveaux services d'énergie, facilités par le compteur communicant. Toutefois, reculé d'un an, le dispositif de l'afficheur déporté suscite de nouvelles interrogations en 2018, notamment sous l'impulsion de l'association UFC-Que choisir, et de nouvelles actions médiatiques : articles de blog, interviews auprès de la presse, circulation d'une pétition « Linky » signée par 300 000 signataires¹. L'association critique l'absence d'arrêt en septembre 2018 indiquant le financement et le calendrier de déploiement et donc, pouvant générer des difficultés pour commencer le déploiement à partir du 1^{er} janvier 2018, comme mentionné dans la loi Transition énergétique pour la croissance verte de 2015. À cette occasion, l'association s'inquiète également des risques de coupures facilitées avec le compteur Linky alors qu'approche la période hivernale de 2018 (prévue en novembre), un argument pouvant susciter l'intérêt des journalistes et une certaine aura médiatique dans les titres et radios nationales. C'est d'ailleurs ce thème de la précarité que met davantage en avant les médias dans les titres de presse ou de radio, sensibles aux questions de pauvreté et d'accès au maintien du bien essentiel qu'est l'électricité que la question de l'afficheur déporté².

Dans le contexte grandissant des mobilisations sociales, de nouvelles instances de concertation sont mises en œuvre, sans qu'elles soient forcément suivies d'effets sur le cahier des charges du compteur Linky, en portant davantage sur les modalités de communication et d'actions d'accompagnement du programme. Dans ce contexte, les promoteurs et les opposants trouvent de nouveaux relais d'expression de leurs revendications dans le cadre de débats participatifs sur les compteurs communicants organisés par l'Assemblée nationale en décembre 2017.

En revanche, militants, associations locales, maires de petites communes, s'ils ne bénéficient pas d'une telle capacité, s'appuient sur des compétences acquises antérieurement (qualité d'orateur, carnet d'adresses de journalistes, réseaux de contacts associatifs, etc.). Ils bénéficient également de la coopération avec leurs représentants nationaux pour accéder aux ressources disponibles dans leurs organisations locales. Ainsi, Héloïse crée le collectif Touche pas mon compteur en 2016 en Ariège grâce au statut de collectif de l'association nationale Robin des toits, à la suite du mouvement local Nuit Debout de Foix. Se déclarant « électrosensible » (un degré moins grave dans l'électrohypersensibilité), elle était depuis quelques années adhérente à cette association.

¹ « Compteur Linky : alerte pour les ménages précaires », UFC-Que choisir, 27 septembre 2018.

² Voir par exemple « L'UFC-Que choisir s'inquiète de coupures « hâtives » pour les utilisateurs précaires, Europe 1, 27 septembre 2018 ou encore « Compteurs Linky : l'UFC-Que choisir interpelle Rugy sur les coupures de courant pour les utilisateurs précaires, 20 Minutes, 27 septembre 2018.

Avec la création de ce collectif, elle bénéficie à ses yeux d'une formule d'engagement plus souple que celle d'une association loi 1901 avec ses dépôts de statuts jugés contraignants à la Préfecture. Son travail d'enseignante en collège lui facilite la prise de parole en public et le travail de vulgarisation scientifique et technique auprès de l'opinion publique locale, notamment avec la création et l'animation d'une émission radiophonique hebdomadaire dédiée aux compteurs communicants à la radio locale. Construire son propre conducteur radiophonique, favoriser la parole d'un client, donner ses interprétations lui assurent la capacité de maîtrise de ses revendications, comme l'explique Héloïse, la porte-parole du collectif Touche pas mon compteur en Ariège :

[Au sujet des articles du journal La Dépêche] C'était tellement partial qu'on en a eu assez de cette désinformation et qu'on a parlé de cette censure en citant les deux articles sur Radio Transparence, dans la rue, dans la *newsletter*, etc. Ce qui fait qu'effectivement, les gens ont pu se faire leur propre opinion sur la censure de *La Dépêche* et du coup, ils n'ont pas trop apprécié *La Dépêche*. Après, on avait fait une réunion à Pamiers justement au printemps dernier. Et là, ils sont venus et ils ont couvert de façon un peu plus objective. Mais si vous voulez, au niveau médiatique, heureusement qu'on n'est pas après ça en Ariège et qu'on se débrouille directement avec le bouche-à-oreille, avec les tracts dans les boîtes aux lettres, avec les *newsletters* directes, avec les réseaux sociaux, avec tout le reste parce qu'effectivement ils sont complètement censurés. (Héloïse, Touche pas à mon compteur, Ariège)

L'existence de procédures devant des juridictions administratives suppose également l'acquisition de compétences juridiques, voire de se tourner vers des avocats qui acceptent de soutenir la cause anti-Linky. Concernant les délibérations municipales anti-compteurs communicants, une dizaine de procédures, souvent en référé, ont eu lieu entre 2016 et 2018, elles ont été annulées en raison de leur illégalité par les tribunaux administratifs. C'est ainsi que le 8 avril 2016, la préfecture d'Ariège saisit le tribunal administratif de Toulouse pour contester la délibération anti-Linky prise à l'unanimité le 17 février 2016 par le conseil municipal d'une commune de petite taille (30 habitants) située dans le centre du département. Le déploiement dans cette commune est programmé en 2019. Dans ce contexte, Simon, le maire de la commune, explique avoir eu recours aux services juridiques de l'association Robin des toits. Assigné dans le cadre d'une audition en référé au tribunal administratif après publication de la délibération municipale, il constitue son dossier de défense avec l'assistance de l'avocat de l'association. Sans compétence juridique et désarmé devant une telle situation, il a fait appel à l'association dont le siège est basé à Paris. Intimidé à l'annonce de la préfecture, il déclare qu'il se retrouve dans une situation jugée complexe pour une commune de petite taille, en particulier parce qu'il ne maîtrise pas le vocabulaire et les conséquences juridiques d'une sommation en référé. La délibération ne sera pas annulée, mais sera suspendue pour permettre un jugement approfondi par le tribunal. On voit bien dans ce contexte, le rapprochement conjoncturel entre une mu-

nicipalité et l'association Robin des toits, engagée pour la cause de l'électrohypersensibilité, mettant à disposition ses services juridiques pour les causes qu'elle juge légitimes.

L'activité militante repose aussi sur une certaine disponibilité. Ils consacrent énergie et temps à constituer un collectif et en deviennent leaders : ils organisent des réunions publiques, des rendez-vous spécifiques pour certains riverains (notamment pour les aider à constituer des dossiers de réclamation ou des actions en justice après la pose d'un compteur Linky). On peut évoquer le cas de deux porte-paroles dans le Sud-Ouest qui consacrent quasiment un mi-temps hebdomadaire au mouvement d'opposition. Ils ont conduit à eux deux plus d'une centaine de réunions anti-Linky entre 2016 et 2018.

Il est intéressant de noter que les néo-militants de ces mouvements se constituent comme des relais de réclamations pour les consommateurs auprès d'ENEDIS, des fournisseurs d'énergie ou auprès de cabinets d'avocats. Ils font entendre un mécontentement dans les espaces médiatiques pour inciter le distributeur d'énergie ENEDIS à réagir plus vite dans le traitement de litiges, comme l'indique Héloïse, porte-parole du collectif « Touche pas mon compteur ». Elle évoque le cas d'une cliente en Ariège. Celle-ci refuse l'installation du compteur Linky. Elle avait accroché une lettre anti-Linky sur le coffret de son compteur d'électricité placé en extérieur de sa maison. À l'automne 2016, alors que le déploiement est en cours dans le département, elle découvre l'installation du nouvel appareil dans le coffret, et ce, malgré sa réclamation. Son mécontentement se durcit lorsqu'elle aperçoit que le coffret en question est cassé et que l'un de ses thermostats dans la maison a subi un court-circuit après l'installation du compteur Linky. L'aider à remonter la réclamation par le canal traditionnel de traitement des réclamations d'ENEDIS n'est pas jugé suffisamment efficace. Héloïse l'invite à venir témoigner à l'antenne de Radio Transparence dans son émission hebdomadaire, avec un certain succès puisque la militante observe un délai raccourci pour le traitement du litige par l'antenne régionale du distributeur d'énergie :

On a fait le nécessaire. Et puis, il n'y avait personne qui bougeait. Elle est venue témoigner à Radio Transparence et immédiatement, ils sont venus intervenir chez elle pour peut-être la faire taire, pour que ça se calme, parce que ça fait mauvaise presse quoi, voilà ! [Son thermostat] était cassé. Mais je ne sais plus exactement quel est le détail parce que le principe ce n'était pas le compteur. Ils [ERDF] disaient qu'ils en avaient parlé avec un électricien, tout ça. Mais il ne se passait toujours rien... Sans doute [un électricien] extérieur mandaté par ERDF, si ma mémoire est bonne, en tout cas personne ne venait. Et par contre, ils sont venus dès qu'elle a témoigné sur Radio Transparence. (Héloïse, Touche pas à mon compteur, Ariège)

Les individus ont acquis différentes ressources proprement institutionnelles, des légitimités militantes fondées sur l'ancienneté ou sur des faits notoires dans la commune : c'est le cas d'anciens militants dans les controverses

en santé/environnement¹ et par exemple de ceux dédiés à la cause des antennes-relais. Toutefois, la constitution d'expertises dans le domaine sanitaire notamment, se heurte dans un premier temps à des problèmes d'équipement de mesure et d'éloignement géographique des compteurs Linky, installés en régions expérimentales, loin du siège des associations parisiennes². L'argument des niveaux d'ondes des compteurs Linky mis en avant par les associations fait l'objet de dilemmes et de controverses scientifiques, même chez certains bénévoles, pourtant acquis à la cause des personnes électrohypersensibles³. Certains d'entre eux dans les associations locales ont d'emblée une capacité à mobiliser des expertises ou expriment une caution morale liée au métier exercé : c'est le cas d'anciens comptables ou de médecins. Se positionner dans la mobilisation, c'est aussi disposer de ressources symboliques, le contrôle du service public de l'énergie à un échelon local aidant à conforter un espace politique et la légitimité de ses élus : c'est le cas des maires de communes anti-Linky appelant à défendre leurs territoires face à l'État centralisateur ou à la grande industrie.

Dans le contexte de déploiement du compteur Linky, les acteurs mobilisés sur le sujet Linky se constituent de nouvelles expertises selon les ressources disponibles : sondages, collecte de témoignages d'habitants, analyses juridiques, déploiement d'expérimentations de services auprès de consommateurs, tractage, etc. Les collectifs anti-Linky déploient des « mobilisations de clavier » (Badouard, 2013) à travers l'échange de liens hypertextuels, ressources documentaires et médiatiques sur les blogs et les réseaux sociaux.

¹ Pour le rôle de non-spécialistes, qualifiés de « profanes » dans les dynamiques de controverses en santé environnementale, voir Akrich, 2010.

² On se trouve devant un problème social aux contours particulièrement vastes, problème dont certaines caractéristiques concourent à le rendre très peu visible publiquement. La première de celles-ci est la mesure des champs électromagnétiques des appareils. Malgré l'équipement en instruments de métrologie et de captation des niveaux d'émission d'ondes de la part des membres bénévoles de deux associations anti-ondes rencontrés lors de l'enquête, les études sur les niveaux d'ondes des compteurs Linky restent inexistantes au moment des enquêtes en 2012, puis deux ans plus tard en 2014. D'ailleurs, l'absence d'études est regrettée par les bénévoles. Ils évoquent le fait de ne pas avoir eux-mêmes d'appareils suffisamment sophistiqués pour étudier correctement l'émission des champs électromagnétiques des compteurs Linky. Le sujet des antennes-relais étant prioritaire entre 2010 et 2014, le matériel n'est pas toujours mobilisé par les associations. La deuxième caractéristique est que l'implantation des compteurs Linky est géographiquement éloignée du siège de l'association nationale Robin des toits. Elle bénéficie d'un laboratoire métrologique et de nombreux instruments grâce à une donation, mais les compteurs sont situés et exploités industriellement en province. Cela n'a pas aidé les collectifs à approfondir à ce moment-là leurs expertises sur les niveaux d'ondes. L'argument de la nocivité repose principalement sur des études métrologiques organisées par une seule association dans la Drôme, Next-up, sur des compteurs électromécaniques, électroniques et communicants. Cet éloignement géographique et cette méconnaissance n'expliquent pas à eux seuls la faiblesse de l'alerte, mais ils constituent un facteur pouvant expliquer que les acteurs n'aient pas été amenés à considérer le sujet Linky de manière prioritaire.

³ Ainsi, Ralph prend plaisir à consulter les publications techniques et scientifiques sur les effets des ondes sur les humains et à se constituer un bagage de connaissances, mais il lance à demi-mot, après de nombreux silences, qu'aucune étude n'a été instruite dans l'association sur les émissions d'ondes des compteurs Linky. Selon lui, l'association n'est pas suffisamment équipée d'appareils de mesure. Il tranche en disant qu'en même temps le compteur émet de faibles niveaux d'ondes en comparaison d'autres objets connectés en 4 G. À ce titre, en 2014, il doute de l'efficacité de l'association à alerter l'opinion locale avec des niveaux d'ondes si bas.

Ainsi, plus d'une centaine de collectifs anti-Linky ont été créés entre 2015 et 2016 *via* un groupe Facebook ; si certaines pages sont inactives, d'autres sont alimentées parfois quotidiennement en contenus, analyses, conseils et articles traitant des rebondissements de l'affaire Linky. Pour autant les ressources numériques ne sont pas les seules utilisées, puisque ces mouvements s'ancrent localement dans des collectifs parfois déjà constitués (associations citoyennes, militantisme local, etc.) ou des zones de voisinage (portions de rues, immeubles, etc.). Les membres de ces collectifs hybrides utilisent aussi efficacement les outils du militantisme ordinaire (tractage de boîtes aux lettres, pétitions, autorisation d'interruption de séance municipale, manifestations), et de manière plus originale, ferment la porte de leur maison aux installateurs et cadennassent leur compteur d'électricité. Les réunions publiques réunissent souvent entre 50 et 400 habitants.

Il faut noter qu'il est possible de compliquer l'installation d'un compteur Linky avec de bonnes chances de succès si celui-ci est placé dans le domicile. Un compteur d'électricité dans un garage ou dans un salon sera difficilement accessible aux installateurs. D'autant plus que les installateurs d'ENEDIS ont pour règle de poser les compteurs Linky dans les endroits accessibles et faciles et de repousser ultérieurement les interventions difficiles. Le compteur Linky pourra être difficilement implanté face à une porte close ou à un cadenas entourant l'armoire électrique. La plupart des clients anti-Linky rencontrés avaient d'ailleurs encore leur compteur d'électricité traditionnel malgré les lettres de relances d'ENEDIS. En revanche, les compteurs traditionnels placés en extérieur, sur un poteau électrique ou dans une cave d'immeuble seront plus facilement démontés par les installateurs dans la mesure où ces derniers pourront y accéder par exemple par l'intermédiaire du concierge, avec les clés Vigick¹ ou via les digicodes dont ils disposent parfois, à moins que les voisins ne se soient entendus et s'organisent collégialement contre l'installation des compteurs Linky, interdisant aux poseurs l'accès à l'immeuble. Dans ce cas, il n'est pas rare d'observer des voisins faisant le guet pour empêcher l'entrée du personnel de terrain dans la copropriété ou une zone pavillonnaire (phénomène constaté sur le terrain), allant jusqu'à contacter les services de police municipaux², si les installateurs insistent pour poser les appareils. Lorsque le consommateur découvre l'installation d'un compteur Linky, en dépit de son désaccord formulé par réclamation au distributeur d'énergie ou à la commune, celui-ci, sur les conseils des collectifs anti-Linky, peut apprendre à le démonter et à réinstaller un compteur traditionnel. Sur ce point, les collectifs formulent des recommandations précises aux personnes « bricoleuses ». Dans ce contexte, les militants recommandent aux citoyens de conserver leur précédent compteur d'électricité pour pouvoir le réinstaller à la place du compteur Linky (Fig. 47). D'ailleurs, certains clients anti-Linky,

¹ Il s'agit d'un lecteur de badge pour l'accès résidentiel utilisé par les résidents et les prestataires de service (comme La Poste, ENEDIS, services d'urgence ou Orange).

² Notamment si le pouvoir municipal est défavorable à l'installation des compteurs communicants, la police étant liée à la municipalité. Nicolas Dupont Aignan, maire de la commune de Yerres anti-Linky, au sud de Paris, avait annoncé publiquement le soutien de la police municipale (comme beaucoup d'autres maires) pour toute installation forcée de compteurs Linky dans la commune, sans toutefois signaler de telles interventions en 2017. « Yerres : Dupont-Aignan prend la défense des anti-Linky », *Le Parisien*, 2 octobre 2017.

en particulier les personnes électrohypersensibles, hésitent à emménager dans des logements équipés de compteurs Linky. On peut lire des petites annonces, sur les forums de discussion spécialisés dans le domaine de la santé et de l'électrohypersensibilité, de la part d'individus électrosensibles recherchant des appartements « sans compteur Linky ».



The screenshot shows the website **PARIS-LUTTES.INFO**, described as a 'Site coopératif d'infos et de luttes Paris - banlieue'. The navigation bar includes links for 'INFOS LOCALES', 'ANALYSE ET RÉFLEXION', 'MÉMOIRE', 'BRÈVES', 'À LIRE AILLEURS' (which is highlighted), 'AGENDA', 'THÉMATIQUES', and 'LOCALISATION'. Below this, a section 'EN CE MOMENT' lists topics like 'médias libres', 'avortement / contraception', 'travailleurs sans papiers', 'anarchisme', and 'anti-pub'. The main article is titled 'Mode d'emploi pour démonter un compteur Linky et rebrancher un ancien compteur', published on 1er mars 2017, with tags for 'dispositifs de contrôle' and 'surveillance'. The article text begins with a warning: '« Attention, danger. Débrancher un compteur communicant demande de la prudence. Il faut de sérieuses connaissances en électricité, sans quoi cela peut se révéler dangereux. Faites appel à des gens compétents. L'ancien compteur. Avant toute chose, il faut avoir pu garder son ancien compteur. C'est le cas si vous l'aviez bien barricadé (par exemple en soudant des barres métalliques autour) et si les sous-traitants de Enedis n'ont pas pu l'enlever. Sinon, trouvez un ancien compteur ou achetez-en un à réinstaller ; mono-phasé - ou triphasé selon votre abonnement. Voyez votre facture. On vend des compteurs neufs sur des sites comme Manomano pour les modèles anciens, et de nombreux autres sites proposent des compteurs'.

Fig. 47 — Mode d'emploi pour démonter un compteur Linky
(Source : Paris Luttes, mars 2017)

Ces controverses restent actives même si la justice a tranché sur l'illégalité des municipalités entre 2016 et 2017. Tous les mois, de nouveaux collectifs se créent et de nouvelles mairies se positionnent en défaveur du programme d'installation des compteurs communicants. Dans cette perspective, s'engager dans les mobilisations à l'encontre du compteur communicant représente un enjeu social et moral de redéfinition des frontières entre marché et service public de l'énergie pour les acteurs politiques et associatifs mobilisés sur le sujet Linky. Des travaux en sociologie qui portent sur les mobilisations collectives ont montré l'intérêt de ces mobilisations à être reconnues par la classe politique et l'opinion publique. La cause défendue requiert par ces acteurs un

travail d'explication et de justification qui doit être perçu juste pour être audible. Les travaux de Claudette Lafaye et Yves Dutercq (Dutercq et Lafaye, 2003) sur les mobilisations des écoles en ZEP ou ceux de Cécile Péchu (Péchu, 2006) portant sur les mobilisations du droit au logement autour des sans-logis et des mal-logés sont éclairants. Ces mobilisations, qui sont parfois à la limite de la légalité, cherchent à prouver la légitimité de leurs revendications. Ici, dans un autre registre, cette mobilisation autour du compteur communicant, également parfois à la limite de la légalité, constitue un enjeu de pouvoir pour des acteurs en quête de légitimation dans le domaine du pilotage de l'offre et de la demande d'énergie, mais aussi dans d'autres domaines, celui du numérique et de la santé.

Conclusion

L'étude restituée dans ce chapitre aide à comprendre comment une technologie peut avoir des significations différentes selon les nombreux acteurs qui se mobilisent sur la question du compteur communicant. Loin d'être marginaux, les débats autour du compteur Linky relèvent d'idéologies plurielles au sein desquels s'articulent et se confrontent des représentations différentes de la société, de la citoyenneté, de la santé publique et de la consommation énergétique. Les trois registres de critiques mobilisés (protection de la santé publique, valorisation de la maîtrise de l'énergie individuelle, protection des données personnelles) sont indissociables. C'est à l'aune de ces trois débats que le compteur communicant est devenu un enjeu politique pour les institutions, les associations, mais aussi pour les nouveaux entrepreneurs des marchés de l'énergie. Le regard que portent ces acteurs sur le compteur communicant n'est plus le même et de nouvelles modalités de coopération sont nées pour lui donner corps.

Il faut préciser que les acteurs étudiés n'ont pas une représentation unique de ce qu'est le client, de ce qu'est l'énergie ou la vente de l'électricité. À ce titre, les acteurs s'engagent dans trois registres différents : la valorisation du service public de l'énergie, le développement de nouveaux marchés (avec des services payants) ou le rejet total de la technologie. Premièrement, certains tentent de négocier des services d'information gratuits basés sur les nouvelles fonctions du compteur Linky. Ce sont essentiellement des associations de consommateurs (UFC-Que choisir, Familles rurales, CLCV, etc.), l'ADEME, le Médiateur de l'énergie. Certaines personnes étaient impliquées directement dans la définition du cahier des charges du compteur Linky. D'autres personnes, comme des élus locaux, ont tenté de participer à la concertation sociale du cahier des charges, avec succès dans les années 2010. Dans une moindre mesure, les mouvements citoyens attendent ce type de nouveau service, mais leur (quasi) absence génère une critique contre la diffusion du compteur Linky, suscitant la crainte de développement de services payants. Deuxièmement, d'autres veulent développer des services (clé USB, box, interfaces de communication, relais de transmission) pour les marchés des particuliers et pour les collectivités locales. Ce sont plutôt des entrepreneurs des

marchés de l'énergie qui ont récemment rejoint ce type d'activité professionnelle. Certains ont déjà créé leur entreprise, ont rejoint des consortiums ou des associations à but non lucratif œuvrant pour des mouvements d'*open data* et d'autonomie du citoyen (notamment sur le plan énergétique). D'autres projettent la création d'une *start-up*. Troisièmement, d'autres militent pour un droit de retrait à ce programme pour les citoyens en refusant intégralement l'implantation. Ils n'ont pas non plus les mêmes capacités d'action et de ressources à leurs dispositions que des représentants nationaux ayant une place de décideur dans les instances de concertation du compteur Linky. Ce sont souvent des élus des équipes municipales, des membres d'associations environnementalistes, citoyennes ou de mouvements technocritiques¹, et bien sûr ceux des collectifs anti-compteurs communicants.

Ce qu'il faut retenir, c'est que dans le discours sur le compteur Linky des acteurs étudiés ici, il n'est pas seulement question de l'importance ou de la critique de la visibilité de la consommation électrique en temps réel, ce qui est important à leurs yeux, c'est de rendre visible leurs revendications de manière à peser dans les débats de l'énergie et du numérique. Les travaux en sociologie économique montrent que les acteurs intermédiaires entre organisations et consommateurs tentent de transformer un objet en un outil marchand. Ils deviennent à ce titre des intermédiaires de marché. Pour étudier la coordination marchande, Karpik (2007) insiste sur les dispositifs de jugement qui servent d'aide à la décision : les intermédiaires procèdent à des évaluations de ce qu'est un bon roman, un bon vin ou un bon film, en s'éloignant de l'unique variable économique (le prix) au profit d'autres singularités (par exemple : classements selon les jugements de qualité comme les palmarès, appellations comme les labels, etc.). Chacun des acteurs de ce monde social appréhendant le compteur comme un objet technique s'évertue à le transformer en une technologie qui reflète sa perception de la société à un moment donné.

Premièrement, ces contestations demeurent indissociables d'un ancrage local. C'est dans ce cadre que se construisent les groupes sociaux d'opposition. Il ne faudrait pas interpréter la « réussite » de cette mobilisation, à la fois dans la durée et dans l'interpellation d'une partie de l'opinion publique par exemple sur les seules interventions médiatiques ou municipales de quelques militants notoires comme Stéphane Lhomme. L'émergence de la cause anti-Linky n'a pas commencé le jour où ce conseiller municipal et les autres membres du conseil ont voté contre le déploiement des compteurs communicants, le type d'interprétations que l'on peut entendre dans les réunions du Groupe EDF ou par des journalistes. Il ne s'agit pas encore d'interpréter le phénomène par le seul fait que de grands médias agitent dans leurs colonnes des peurs citoyennes. Ce mouvement a en partie réussi selon les critères de la sociologie de la mobilisation : capacité de mobilisation, médiatisation importante, effet de légitimation, obligation d'ajout de l'afficheur déporté, action de désobéissance civile autour du barricadage des compteurs traditionnels. Il

¹ C'est ainsi que le collectif grenoblois Pièces et Main d'œuvre (PMO) est actif sur le sujet. Les critiques portent souvent sur le fichage de données, l'industrie nucléaire, les biotechnologies et les nanotechnologies. Le collectif dispense régulièrement des tribunes anti-Linky.

faut bien préciser que la construction du discours associatif et municipal et repose sur des logiques ancrées dans l'histoire sociopolitique des territoires. D'abord, l'émergence des mobilisations sert à réveiller des conflits latents dans certains territoires. Ensuite, la convergence de critiques déjà présentes dans le monde du numérique (vie privée, risques sanitaires d'objets connectés, etc.) et dans le monde de l'énergie (protection de populations démunies, militantisme antinucléaire, litiges consommateurs, mouvance environnementaliste) combinée à la présence de réseaux institutionnels et militants déjà actifs sur ces questions contribue aux mobilisations locales.

Deuxièmement, la multiplication des actions publiques a généré une requalification du compteur communicant, alors la priorité donnée au partage de données énergétiques, à la protection de la santé publique, à la valorisation de la participation citoyenne n'allaient pas vraiment de soi. Les collectifs et les alliances se transforment durablement sur plusieurs scènes (régionales, expérimentales, nationales, etc.) à différentes étapes du projet industriel. Les traces visibles dans les fonctionnalités techniques et leurs usages permettent de décrire la place non pas d'un seul type de client domestique de l'électricité, mais de plusieurs catégories d'individus et de collectifs (consommateurs, citoyens, habitants, administrés).

Troisièmement, les variables d'explication que sont les mouvements de paniques, les rumeurs ou encore les peurs citoyennes ou même la révolte des territoires contre un projet politique centralisé, ne suffisent pas pour comprendre l'essor et les dynamiques de développement des formes de politisations politiques du compteur Linky. Aujourd'hui, ces mouvements sociaux cristallisent des débats de société beaucoup plus globaux : intrusion dans la vie privée, marchandisation de l'énergie, risques d'aggravation de la précarité énergétique et de coupures électriques, coût financier à la charge des ménages, risques de la marchandisation des données personnelles et protection de l'environnement et de la santé humaine. Les positions morales ou contestataires sont nettement marquées dans les nouveaux collectifs hybrides composés d'élus, de citoyens, de personnes électrohypersensibles, de militants ou d'associations. Ils inscrivent l'objet du compteur Linky dans des débats plus larges et diversifiés tels que la protection des données personnelles, la protection de la santé humaine et le rapport moral État-citoyen. La diffusion du compteur Linky et la mise à disposition des données de consommation suscitent des tensions dans les territoires qui renvoient à des controverses autour du sens et des usages du compteur Linky : outil économique *versus* outil écologique ; protection des publics fragiles *versus* émergence de nouveaux comportements écologiques ; outil de pilotage des appareils électriques *versus* outil de surveillance, etc.

Ainsi, le fait d'avoir montré et analysé comment cette convergence des causes s'était opérée ces dernières années constitue le résultat central de ce chapitre. C'est bien l'articulation et le renforcement mutuel des différents registres évoqués qui font que ces mobilisations sociales se maintiennent et perdurent dans le temps, voire s'étendent en enrôlant chaque mois de nouveaux porte-paroles : collectifs citoyens, organisations militantes, élus locaux. Le

mouvement de politisation autour du compteur Linky a tenu sa force et sa légitimité à agréger des contestations sectorielles : consommation éthique, mouvement antinucléaire, mouvance environnementaliste, cause des électrohypersensibles, mouvement de l'opposition politique au gouvernement et dans les conseils municipaux, solidarité pour les précaires, etc.

Dans cette perspective, peu importe le fonctionnement du compteur Linky, qu'il y ait une caméra (ou non) incrustée dans le compteur ou qu'il y ait beaucoup ou peu de données mises à disposition des fournisseurs et des entreprises énergétiques, deux logiques sociales sont à l'œuvre dans la diffusion du Linky. D'une part, de manière générale, désintéresser le client à son compteur dans les directions opérationnelles d'EDF et d'ENEDIS (quoique les services commerciaux tentent de sensibiliser le consommateur à l'usage du compteur dans le champ de la relation de service et de la tarification). D'autre part, intéresser les citoyens (aux économies d'énergie et aux débats de société, notamment ceux qui peuvent être liés aux revendications locales des agendas associatifs). Plus largement, la diffusion du compteur d'électricité dans une perspective sociohistorique conduit à apporter des connaissances sur la place du client oscillant entre le modèle du service public et celui du système marchand du réseau d'électricité. C'est cette double logique qui est au cœur des controverses.

Le fait « d'ouvrir la boîte verte », comme ce qui a été fait notamment dans le chapitre 2 portant sur la conception du compteur en mettant en lumière les négociations sur ses fonctions technologiques, ne constitue qu'une étape dans la démonstration de la thèse. L'analyse de sa diffusion dans ce chapitre montre que la politisation se construit au-delà du contenu technique et s'insère ainsi dans des débats plus larges, sur des contestations sociétales (numérisation de la société, place des précaires comme les pauvres ou les releveurs de compteurs, participation citoyenne aux projets industriels et politiques). Suivant ce constat, les mouvements citoyens et les associations de consommateurs, mais aussi des collectifs qui n'avaient pas atteint suffisamment de légitimité auprès d'une large audience trouvent ou retrouvent ici une place, légitime et renforcée, dans les débats du numérique, de la santé et de l'énergie.

Même si la convergence des critiques a été fréquemment observée dans la sociologie des nouveaux mouvements sociaux ces trente dernières années, il faut reconnaître ici la créativité des acteurs qu'ils soient déçus ou réfractaires du compteur communicant à construire les mobilisations, en particulier par des actions publiques. L'ensemble de ces démarches, même si elles ne reposent pas toujours sur des alliances entre les acteurs, a suffi à l'associer à un mouvement politique, poursuivant un objectif de transformation de la société. Dans ce contexte, on peut néanmoins craindre que les projets des services énergétiques (nouveaux services d'informations) soient davantage portés par les acteurs du marché comme les *pure players*. En effet, Google avait déjà manifesté son intérêt pour la question énergétique avec le lancement du service « Power Meter » au début des années 2010, projet déjà évoqué dans le chapitre 2. Aussi, on peut supposer en accord sur ce point avec les juristes

d'EDF et de la CNIL que le géant américain (ou d'autres entreprises) développe une autre logique économique que celle qui préside aux actions du service public de l'énergie, avec une conception de la protection juridique des données personnelles beaucoup plus limitée que celle promue par la législation française.

Braquer la focale sur la nouveauté ou les controverses fait toutefois oublier le poids des régulations de proximité, observées dans le champ de la relation de service entre personnels de terrain et clients. Le chapitre suivant porte sur les professionnels des directions opérationnelles au sein d'EDF et d'ENEDIS, chargés de la diffusion et du fonctionnement de compteurs Linky, jouant un rôle central dans la stabilisation du compteur d'électricité en le plaçant dans le champ de la relation de service et de la tarification.

Chapitre 4

En face, les professionnels de terrain

On a des refus [du compteur Linky], mais des refus vraiment violents où là, on ne va même pas... On a des clients qui refusent complètement de l'avoir. Sous prétexte d'espionnage, vous allez pouvoir voir tel appareil, ce qu'il consomme. Parce que maintenant, la communication externe [d'ERDF sur le programme Linky] commence à arriver et dit : « Voilà, vous allez pouvoir piloter chaque appareil ». Du coup, ça fait peur à certains un peu ce côté intrusion dans la vie privée. Voilà, c'est comme les écoutes téléphoniques... (Catherine, responsable d'agence technique ENEDIS, 11 juin 2014)

Catherine, presque la trentaine, travaille dans une agence d'intervention auprès de la clientèle d'ENEDIS dans le nord de Lyon. Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en génie industriel, elle est responsable depuis deux ans d'une équipe de techniciens chargés d'installer, de diffuser, de justifier le programme du compteur Linky auprès des clients. Les controverses dont elle parle (par exemple la protection de la vie privée, les risques d'intrusion et de *hacking* des données personnelles), les directions opérationnelles d'EDF et d'ENEDIS y ont été régulièrement confrontées. Alors qu'une partie de la presse, de la classe politique locale ou des associations se font les porte-paroles de l'indignation (à différents degrés), les compteurs Linky font partie du quotidien des professionnels de proximité. Sur le terrain et sous le feu médiatique, ces professionnels sont confrontés au quotidien à une relation de service marquée par de nouveaux conflits sur les enjeux du numérique et de l'énergie. Marchandisation de l'énergie, atteinte à la vie privée, risques sanitaires, absence de bénéfices écologiques, autant de paramètres en plus de l'activité de service habituelle dont les professionnels doivent se préoccuper à des degrés variables sur leurs périmètres d'activité.

Comme mentionné dans les autres chapitres, le compteur mesure toutes les consommations des appareils électriques d'un ménage et permet le calcul de la facture d'électricité du client. Dans cette perspective, il constitue une interface technique et marchande entre les opérateurs de l'énergie et les clients. Celle-ci est souvent placée dans l'entrée, la cuisine, le jardin du client, dans la cave ou sur le palier d'immeuble. La contrainte d'une installation *in situ* dans les espaces privés des clients impose à ces derniers d'ouvrir leurs domiciles aux agents. Dans ce contexte, les services opérationnels ont développé des politiques de qualité de service qui se sont traduites par d'importants efforts en matière d'organisation, d'exploitation des matériels de comptage et

de tarification des clients particuliers¹. Les compteurs répondent donc à une logique industrielle en matière de contrôle et de relève de l'ensemble du parc. Les services opérationnels doivent être en mesure de traiter un grand nombre d'opérations autour de la gestion quotidienne des contrats (mises en marche, relèves d'index de consommation, coupures ou limitations d'électricité en cas de factures impayées, etc.). Les absences parfois répétées des clients à leur domicile ou encore les dégradations d'appareils sont analysées comme des actes qui perturbent cet effort d'ordonnancement. Ils obligent les personnels de terrain à improviser des réponses devant des situations aussi récurrentes. Il faut bien noter que la conception et la diffusion du compteur Linky prennent place dans ce contexte organisationnel.

Comme d'autres enquêtes en sociologie du travail et en sciences de gestion l'ont montré, les opérations de contrôle et d'encadrement de clients (réclamants, déviants, etc.) dans le cadre de la relation de service peuvent être observées à travers des situations quotidiennes. Citons, par exemple, la relève des dérangements téléphoniques chez les clients en panne de téléphone (Bidet, 2002), les dépôts intempestifs d'encombrants dans les organismes HLM (Ughetto, 2011) ou la fraude d'usagers dans les bus parisiens (Suquet, 2011). Dans cette même perspective, ce chapitre restitue les formes de gestion opérationnelles qu'ont développées les agents de proximité du secteur de l'énergie (au sein d'EDF Commerce et ENEDIS) afin d'utiliser le nouvel appareil, répondre aux demandes et aux critiques des clients, tenter de pacifier la relation de service, d'autant plus que la gestion du projet a été en partie déléguée à des prestataires externes et parvenir à la stabilité de ce dispositif technique.

Cet intérêt pour la manière dont les personnels de terrain redéfinissent les cadres d'usages de la technologie amène à adopter une approche centrée sur les activités de travail, les « petites mains » des grandes organisations (Denis, Pontille, 2014 ; Caron, Durand-Daubin, 2015). Dans cette perspective, l'enquête mettra l'accent sur le travail mené par les utilisateurs de cette technologie pour que la technologie fonctionne et s'aligne avec leurs pratiques (Heath et Luff, 2000). Le contexte socio-organisationnel dans lequel les professionnels de proximité intègrent le compteur communicant sera examiné à l'aune de leurs pratiques professionnelles et des changements observables sur les pratiques elles-mêmes — dont la disparition, l'apparition et la réorganisation de nouvelles tâches — ainsi que sur le plan de la relation aux clients.

À ce titre, il est nécessaire d'observer plus attentivement les régulations sociales antérieures associées aux dispositifs préexistants (les compteurs électromécaniques et électroniques déjà installés chez la clientèle) dans la relation de service au quotidien. L'analyse porte sur les appropriations professionnelles des dispositifs (compteur traditionnel, boîtier de télérelevé, disjoncteur, limiteur de puissance, organe de coupure, etc.) lors du passage au compteur

¹ Il faut donc noter que seul le segment clients particuliers est concerné par les directions opérationnelles étudiées. Les clients PME-PMI et grandes entreprises sont gérés par d'autres services à la clientèle. La relation de service des clients particuliers est « distribuée » en plusieurs canaux physiques et digitaux à EDF (boutiques, centres d'appels, Internet) et à ENEDIS (services d'interventions et de dépannages à domicile, centres d'appels et *hotlines* dédiés, Internet).

communicant. Les agents de proximité et leurs responsables ont dû réadapter leur périmètre d'activité au regard d'un projet industriel d'envergure. Le changement technologique doit se comprendre dans le cadre de la relation marchande à la clientèle, c'est-à-dire à la croisée de l'évolution sociétale qu'elle semble recouvrir (les comportements des clients seraient désormais moins respectueux, malintentionnés ou simplement ne s'appropriant pas le compteur Linky comme objet domestique).

Ces régulations sociales ont un poids dans la définition et les usages du Linky. Il y a une composante sociale et matérielle importante à restituer pour comprendre le contexte dans lequel le programme Linky prend place au sein des directions opérationnelles. Il faut donc tenir compte de la part d'inventivité des personnels dans le travail d'innovation (Gaglio, 2016) dans la carrière des compteurs communicants Linky. Désinstaller les précédents appareils, implanter les compteurs Linky, valider les interactions de nombreux professionnels intervenant autour du compteur Linky, justifier leur nécessité auprès de la clientèle ou des parties prenantes, apprendre à les utiliser, les adapter aux pratiques professionnelles, vérifier les délais d'avancement du projet — autant de tâches quotidiennes que les agents de terrain ont en charge. Pour l'organisation, ces tâches visent à augmenter les chances de la diffusion et de l'exploitation de ces nouveaux appareils connectés installés durablement dans les domiciles ou les petites entreprises.

En face,

Une enquête dans les directions opérationnelles d'EDF et d'ENEDIS

Comme précisé dans l'introduction, le chapitre mobilise les données empiriques recueillies par entretiens et par observations auprès de professionnels de terrain des directions opérationnelles d'EDF, d'ENEDIS et de leurs prestataires. Au total, 27 professionnels ont été interviewés : les agents en interaction quotidienne avec les clients (techniciens, téléconseillers, chargés de communication) et leur hiérarchie à différents niveaux dans les directions opérationnelles. Les entretiens ont été conduits dans les bureaux et lors des journées d'observations, lors des tournées techniques et en centres d'appels. Il faut noter ici que la négociation des terrains sur lesquels officiaient les professionnels a été faite auprès des enquêtés des directions centrales. Ce sont eux qui ont permis la mise en contact avec les personnels des directions opérationnelles en région.

Dans une approche comparative, l'enquête a été conduite essentiellement en 2014 sur deux territoires français concernés par l'expérimentation du compteur communicant Linky. Elle a été menée à la fois dans des communes rurales d'Indre-et-Loire et dans plusieurs arrondissements de la ville de Lyon et des communes environnantes. À l'été 2014, les professionnels ont remplacé environ 1 % du parc technologique par des compteurs Linky (équivalent à près de 270 000 foyers et petites entreprises). Au moment de l'enquête, la pose industrielle des compteurs Linky des prestataires était achevée depuis

2011-2012. Ce qui signifie que les particuliers et plus marginalement les petites entreprises de ces zones étaient quasiment tous équipés de ces compteurs communicants, posés massivement pendant la phase d'expérimentation Linky entre 2010 et 2011. Cela a son importance dans la conduite des observations et des entretiens, puisque le contenu des tournées et la gestion des appels entrants des clients ont diminué (en nombre), les dysfonctionnements techniques ont été réglés, les réclamations des clients sont devenues plus rares.

L'enquête a été menée auprès des équipes locales ayant pour dénominateur commun d'être impliquées dans le projet Linky et de gérer localement les portefeuilles de clients dont les espaces domestiques et les petites entreprises sont équipés, soit de compteurs traditionnels, soit de compteurs Linky. Certains travaillent exclusivement à la gestion du portefeuille de clients Linky, d'autres exercent leurs activités professionnelles pour des portefeuilles de clients aux matériels de comptage hétérogènes (compteurs électromécaniques, électroniques ou Linky) et aux conditions tarifaires différentes selon les catégories professionnelles (clients Optimum, clients Précarité, etc.).

Dans cette enquête, dix agents techniques et commerciaux en *back* et *front-office* ont été interviewés : releveurs de compteurs, techniciens clientèle, téléconseillères commerciales, poseurs de compteur Linky, une ancienne ambassadrice Linky ainsi qu'une gestionnaire de rendez-vous clients pour la pose de compteurs Linky. Ce sont essentiellement des personnels de terrain juniors (à l'exception d'une téléconseillère commerciale experte et d'un releveur senior retraité) avec en majorité des statuts d'agents ERDF-GRDF et EDF (sauf un intérimaire et un prestataire). La population interviewée est majoritairement masculine (7 hommes, 3 femmes) et âgée de moins de trente ans (8 sur 10). Il faut noter que les agences techniques sont majoritairement composées d'hommes, tandis que les centres d'appels sont souvent davantage composés de femmes. Le centre d'appels EDF étudié regroupe une population qualifiée (bac +2/bac +3) investie de missions longues au regard de leur insertion durable au sein de l'organisation¹. Les services techniques étudiés regroupent une population essentiellement qualifiée (bac professionnel à bac +2) ; l'organisation du travail est, contrairement aux centres d'appels, marquée par un *turn-over* assez fort, en particulier dans les zones urbaines. Dans le contexte lyonnais, les managers évoquent un *turn-over* de quatre ans et la difficulté à retenir les agents techniques dans leur périmètre de travail, liés à la cherté des logements dans le territoire. Les agents techniques ont le plus souvent des statuts contractuels (CDD et intérim). Dans l'entreprise de relève étudiée, les personnels sont peu qualifiés, voire sans diplôme. Leur activité est fortement dépendante des commandes des agences techniques d'ENEDIS : les contrats

¹ Les centres de relations clientèles (CRC) ou centre d'appels sont rattachés à la direction des Centres de Relations Clients (DCRC) de la direction Commerce d'EDF. En 2014, cette dernière compte 65 centres d'appels internes et 11 centres d'appels externes. Ils dépendent hiérarchiquement des directions Commerce régionales et selon les projets en cours, de la hiérarchie des équipes projets des services centraux. Près de 5 500 conseillers (en interne et en externe) sont en relation avec la clientèle « particuliers ». L'observation prend place ici dans un des 65 centres d'appels internes d'EDF, le CRC de Saint-Etienne-Monistrol en région Rhône-Alpes, à Saint-Étienne.

et les objectifs sont négociés tous les cinq ans. En règle générale, ces professionnels participent au projet Linky depuis le début, c'est-à-dire depuis 2010.

Ensuite, dix-sept responsables des directions opérationnelles en charge de la gestion des services techniques et commerciaux impliqués ont été questionnés : responsable du nouveau pôle téléinterventions du compteur Linky d'ENEDIS, chefs de projet Linky (à différents échelons hiérarchiques dans les territoires), chefs d'agence technique, responsables de centre d'appels d'EDF, responsable prestataire de releveurs de compteurs d'électricité et de gaz, responsable Solidarité, responsables de communication, responsable de l'équipe Pertes non techniques (fraude, erreurs humaines, etc.), directeurs territoriaux d'ENEDIS. Ce sont exclusivement des cadres au statut EDF ou ENEDIS. Ils ont pour la majorité entre 15 et 20 ans d'expérience dans l'organisation. Seuls trois professionnels sur dix-sept ont intégré l'entreprise à la fin des années 2000 (et ont donc moins de dix ans d'expérience). Ils occupent différents postes dans les directions opérationnelles. Ces dernières sont marquées par plusieurs réorganisations liées aux réglementations des marchés de l'énergie. Citons la création de la direction EDF-GDF Services — DGES en 1990, EDF Réseau Distribution et EDF Gaz de France Distribution — ERD-EGD en 2004. Les activités techniques et commerciales sont séparées à la suite d'un paquet de directives « énergie », notamment dans le contexte du traité de Lisbonne, datant du 1^{er} juillet 2007 et portant sur l'ouverture des marchés aux particuliers. La branche EDF Commerce est créée en 2007 et celle de la filiale Électricité Réseau Distribution France (ERDF) en 2008. L'enquête a permis de « remonter » l'organisation pour interviewer les professionnels pionniers de l'expérimentation qui, entre le lancement du projet et l'enquête, avaient changé de poste.

Enfin, le terrain d'enquête a offert l'opportunité de suivre directement le travail de six agents de proximité lors de tournées techniques et sur les plateaux téléphoniques d'un centre d'appels commercial¹. Aussi, lors de plusieurs journées d'observation (n= 6 jours), j'ai observé, en « bleu de travail » et chaussures de sécurité aux pieds ou le casque sur les oreilles en double écoute téléphonique, la relation de service entre la clientèle et les personnels de terrain. Près d'une quarantaine d'interventions ont été observées. Les interventions ne sont pas systématiquement en face à face avec le client : vingt-neuf interactions clients-professionnels ont été observées et une dizaine d'interventions l'ont été sans que le professionnel soit en contact direct avec le client. Les séquences d'observations se sont poursuivies lors de déjeuners professionnels, des pauses de travail ou des comptes-rendus en fin de journée de l'organisation journalière des agents à leur hiérarchie. Ces éléments fournissent des informations précieuses concernant tant concernant l'expérience des pratiques du compteur et des représentations de la clientèle des professionnels

¹ Le terme de « tournée », dans le jargon professionnel des services techniques, définit les déplacements quotidiens qu'impliquent les interventions chez les clients pour des activités de mise en service et de maintenance variées (voltage, phasage des réseaux, etc.) sur des matériels aux spécificités diverses (accessibles à l'extérieur ou dans l'habitation, etc.) issus de générations différentes (compteurs bleus, compteurs électroniques).

d'interface que concernant l'inscription du compteur dans des environnements professionnels et domestiques.

Encadré n° 29 — Présentation de la méthodologie et des enquêtes auprès des professionnels de terrain

Les agents de proximité sont particulièrement bien placés pour témoigner l'expérience des clients du fournisseur EDF — et de tous ceux dont les foyers sont désormais équipés du compteur Linky, — dans le cadre de la relation de service. Ils ont déjà une expérience importante, des contacts et une connaissance approfondie des clients (ou de leurs concierges et voisins lors des interventions à domicile, etc.), des parties prenantes locales et des spécificités de leurs territoires (parcs de compteurs, types de résidences, etc.). Depuis 2010, les professionnels de terrain des énergéticiens font l'expérience des compteurs communicants Linky. Comme on l'a vu dans le chapitre 2, leur conception a notamment visé, par les spécifications techniques et les offres d'énergie, la recherche d'une meilleure gestion de la consommation d'énergie et de la tarification. De plus, cette technologie est aussi portée par des promesses de changement de travail et de nature de la relation auprès du client. À l'issue de la diffusion et du fonctionnement de ces nouveaux compteurs, ces professionnels sont en mesure d'établir des conclusions, de formuler des enseignements de ce qu'ils représentent dans un cadre non pas théorique, mais constitué par la réalité matérielle et les comportements des clients.

L'évolution du travail des professionnels de terrain est marquée par un certain nombre de conflits et de difficultés entre les conditions de travail et les situations de coproduction avec le client. Comment répondent les personnels aux réactions des consommateurs, allant de l'indifférence à la critique ? Comment parviennent-ils à s'approprier cette nouvelle technologie numérique dans leur quotidien ? Le lieu d'implantation du dispositif hors du domicile induit-il une différenciation dans les pratiques professionnelles et la relation de service ? Ce sont les questions qui ont guidé les enquêtes menées dans les coulisses des directions opérationnelles confrontées à une nouvelle relation de service marquée par de nouveaux conflits sur les enjeux du numérique et de l'énergie avec la réception du compteur communicant Linky.

Le chapitre s'organise de la manière suivante. D'abord sont présentés les problèmes des acteurs opérationnels dans la gestion des contrats d'électricité. Ils sont en partie liés à la localisation des compteurs traditionnels dans les espaces domestiques et aux tensions avec les clients, inhérentes à la situation de proximité des agents de terrain (**première section**). Ensuite, les premiers moments de la diffusion de la technologie sont étudiés et une différence majeure de perception s'observe selon le lieu de résidence (zones urbaines, périurbain, zones moins densément peuplées). Cette section sera l'occasion de s'interroger sur les principes qui ont guidé les usages adoptés par les professionnels de proximité en introduisant de nouvelles formes de discipline marchande et de surveillance dans le champ de la relation de service et de la tarification (**deuxième section**). Enfin, je montre comment le compteur Linky

fait l'objet de réappropriations professionnelles par les personnels de terrain en insistant sur les ressorts d'engagement dans ce projet d'entreprise. Finalement, les professionnels, par diverses tactiques, parviennent à désintéresser le client de son nouveau compteur (**troisième section**).

1. LA LOCALISATION DES COMPTEURS TRADITIONNELS VUE COMME UN PROBLÈME DE PRODUCTION

La localisation des compteurs et ses difficultés de production sont volontiers associées à des évolutions sociétales : l'augmentation du nombre de femmes actives absentes qui complique les relèves de compteurs raccordés dans les années 1960, la hausse de la précarité qui suscite davantage de fraudes sur les appareils, le déplacement des compteurs électroniques dans les logements neufs qui suit la mouvance écologique favorable à une lecture individuelle de l'appareil afin de réaliser des économies d'énergie.

On a peine à imaginer que l'absence d'un client à son domicile lors des tournées techniques d'agents de proximité ou lors de l'installation d'un compteur dans les espaces privés puisse réellement perturber une organisation. Il faut rappeler ici que tarifier et faire payer la clientèle appartenant au segment « particuliers et petites entreprises » nécessite plusieurs opérations de maintenance et d'exploitation avancées sur les compteurs électriques.

1.1 Le compteur à l'interface de multiples activités de production

L'exploitation du compteur et de son disjoncteur est une opération qui exige l'intervention de nombreux professionnels investis chacun d'une fonction qui lui est propre : agents d'exploitation, téléconseillers, commerciaux en boutique, techniciens, releveurs de compteurs (Encadré n° 30). Le compteur est le point d'entrée de la relation marchande du client avec les distributeurs et les fournisseurs d'électricité en matière de calcul et de paiement de l'énergie. Dans les compteurs et les disjoncteurs sont programmés le type de tarif du client et sa puissance contractuelle. Par exemple, pour le volet commercial, les conseillers commerciaux intervenant dès l'amont sont chargés de proposer une offre au client au moment d'un emménagement ou de clôturer le contrat lors d'un déménagement. Les techniciens et les releveurs assurent la gestion du contrat de fourniture d'électricité à proprement parler sur le réseau, en particulier sur le compteur d'électricité. En pratique, et sous contrôle hiérarchique, les acteurs d'interface des services techniques et commerciaux se servent des compteurs électriques et des disjoncteurs comme d'outils de gestion du contrat des clients.

Le compteur, un outil de gestion placé à la jonction de trois directions opérationnelles

Au sein de la direction du Marché des clients particuliers d'EDF (DMCP), la DCRC a en charge la relation client à distance sur le marché des particuliers (téléphone, courrier, Internet). La DCRC compte 4 500 membres, dont 3000 conseillers clients dans les 44 centres de relation clients (CRC) répartis sur 66 sites en France. Le **conseiller commercial**, appelé « conseiller client particulier » est en relation directe avec le client, souvent au téléphone dans un temps limité avec les clients lors des appels entrants (60 % du temps en centre d'appels). Il traite également les dossiers clients en *back-office*. Il propose des contrats à différents tarifs auprès des particuliers (tarifs bleus, régulés ou non régulés) et des services proposés à la clientèle. Il est chargé d'intervenir à tout moment sur le contrat d'électricité ou de gaz du client : explications sur leurs factures ou les différents modes de paiement, prise des index de consommation pour la réactualisation des factures, proposition d'offres commerciales, octroi de délais de paiement, etc. Il se coordonne avec les services techniques pour l'organisation de rendez-vous de techniciens à domicile (changement de tarif, coupures pour impayés, etc.). Dans les équipes, les téléconseillers ont des spécialités liés aux segments des clients (clients Solidarité, clients Premium, clients Optimum, etc.)¹.

Au sein des 25 directions régionales (DR) d'ENEDIS se trouvent deux unités opérationnelles : d'un côté les « Unités clients fournisseurs » (UCF) chargées de l'ensemble des interventions auprès des clients particuliers en électricité et en gaz naturel ainsi que les « Accueils raccordement électricité » (ARE), mises en commun avec le distributeur GRDF, qui sont chargés de répondre aux demandes de raccordement au réseau de distribution d'électricité ; d'un autre côté les fonctions supports régionales ou « Unités services régionales » (USR) : immobilier, ressources humaines, informatique, etc. Les DIR comptent 900 membres locaux. C'est au sein des UCF que le **technicien clientèle** ou technicien d'intervention polyvalent, — anciennement appelé « agent petites interventions » (PI) —, assure les missions de dépannage et se trouve régulièrement « en astreinte »² dans les équipes et il intervient sur les installations de la clientèle (réparation, mise en service). Le technicien se déplace à domicile suite aux demandes des clients (pose de compteur d'électricité et de gaz, relèves) ou des fournisseurs (détection de fraudes, règlements suite aux factures impayées ou pose d'un service minimum d'intensité de 1 000 ou 3 000 watts, coupures).

Sous contrôle des « Unités clients fournisseurs » d'ENEDIS (UCF), le **releveur**, souvent prestataire, est chargé à travers deux cycles de relève annuels obligatoires chez le client de transmettre les index de consommation, qu'il s'agisse d'un compteur électromécanique (compteur bleu) ou d'un compteur électronique. Pour la génération des compteurs électroniques, la lecture et la relève des index ont été automatisées grâce à un boîtier de télérelevé, souvent

¹ Sur les modes d'investissement et de réalisation de l'activité de téléconseiller sur les plateaux téléphoniques du fournisseur EDF, voir les travaux de Jérôme Cihuelo (Cihuelo, 2016).

² Soit les techniciens sont en tournée (hors astreinte), soit en astreinte. Une journée ou une nuit d'astreinte est une période pendant laquelle un technicien doit pouvoir intervenir à domicile avec des délais raccourcis, et donc, être disponible pour tout appel de clients (notamment dépannage, rétablissement de courant).

placé dans la rue. Les agents transmettent les index aux distributeurs et aux fournisseurs d'électricité pour l'établissement des factures. L'activité permet de détecter un certain nombre de fraudes et de détecter des problèmes (vitre cassée, compteurs inactifs, logement inhabité, etc.). Les agents relèvent en règle générale les compteurs d'électricité et également les compteurs de gaz lors de leurs tournées. Des relevés de compteurs ont lieu au cours d'autres interventions. En 2006, à EDF-Gaz de France Distribution, la relève occupe environ encore 3 000 agents sur 60 000¹. Les campagnes de relève ont été majoritairement externalisées auprès de prestataires dans les années 2000. En 2010, dans les directions opérationnelles d'ENEDIS, la relève est externalisée entre 90 à 100 % : ce secteur d'activité mobilise environ 2 000 personnes, partagées entre plusieurs entreprises (OTI France, LS Services, RSP, La Poste, etc.²). La relève est automatisée dans les espaces domestiques équipés de compteurs Linky.

**Encadré n° 30 — Conseiller commercial, technicien clientèle,
relève : contenu descriptif de l'activité des agents de
proximité**

L'analyse des entretiens a permis de montrer que les professionnels de terrain critiquent parfois les activités des électriciens indépendants. En effet, ils trouvent qu'ils n'incitent pas toujours le client à contacter son fournisseur d'énergie lors d'un changement de puissance. Ils critiquent également le fait qu'ils se « permettent de toucher au réseau » en déplaçant des compteurs d'électricité selon les mots de Nicolas, la vingtaine, technicien à ENEDIS. Dans ce contexte, ce sont surtout les techniciens qui se montrent les plus virulents à leur égard. Lors des entretiens et des observations en tournées, à l'évocation des électriciens, ils sont nombreux à parler de « leur » compteur d'électricité. Ils s'agacent lorsqu'ils découvrent un branchement provisoire sur le compteur ou l'absence de scellés de protection des borniers de puissance qui sont censés garantir que personne n'a pu y toucher. Toutefois, il n'est pas rare qu'un client appelle un électricien en cas de coupure de courant. Ce dernier peut se rendre compte que le ménage n'a pas suffisamment de puissance au regard de son électroménager et dans ce cas, augmenter la puissance au bornier sur le compteur.

En principe, ce sont les clients qui doivent conformément aux conditions contractuelles signaler toute anomalie, toute modification auprès de leurs fournisseurs. Les personnels de terrain considèrent néanmoins la plupart du temps les clients comme des profanes en matière d'électricité et se retournent vers les experts, ici les électriciens. Les équipes spécialisées dans la lutte

¹ Holleaux D, 2006, La distribution d'EDF et Gaz de France. Une étonnante joint-venture à la française », *Le journal de l'école de Paris de management*, n° 59, pp. 15-21, cité p. 20.

² Dans le contexte d'évolution du métier de facteur, l'entreprise La Poste propose de nouveaux services à domiciles réalisés par les facteurs. Le service Proxi diag Releveo a été lancé en 2016. Le facteur peut relever les compteurs d'énergie et d'eau. Il peut également constater l'état de l'équipement et les prendre en photographie au cours des tournées (avec un smartphone connecté, Factéo). Ces éléments sont ensuite disponibles sur les espaces clients en ligne des énergéticiens.

contre la fraude connaissent bien les discours de clients dans les tournées anti-fraudes justifiant un capot dévissé, un disjoncteur dérégulé par une intervention d'électricien, comme l'explique Alexis, ancien membre d'une équipe anti-fraude :

[C'est] un disjoncteur qui n'est plus à la bonne valeur. Il y a des arriérés qui sont demandés. Je travaillais sur les PNT [pertes non techniques]¹ aussi avant de venir ici [en agence technique spécialisée sur le compteur Linky]. Ça faisait partie des choses en suivi de relève qu'on repérait par rapport à des consommations. La consommation était trop forte par rapport au contrat souscrit. Donc, on allait vérifier des disjoncteurs et on retrouvait des disjoncteurs qui étaient descellés, enlevés, les réglages au maximum. Donc, on faisait des constats de fraude.

(L'enquêtrice) Et sur les cas de fraude, en gros les clients étaient sur les disjoncteurs qui étaient descellés et qui mettaient en puissance max, c'est ça ?

— C'est ouvrir les capots, dévisser, déplacer des vis.

(L'enquêtrice) C'est quand même assez technique... ?

— Il faut connaître un petit peu la chose. Donc, on a souvent eu finalement des gens qui nous disaient que les électriciens ne s'enquiquinaient pas trop. Un client qui appelle : « Ça disjoncte chez moi ». Donc, l'électricien qui trouvait le défaut, plutôt que de leur dire d'appeler EDF, à l'époque, pour faire l'augmentation de puissance, il enlevait le scellé. Il réglait le disjoncteur. Le client était content et ça en restait là.

(L'enquêtrice) Il n'y avait pas forcément de traçabilité entre la partie distribution et fournitures ?

— C'était l'électricien privé. [Non] pas côté entreprise. Nous, il y a eu des erreurs. Il y en a qui ont dû en dépannage faire l'augmentation et puis qui ont oublié de mettre les fichiers à jour. Ça, c'est certainement arrivé aussi. En principe, il y a au moins le scellé de reposé. Et dans d'autres cas, on voyait les scellés qui étaient maquillés, c'est-à-dire [qu'] on voyait qu'ils avaient été coupés et remis (Alexis, ancien membre d'une équipe anti-fraude, ENEDIS, 21 mai 2014).

Ce type de situation suscite des incertitudes lors du contrôle, voire de la possibilité (ou non) de régulariser l'abonnement du client : depuis quand le

¹ Catégorie gestionnaire par les énergéticiens, les pertes non techniques représentent la part de l'énergie effectivement consommée par le client final, mais qui ne lui est pas attribuable, car l'énergie n'est pas détectée sur le réseau : imprécision ou erreur de comptage, fraudes, erreurs humaines, dysfonctionnements de comptages. Son financement se trouve mutualisé à l'ensemble des consommateurs au travers des pertes non techniques. À l'inverse, les pertes techniques sont liées à la consommation de l'acheminement de l'électricité, par des échauffements des lignes. En effet, le processus d'acheminement consomme lui-même de l'énergie. Selon les professionnels spécialisés dans le calcul des pertes à la direction Clients et Fournisseurs, il n'existe pas de « compteurs de pertes », sa quantification est jugée difficile. Historiquement, ENEDIS estime les pertes non techniques à 40 % du total. Source : Pons T., 2009, « La compensation des pertes à ERDF. Présentation aux membres du groupe de travail CRE sur les pertes », 11 p.

changement de puissance a-t-il été effectué ? S'agit-il d'une fraude au compteur effectuée par le client prétextant le passage d'un électricien ? Le client, de bonne foi, a-t-il oublié d'avertir son fournisseur d'énergie après le passage de l'électricien ? Un technicien a-t-il oublié de mettre à jour le fichier client ?

De l'autre côté, Jean-Pierre, un électricien interrogé en 2016, presque la soixantaine, électricien depuis une trentaine d'années à son compte, insiste plutôt sur l'incompatibilité d'agendas entre les tournées intenses d'électriciens et la difficulté de joindre les services des fournisseurs ou du distributeur d'énergie pour demander le déplacement d'un compteur. Or, sa tournée impose des cadences qui ne lui permettent pas de patienter une demi-journée alors qu'il constate seulement sur place l'état du réseau, le problème électrique. Par facilité, il déplace le compteur, puis le remet à sa place une fois l'intervention achevée. De plus, Jean-Pierre explique insister à plusieurs reprises auprès des clients sur le fait que celui-ci doit contacter son fournisseur d'énergie pour prendre en compte le changement de puissance. Il expose les risques de sanctions et de redressement de factures de la part de fournisseurs. Néanmoins, il reconnaît qu'il n'a aucun moyen de vérification auprès de ses clients.

Dans les directions opérationnelles d'ENEDIS et d'EDF, l'usage du compteur d'électricité répond donc à une logique de contrôle pour fiabiliser la gestion des contrats : mises en marche, relèves d'index de consommation, coupures ou limitations d'électricité en cas de factures impayées, poses de scellés de protection. Dans les agences techniques, le management opérationnel traite les contrats d'électricité et les changements survenant à la demande des clients (activation du compteur, changement de tarif, dépannage) ou des fournisseurs (relevé des index, coupures pour impayés, etc.). En revanche, dans les cas de problèmes atypiques, nécessitant un traitement plus individualisé, l'entreprise peine à faire respecter les conditions des contrats d'électricité (niveau de puissance contractuelle, accès aux compteurs, etc.), occasionnant parfois des retards importants dans le paiement de l'énergie.



Fig. 48 — Un compteur d'électricité inaccessible (Source : photographie personnelle, environs de la Baule, Loire-Atlantique, 28 avril 2016)

Le management s'accorde à trouver les problèmes de gestion plus importants dans les habitations individuelles des zones rurales et périurbaines équipées de compteurs électromécaniques. Les résidences secondaires et les logements équipés de compteurs placés à l'intérieur des espaces privés font parfois obstacle au bon fonctionnement des tournées techniques. En septembre 1996, il était estimé que près de 1,3 million de contrats étaient liés à des résidences secondaires (sur 29 282 millions de contrats à EDF), soit 4,5 % du volume total en incluant les centres d'outremer¹. Ces compteurs sont appelés les « compteurs inaccessibles » dans le jargon professionnel. Les inaccessibles relèvent d'un autre processus que les « compteurs accessibles ». L'absence des clients à leurs domiciles, qui empêche les professionnels d'accéder aux appareils, contraint les équipes à reprogrammer les interventions. Les illustra-

¹ Les contrats des agents EDF comptent pour 304 000 (1 %), et les contrats non domestiques du tarif bleu (professionnels agricoles, usagers professionnels, bâtiments communaux et éclairage, et avec les administrations) sont au nombre de 3 950 millions, soit 13,5 % du volume global des contrats. Source : Toravel Y, Degand C, 1996, « Estimation nationale de l'énergie en compteurs de la clientèle du Tarif bleu au travers d'un échantillon représentatif de clients. Valeur estimée au 30 septembre 96 », direction des Études et Recherches, groupe Analyse et Prévision de la charge, EDF, 17 p., cité p. 5.

tions ci-dessus et ci-dessous présentent l'installation qu'occupent les compteurs d'électricité. C'est d'abord le cas classique du compteur inaccessible pour les professionnels. La première photographie montre un compteur électromécanique sous une loquette, raccordé à un poteau électrique. Il est situé dans la propriété privée du client, dans le jardin de cette résidence secondaire (Fig. 48). La deuxième photographie montre un compteur accessible, ne nécessitant pas, du moins pour certaines interventions, le contact de la clientèle (Fig. 49). Ce compteur électronique est raccordé aux réseaux d'électricité extérieurs pour une maison en cœur de village.

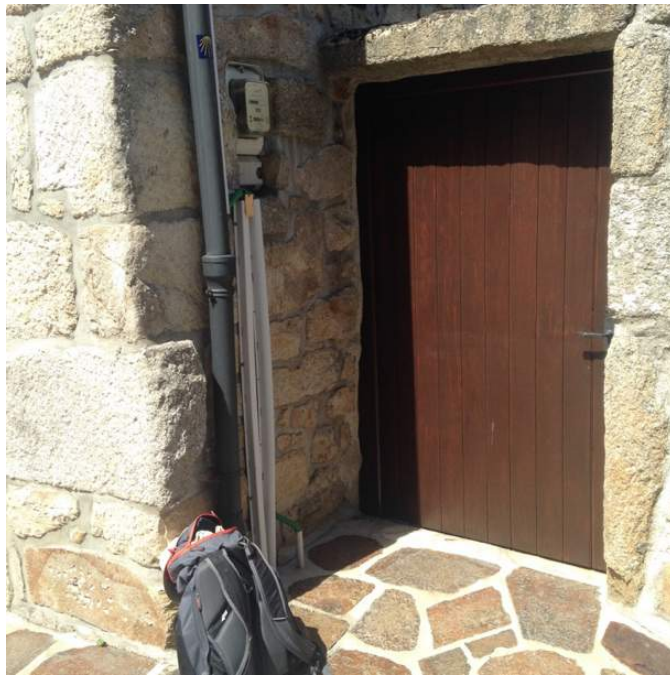


Fig. 49 — Un compteur d'électricité accessible (Source : photographie personnelle, Aumont-Aubrac, Lozère, 30 juillet 2015)

Le fait que le compteur « accessible », dont les professionnels de terrain ont immédiatement accès, ne soit pas dans l'espace domestique concourt aussi à en faire un espace « fermé » aux clients. Toutefois, la relation de service a compliqué l'assistance que peuvent apporter les téléconseillers auprès des clients, ignorants la localisation de leur appareil. Il a pu être observé, dans le cadre des interventions techniques à domicile du distributeur ENEDIS ou lors des doubles écoutes téléphoniques (client/téléconseiller) sur le plateau de centres d'appels du fournisseur EDF, la difficulté ponctuelle de localiser l'appareil par les clients. Comme le compteur n'est pas toujours installé dans l'espace domestique (garage, salon, cuisine, etc.), les téléconseillers, à distance, passent parfois de longues minutes à aider le client au bout du fil à « retrouver » le compteur d'électricité dans leur logement, leur barre d'immeuble ou même dans la rue. Ce qui n'est pas sans difficulté lorsque l'échange se déroule

par le téléphone filaire du client (amené à se déplacer, à recontacter l'opérateur, etc.) sans qu'il puisse être libre de ses mouvements pour se déplacer à la cave et identifier son appareil par exemple.

1.2 La bataille de la régularisation tarifaire livrée par les services de proximité

Sous la pression de politiques financières internes, le management de proximité engage, à la fin des années 2000, des opérations de contrôle et de mise aux normes des compteurs et des disjoncteurs sont mises en place pour limiter les erreurs de comptage et de facturation. Depuis plusieurs années, le contrôle plus strict du respect par les clients des conditions contractuelles a conduit à la mise en place de divers éléments d'organisation : régulariser la puissance *in situ* selon la puissance contractuelle, lutter contre la fraude ou détecter les cas les plus complexes (compteurs actifs sans contrat¹, « abus » des Accès Libre Service). Prenons un exemple : le service Accès Libre Service. Il encadre les délais de contractualisation des nouveaux clients, qui emménagent dans un nouveau logement déjà équipé de compteur d'électricité, auprès des fournisseurs. C'est donc une facilité de service : pendant huit semaines, le client peut utiliser l'électricité sans contractualiser auprès de son fournisseur. Il doit obligatoirement contractualiser auprès de ce dernier pendant ce délai. Or, le détournement des règles contractuelles est connu des cadres en entreprise. Les services n'ont pas toujours les moyens humains pour les détecter, comme l'explique Alexis, responsable d'une agence technique, au sujet des clients « sans contrat » :

Les sans contrat, ce sont les gens qui sont entrés dans un logement sans souscrire de contrat et pour lesquels il y a toujours du courant par le biais du Libre service.

(L'enquêtrice) Vous parlez de cette période juste avant que le contrat soit mis en place ?

— Quand le client est résilié, un client qui part, il y a un relevé d'index pour arrêter le contrat. Par contre, le courant est laissé dans le logement pour permettre aux suivants d'emménager avec l'électricité et de faire le nécessaire. Au bout de six semaines, on est censé aller faire une coupure effective. Tout cela, je parle dans la vie normale. Au bout de six semaines en général, on n'y va pas parce qu'on a beaucoup de retard. Les gens qui ont emménagé et qui ne sont jamais déclarés ont pu passer 1 an, 2 ans sans payer de facture et consommer de l'électricité (Alexis, responsable d'une agence technique spécialisée dans le projet Linky, ENEDIS, 21 mai 2014).

¹ Les compteurs oubliés ou non encartés sont des compteurs sans contrat de fourniture, malgré le bénéfice d'une consommation pour le client, ils sont inconnus des fichiers clients d'EDF et d'ENEDIS. Le lecteur pourra lire le contrepoint du client de l'usage du « compteur oublié » avec le témoignage d'Élisabeth dans le chapitre 5 sur les clients. En effet, d'après l'enquête, il n'existe pas de bases de données faisant le lien entre la liste de compteurs de chantier loués par les artisans et la liste de consommateurs d'électricité. Comme abordé dans le chapitre 4 sur les professionnels de terrain, la détection des compteurs non encartés doit en passer par des enquêtes cartographiques sur les réseaux techniques, menées par les directions opérationnelles.

C'est également ce que suggère Julie, manager junior, responsable de la lutte antifraude à ENEDIS :

Je vois, le gros du chiffre des PNT [pertes non techniques], c'est quand un client part de son logement. Il est résilié. Et après pendant huit semaines ou douze semaines, on doit laisser l'électricité en libre-service dans le logement. Normalement, au bout de douze semaines, on se doit d'aller couper. Sauf qu'aujourd'hui, ce qui se passe, c'est qu'on n'a pas les ressources forcément et qu'on va pas toujours couper. Et il y a des clients qui restent, qui reprennent un logement, qui contactent jamais le fournisseur... et qui restent 2, 3, 4, 10 ans dans un logement qui ont pas pris de fournisseurs, qui paient rien. (Julie, manager junior responsable de la lutte antifraude, 9 juillet 2014)

Ces opérations entraînent une intensification du travail des agents de proximité. De nouvelles missions de contrôle des compteurs non encartés ont été lancées en 2013. C'est ainsi que les managers évoquent la complexité de la recherche manuelle des « compteurs oubliés » qui n'apparaissent pas dans les fichiers de la clientèle. Elles reposent sur deux méthodes : la cartographie ou seulement la détection manuelle sur le terrain.

En premier lieu, en s'aidant de cartes de réseaux, les professionnels mènent de véritables enquêtes. En calculant les différences entre les quantités d'électricité qui sont vendues et celles qui sont effectivement consommées sur le réseau électrique, ils repèrent des écarts de consommation en certains points du réseau et potentiellement la localisation plus ou moins approximative des compteurs non encartés ou oubliés, autrement dit ne figurant pas dans les fichiers commerciaux. Aux professionnels de terrain de se rendre ensuite sur place et de détecter sur le réseau, dans les postes de transformation et lors de visites de contrôle dans les domiciles, la présence de tels compteurs. Ces compteurs, une fois détectés, doivent être remis dans les fichiers commerciaux et les rattrapages de factures doivent être demandées auprès des clients en dette envers le fournisseur d'énergie. Catherine, responsable d'agence technique, constate ce cas fréquemment dans les contrats d'éclairage public des municipalités :

Des campagnes de visites de postes sont lancées sur le terrain depuis plus d'un an pour détecter les écarts à partir de croisements. C'est la cartographie. En gros, on sort des plans : ils ont les postes de distribution et s'ils ont tout ce qui est raccordé, rattaché au poste de distribution... Des fois, si t'as trente clients et t'as pas [de contrat] d'EP [Éclairage Public], tu peux te demander pourquoi, c'est bizarre qu'il y ait pas d'EP... Et donc là, on peut en trouver [des compteurs oubliés]. (Catherine, responsable d'agence technique)

En deuxième lieu, la détection des cas de compteurs non encartés se fait sur le terrain lors des tournées. Dans ce contexte, les releveurs, qui sont ceux

qui voient le maximum de compteurs deux fois par an, sont un appui essentiel dans cette mission de contrôle, comme l'indique Catherine :

Mais nous, on fait pas cette technique-là [de cartographie]. En fait, nous, on utilise que la relève : ce que les releveurs nous détectent. Mais on peut utiliser cette technique-là, on pourrait. Parce que nous, on a déjà assez de travail avec ce que les releveurs nous donnent. Donc, on a choisi de ne pas l'utiliser.

(L'enquêtrice) Donc, il y a des raccordements sauvages de la part de clients, c'est ça ?

— Non. Par exemple l'entreprise qui a fait le raccordement, elle a mis ça en test par exemple. Et elle a toujours laissé ça. Et la mairie, elle a jamais contacté de fournisseur. Tu vois ce que je veux...

(L'enquêtrice) C'est-à-dire en test ?

— Ben.

(L'enquêtrice) Des compteurs laissés en test par des électriciens locaux ?

— Oui. Quand tu vas faire un raccordement. Tu peux même faire pour essai. Et puis ça, c'est resté. Puis, il y a jamais eu de contrats de sous-crits. (Catherine, responsable d'agence technique, ENEDIS)

Les dégradations d'appareils compliquent également l'activité de contrôle et de facturation des agents. Les traces laissées sur les dispositifs techniques existants (compteurs de chantier non régularisés, épingle dans la roue crantée du compteur électromécanique pour ralentir le niveau de consommation, disjoncteurs non calibrés, vitres de protection du compteur cassées, raccordements « sauvages » sur le réseau électrique avec absence de comptabilisation des données) incitent les professionnels à se méfier davantage des consommateurs et de leur rapport au compteur d'électricité. Certaines tentatives, au prix d'efforts importants, semblent atteindre les objectifs de réduction des « abus » des Accès Libre Service ou de détection progressive de compteurs oubliés.

Le management technique observe pourtant la persistance de cas déviants et de pertes financières nettes. Certaines procédures (recouvrement de créances, coupures électriques, relève d'index) échouent. En effet, pour les téléconseillers du centre d'appels téléphoniques du fournisseur historique, la mise en œuvre d'une relation de service par téléphone rend compliquée la détection de cas déviants des compteurs électromécaniques et électroniques. Il faut noter dans les entretiens l'importance de la posture de conseiller commercial comme dans le cas de cette téléconseillère, qui cherche à ne pas mettre en défaut le client sans preuve visuelle de la part des services techniques. Une téléconseillère experte Linky en centre d'appels : « *C'est délicat de dire au client "Vous avez peut-être fraudé, Monsieur"...* Non, c'est pas des choses qu'on peut dire » (16 mai 2014). Même les agents techniques qui sont sur place face aux compteurs et aux clients ne peuvent pas toujours reconnaître les actes de dégradations ou frauduleux.

C'est pas évident. Car après, t'arrives chez quelqu'un : c'est déplombé. Et le client me dit : « C'est mon électricien qui a déplombé ». L'électricien, il est pas là non plus. Tu sais pas si c'est vrai... Si ça se fait, c'est lui [l'électricien]. [Il imite le client] :] « Mais quand on est arrivé dans la maison, c'était comme ça ». Ça n'en finit plus, quoi ! Si tout le monde se renvoie la balle... Mais si y a pas de fraude... (silence, mal à l'aise). Avec le Linky, ils savent qu'ils peuvent plus... [frauder ou se tromper] (Jonathan, technicien junior Linky, Indre-et-Loire, ENEDIS, 16 juillet 2014).

L'analyse du contenu des entretiens et de la littérature sur la relation entre agents des services publics et usagers (Caroly, 2002 ; Weller, 1998) met en évidence l'ambivalence des relations entre rapports de domination et relations sociales. On sait, avec les enquêtes sur la relation de service dans les bureaux de Poste d'Aurélie Jeantet (2003) que le destinataire de service détient parfois un pouvoir non négligeable vis-à-vis des guichetiers. Par exemple, individuellement et collectivement, ils peuvent exercer une forme de pression sur les guichetiers comme l'explique la chercheuse :

Dès leur entrée dans le bureau de poste, préoccupés par l'attente, ils manifestent des signes d'impatience (soupirs, regards réprobateurs et excédés, gestes de nervosité...). Ils exercent individuellement et collectivement une forte pression sur les guichetiers, s'engageant parfois dans des conversations avec leurs compagnons d'infortune — les autres clients qui attendent — et formant de la sorte une équipe s'opposant et faisant contrepoids à celle des guichetiers (*ibid.*, p. 199).

Les clients, dans le secteur de l'énergie, disposent de ressources très efficaces : certains utilisent le fait que leur compteur soit à l'intérieur du domicile pour ne pas ouvrir (volontairement) la porte d'entrée aux professionnels de terrain. D'une certaine façon, ils profitent de l'occasion que leur offre la localisation de l'appareil pour interrompre une relève d'index ou encore une limitation d'électricité pour défaut de paiement. Pour un client, accepter ou non d'ouvrir la porte, constitue indéniablement une ressource. Dans ce contexte, les professionnels insistent sur l'asymétrie d'accès aux compteurs avec les clients. Cet élément apparaît dans les entretiens avec le management technique : celui d'une forme de pouvoir que peuvent retirer les clients de la localisation des compteurs et des disjoncteurs situés dans leur domicile. Dans ce contexte, le client détermine le rythme de l'activité (une porte close impose au technicien de se rendre chez le client suivant, et de revenir sur place une heure ou deux plus tard), voire l'impossibilité d'exécution du travail la porte close. Cela se voit avec l'exemple des coupures d'électricité pour factures impayées. Des clients, au lieu de payer ou d'accepter d'être coupés, peuvent compliquer l'accès aux matériels de comptage localisés dans la maison. Cette ancienne chef d'équipe explique les moyens limités dont disposent les

agences clientèle contrairement aux agences d'exploitation¹. Les premières disposent de limiteurs de puissance si les agents ont accès à l'intérieur du domicile, les deuxièmes peuvent couper le réseau d'électricité en haut du poteau avec le moyen d'une nacelle, mais plus coûteuse pour l'entreprise.

Mais les personnes, elles le savent. Il y avait des cas où on y allait huit fois. Il n'y avait personne dans la maison. Et puis, le jour où ils viennent [le service de] l'exploitation avec la nacelle, [les clients] sortaient de la maison. Ils voyaient arriver la nacelle qui allait couper le réseau... (Marie, ancienne chef de projet Linky, ENEDIS, 2 avril 2014)

Le management opérationnel évoque souvent un enjeu de motivation des agents techniques, en particulier en ce qui concerne les coupures pour impayés, situations souvent jugées anxiogènes par les techniciens eux-mêmes. Certains interviewés ont déclaré avoir modifié leurs pratiques professionnelles (discours, actes techniques). Adapter les discours à la diversité des clients, ne pas évoquer les sommes d'argent dues, éviter parfois les actes de coupures apporte des solutions sur le coup face à des clients injurieux ou violents. Christophe, âgé d'une vingtaine d'années, est technicien intérimaire à ENEDIS en zone rurale. Il témoigne d'une réaction violente d'un client en situation de factures impayées qu'il a vécu difficilement le mois précédent notre rencontre :

Moi, j'ai fait un compteur... une coupure de gaz, y a pas longtemps. Il [le client] m'a pas ouvert la porte quand j'ai sonné. Donc, j'ai coupé, puisqu'il y avait personne. Il est sorti... en furie (silence). Il devait attendre que je fasse mon intervention... La personne, elle m'a donné un coup de pied dans ma sacoche... en insultant EDF, qu'on pensait qu'à l'argent, qu'il était dans la misère...

(L'enquêtrice) On peut dire que c'est assez violent... ?

— Oui (le souffle coupé). Et limite... après... moi, je leur ai rétabli le gaz pour éviter que ça envenime trop [l'intervention]... Parce qu'après, y a plus de dialogue... (Christophe, technicien clientèle, zone rurale, ENEDIS, 21 mai 2014)

Il arrive donc que les clients refusent aux personnels l'accès de leur compteur pour la relève des index, quelle que soit la zone géographique. Toutes ces situations sont jugées problématiques puisqu'elles interrompent l'activité. Ceux qui sont dans la relation de face-à-face sur le terrain évoquent aussi lors des entretiens des situations anxiogènes dans les « zones urbaines sensibles ». Le management a recours à des procédures pour limiter les risques d'agression ou pour éviter les tensions avec les clients, inhérentes à la fonction de proximité des agents de terrain. Techniciens et releveurs usent, pour « faire ouvrir les portes », de discours de justification, de négociation auprès des

¹ Les activités d'exploitation sont gérées par les services d'exploitation souvent à proximité géographiques des services d'activité clientèle. Les opérations techniques sont plus complexes, et longues, et concernent davantage les activités réseaux en amont du compteur (postes de transformation, réseaux basse tension) ou bien par exemple, la rénovation d'un compteur et de ses colonnes montantes.

clients ou d'intermédiaires, comme les concierges ou les voisins (« Faut jouer de la sonnette », dit un releveur). Par exemple, les techniciens doivent négocier auprès des habitants l'accès des compteurs qui sont placés dans les caves dans certaines zones sensibles en ville. Dans ces dernières ont lieu des activités commerciales illicites. Les professionnels sont contraints de négocier l'accès aux caves pour leurs interventions. Laurent, un technicien clientèle, la vingtaine, travaillant depuis quatre ans chez ENEDIS, évoque les difficultés du travail dans le contexte de la Duchère, quartier du 9^e arrondissement de Lyon. Celui-ci est placé depuis le 3 août 2012 en « zone de sécurité prioritaire » avec un renforcement des effectifs de la police nationale. En 2014 se trouve encore la barre d'immeuble des 230, qui sera démolie en 2015 dans le cadre d'un programme de réhabilitation. Celle-ci faisait partie historiquement de la « barre des mille », un ensemble de trois barres (210, 220, 230) qui regroupaient mille logements. Les barres 210 et 220 avaient déjà été démolies entre les années 2000 et le début des années 2010. Dans ce contexte, le releveur interviewé sait que se tiennent dans ce quartier des activités de revente de drogues et d'armes, qui sont localisées selon lui dans les caves, à proximité des compteurs d'électricité. Dans ce contexte, il ne doit pas enfreindre le règlement informel qui consiste à décliner son identité auprès des guetteurs, auxiliaires dans le trafic de drogue et chargés de quadriller le quartier pour atteindre les caves des barres d'immeubles, et donc les compteurs.

Ça m'énerve. Il y a des quartiers : faut demander l'autorisation pour intervenir aux mecs qui gardent la barre d'immeuble en bas [auprès de] ceux qui font le deal (rires nerveux) (Laurent, technicien ENEDIS).

Le pouvoir des guetteurs étant posé, le technicien répond à cette tentative d'asservissement pour éviter de se laisser prendre au piège qui peut lui être tendu pour lui faire subir une situation inconfortable ou lui faire interrompre le cours de l'activité. L'une des stratégies de Laurent consiste à éviter les guetteurs. En effet, réussir les interventions dans ce contexte veut dire aussi se déplacer et constater la faible fréquentation à certaines heures de la journée, apprécier les risques de l'intervention et prendre la décision de décaler l'opération au petit matin lorsque les acteurs de la chaîne de trafic de drogue dorment. Dans un autre registre, lors des coupures pour impayés, il arrive que le technicien puisse être accompagné. L'intervention se déroule en binôme ; parfois avec l'assistance de la gendarmerie, en particulier après des réactions agressives des clients débiteurs. L'interviewé cité précédemment, Christophe, continue d'expliquer les procédures managériales.

(L'enquêtrice) Dans le cas d'agressions ou de violences verbales, que vous demande votre hiérarchie ? Quel est l'ordre à suivre ?

— L'ordre... On rétablit... Car là [celui qui lui a tapé dans la sacoche] il commençait à s'énerver. Y avait pas de dialogue. Pour éviter d'en arriver aux mains, autant... on rétablit. Puis après, on verra à distance comment on peut faire. Après, j'ai appelé F. [son supérieur]. J'ai expliqué l'affaire. La procédure [auprès du client après son agression]... il a reçu un courrier comme quoi ce qu'il a fait, il n'avait pas lieu de

le faire... Et que moi, j'y étais pour rien, que je faisais mon intervention, mais qu'il devait toujours cette somme, que c'est le fournisseur qui nous demande d'aller prendre l'argent. Et nous, on y est pour rien s'il y a... (silence). C'est pas évident... On y est retourné un autre jour... à deux, je crois. Car si on peut vraiment pas couper, s'il est trop violent, il y a la possibilité d'y aller avec les... gendarmes. Mais c'est vraiment au cas où... (Christophe, technicien clientèle, zone rurale, 21 mai 2014)

Les agressions verbales ou de violences, les menaces de mort ne sont pas à négliger¹, car ces situations peuvent provoquer une charge psychique importante que les agents doivent maîtriser. Les agents s'accordent à dire que les situations les plus anxiogènes se déroulent avec les clients en situation d'impayés et exposés à des coupures de courant. Les interventions sont soumises à des procédures créées par l'entreprise pour interagir avec les clients agressifs : calmer le client, modifier son comportement, reformuler la règle. Une plus grande interconnaissance permet d'atténuer les conflits. Les interventions sont donc anticipées auprès de certains clients. Les « habitués aux coupures » (selon le jargon des directions opérationnelles) peuvent être contactés par les techniciens qui les informent du jour et de l'heure de leur passage, les incitant à préparer le chéquier et à payer partiellement ou l'ensemble de la facture auprès du fournisseur, et ce, pour leur éviter la coupure de courant. Ces procédures réalisées à distance, par téléphone, évitent d'éventuels conflits sur place, comme le souligne Catherine, responsable d'une équipe de techniciens d'interventions :

(L'enquêtrice) Pour les coupures, le technicien n'appelle pas le client pour le prévenir de son passage ?

— Il y a différentes pratiques de la part des techniciens, mais ils ne le font pas ici ou très peu. Ils connaissent certains pros qui sont des habitués. Et ils les appellent en disant qu'ils ont l'ordre de coupure : « Je vais passer à telle heure, donc préparez le chèque ». Ça, ils le font, mais ce n'est pas systématique. [Auprès] des restaurateurs par exemple, il vaut mieux l'appeler avant. Si on se pointe à onze heures [avant le service], on sait que la relation sera différente. En tant que service, ça ne se fait pas. Voilà, c'est tout un jeu de : « Qui j'ai en face de moi quand j'arrive ? ». Les impayés, c'est très particulier... (Catherine, responsable d'une équipe de techniciens d'interventions, 11 juin 2014)

¹ En 2005, la FNME-CGT estime que « 8000 à 10 000 agents sont exposés au risque d'agression, d'une manière régulière ou occasionnelle, de par leurs activités professionnelles » dans les centres EDF Gaz de France Distribution¹. Les cas d'agression (menaces verbales, usages d'armes à feu, coups de poing au visage, tabassages, séquestrations) sont concentrés dans les services de distribution (95 % des agressions) et lorsque l'agent technique est seul (80 % des cas). Au cours de la période 1990-1999, l'Île-de-France concentre 42 % des agressés, ce qui tendrait à illustrer le caractère plus conflictuel dans cette région. Source : « La problématique des agressions physiques des agents du service public de l'énergie survenues en service et commises par des tiers », document de travail de la délégation CGT au CNHSC d'EDF et de Gaz de France, septembre 2005, p. 63.

Dans les cas les plus ordinaires, lors de l'absence systématique du client, sans heurts apparents, les services techniques et commerciaux utilisent des dispositifs qui limitent le face-à-face au client : installation de boîtier de télé-relevé, proposition du service Relevé Confiance¹. Cela implique la coopération du client dont le compteur est installé à l'intérieur du domicile et inaccessible aux agents. Dans chacun des services où l'enquête a eu lieu, tous les agents témoignent de contentieux avec des clients qui paient leurs factures d'après estimations. Le problème qui se pose aux acteurs opérationnels est de tenter d'obtenir des index récents de ces clients dont parfois les compteurs n'ont pas pu être vérifiés par les releveurs de compteurs depuis les années 1990. En effet, ces clients ne répondent pas aux sollicitations d'ENEDIS. Dans ce contexte, les professionnels de terrain ont recours à une relation de service fortement individualisée (envoi de lettres, de SMS, coups de téléphone), et parfois, sans coopération avec la clientèle, après l'échec des procédures de régularisation des contrats :

On a des clients : ils ont plus de neuf absences à la relève. Ça veut dire que ça fait plus de cinq ans qu'on n'a pas vu leur compteur. Et on leur fait des courriers. On leur impose des rendez-vous. On leur envoie des recommandés. (Julie, responsable technique clientèle, relève, pertes non techniques, lutte antifraude, 9 juillet 2014)

Régulariser les contrats est une opération rendue difficile notamment par l'éloignement des matériels de comptage et les incertitudes quant à leur état technique. « *Est-ce lié à l'usure du matériel ?* », « *L'électricien ou le technicien a-t-il aidé le client à le frauder ?* », « *Est-ce le client actuel qui a fraudé ou bien le précédent dont on n'a plus l'adresse postale ?* » sont des problématiques auxquelles les personnels de terrain sont confrontés en permanence.

1.3 La catégorisation du client : surtout celle du client déviant et malhonnête

Face à celui qui l'interroge, les professionnels de terrain évoquent spontanément les aspects positifs des relations à la clientèle, en particulier dans les cas de dépannage électrique ou lors du conseil en économie d'énergie : diversité, contacts humains, occasions de bavarder. Cette dimension du travail est vécue comme une source de gratification, elle est à l'origine d'un sentiment d'utilité. Toutefois, au fil des entretiens et des séquences d'observations, une

¹ Le relevé Confiance à EDF est un service qui permet au client de relever lui-même les index de consommation en kilowattheures en lisant l'écran de son compteur d'électricité, aux dates indiquées sur sa facture ou en cas d'absence à l'activité de relève. En les transmettant directement, le fournisseur établit une facture basée sur sa consommation réelle. Le client reçoit six factures dans l'année : quatre factures basées sur le relevé confiance et deux factures de régularisation établies à partir du relevé du compteur par un agent du gestionnaire du réseau (ENEDIS). En l'absence du recours au service relevé Confiance, le fournisseur estime les consommations d'électricité en se basant sur l'historique de consommation du client. Il adresse ensuite au client des factures de régularisation lorsqu'un technicien ENEDIS ou un releveur se déplace pour faire la relève du compteur.

autre dimension de l'activité apparaît. Les difficultés à supporter certains clients apparaissent, que ce soit du fait d'une répulsion (espaces domestiques sales par exemple) ou du fait de leur comportement. Cette ambivalence peut être exprimée par l'expression de « contrainte client », régulièrement mobilisée dans l'entreprise, qui traduit finalement la construction de la représentation sociale d'un client de l'énergie assez dévalorisé. Le plus souvent, la référence à cet autre côté de l'activité au client n'apparaît pas immédiatement dans les entretiens, et son évocation fait parfois l'objet de silences et de malaises apparents chez les professionnels rencontrés, en particulier pour les cas de fraude.

C'est ainsi, une fois la confiance accordée à la chercheuse, que les professionnels de terrain mobilisent bien souvent une figure de la clientèle parfois malhonnête et opportuniste, qui profiterait du compteur et du disjoncteur placés à domicile pour alléger sa facture, une suspicion qui n'est pas infondée au vu des compteurs trafiqués que j'ai pu découvrir avec les personnels lors des tournées techniques ou évoqués par les clients-fraudeurs. Les personnels de terrain, surtout dans les services techniques, suspectent le client de détourner le système ou de faire obstacle à la gestion ordinaire des « tournées ». Comme l'explique Marie, une ancienne responsable d'agence technique en zones rurales : « *Il y avait des cas où on [le technicien clientèle] y allait huit fois. Il n'y avait personne dans la maison... !* » (2 avril 2014). Les managers évoquent les écueils que rencontrent les agents techniques du fait de l'absence des clients, parfois interprétée comme étant un acte volontaire afin d'échapper à un contrôle de compteur ou à une coupure d'électricité en situation d'impayés. Selon une catégorisation entre bons et mauvais clients, fréquente dans les métiers de service, ces clients sont considérés comme de « mauvais clients », car ils ne correspondent pas aux attentes de l'entreprise : disponibles pour une relève, solvables, payant leur facture, donc honnêtes, et pas trop bricoleur, surtout sur le compteur ou le disjoncteur d'électricité, pour éviter le risque de la fraude au compteur. Cette catégorisation est essentielle dans l'analyse, car elle représente la base sur laquelle les professionnels inventent des règles, parfois informelles, pour parer aux contrevenants.

Afin de réduire la manipulation des compteurs et des disjoncteurs par les clients, l'entreprise met en place des systèmes de contrôle comme la pose systématique de scellés de sécurité à chaque intervention sur les compteurs traditionnels, empêchant l'ouverture du capot. La connaissance des comportements déviants par les directions centrales est directe : plus le compteur est protégé, moins le client tentera de bloquer la roue crantée de son compteur avec une aiguille, soutiennent-ils. On peut supposer que dans ce contexte, être au contact d'un client lors d'une tournée technique dont le foyer est équipé d'un compteur plus fiable évitera au professionnel de terrain de se confronter aux clients fraudeurs, et donc lui épargnera de faire remonter le problème, d'autant plus s'il s'agit d'un ménage présentant des signes de pauvreté. Des règles informelles se sont mises en place : la brisure des scellés, une vitre cassée (qui protège le décompte des index de consommation), des trous dans le boîtier constituent pour les techniciens un signal d'alerte d'une tentative d'ouverture, mais ces indices n'offrent pas toujours la preuve d'une fraude de

la clientèle. La gestion de la clientèle se traduisant en termes de délais de production et d'intervention, parfois longs, quelques fois inexistantes, les clients débiteurs sont souvent perçus comme de « mauvais payeurs » qui abusent du système.

Certains jouent avec le fait qu'on laisse une alimentation électrique pendant un certain temps. On peut la laisser pendant huit semaines. Et certains jouent et font courir quelques encore semaines. Ah ! Il y en a qui connaissent parfaitement le système. (Alain, directeur territorial, chef de projet Linky, 12 mai 2014)

Les dispositifs et savoirs métrologiques que les professionnels ont à leur disposition sont alors inopérants, en particulier dans les cas les plus complexes. Dans ce contexte, les cas de fraude (estimés souvent entre 5 à 10 % sur l'ensemble des compteurs français par les professionnels du Groupe EDF) et les contentieux à la facture (plus de 50 % des réclamations annuelles) conduisent à rendre positif le projet du compteur communicant, qui devrait permettre d'éviter à grande échelle au terme du déploiement les litiges auprès des consommateurs. Ces litiges, parfois accompagnés de tentatives d'intimidation, de chantage ou de discrédit de la part de clients, sont d'autant plus pénibles que, face à elles, les marges de manœuvre dont disposent les personnels de terrain sont réduites. L'absence d'automatisation des opérations de gestion du contrat, comme la relève, est perçue comme pouvant être responsable d'erreurs de facturation, lesquelles constituent en effet une part prépondérante des réclamations de la part des usagers. C'est la raison pour laquelle le projet de compteur communicant qui se développe et s'expérimente dès 2010 offre un appui majeur aux professionnels qui entreprennent de poser, compter et quantifier les volumes de consommation en déclarant être au service du client défini comme honnête. Le compteur Linky est souvent présenté dans les entreprises EDF et ENEDIS, des espaces de conception jusqu'aux services en relation avec la clientèle, comme un moyen de normalisation des contrats d'électricité.

2. L'ENTRÉE DES SERVICES DE PROXIMITÉ DANS LE PROJET DU COMPTEUR LINKY

Alors que ce projet « d'en haut » marqué par des fortes cadences industrielles de pose est sous-traité à des entreprises prestataires, les conflits liés à la pose Linky et à la facturation vont être pris en charge progressivement par les agents de proximité (Cihuelo, 2014, 2016). En effet, ce projet d'envergure pour une expérimentation (en nombre de foyers concernés) a impliqué la désinstallation des compteurs antérieurs électromécaniques et électroniques entre 2010 et 2011 dans les deux régions pilotes : le Grand Lyon et les communes d'Indre-et-Loire. La gestion de l'installation des appareils a été déléguée à des prestataires externes et le changement de l'infrastructure a pu générer des opérations de reprogrammation des tarifs ainsi que des puissances

contractuelles, des aléas techniques (par exemple, allumage et extinction de volets automatiques) sans possibilité de contestation au moment de l'installation. La pose des compteurs communicants a été une étape cruciale dans cette expérience de renouvellement du parc technologique, dans la mesure où ont eu lieu les premières interactions avec la clientèle. Les agents de proximité ont été confrontés à une intense phase de résolution des conflits liés à l'exploitation des compteurs communicants, très variable selon les spécificités des territoires pilotes (parcs des anciens compteurs, distances entre les foyers expérimentateurs, médiatisation dans la presse locale).

Toutefois, si les médias ont braqué le projecteur sur les controverses et la nouveauté du compteur Linky, la section précédente a montré, le caractère conflictuel de la relation de service autour du comptage et de la facturation. La diffusion des compteurs Linky a activé de nouveaux débats publics pouvant être discutés dans les ménages (coût du projet, surfacturation, problèmes techniques), mais la phase de déploiement a également réactivé des conflits classiques propres au comptage et à la facturation que les professionnels de terrain (téléconseillers et agents techniques, ainsi que ponctuellement les releveurs) vont progressivement prendre en charge dans le champ de la relation de service et de la tarification.

2.1 L'origine de l'expérimentation

Pour commencer, il est important de donner quelques éléments de contexte régionaux des expérimentations, prises en charge par les directions opérationnelles. Dès 2010, les compteurs communicants ont fait l'objet d'une installation durable auprès d'1 % de la clientèle totale : des ménages (appartements, maisons individuelles), des petits professionnels (artisans, vignerons, agriculteurs, garagistes, cafés, pompes funèbres, etc.), des collectivités locales (éclairage public, panneaux publicitaires) et des groupements de copropriétés (ascenseur, lumière d'immeubles, etc.). Le projet regroupe quelque 270 000 clients en 2015, dont certains sont localisés dans des territoires d'expérimentations secondaires (PACA, Île-de-France, Midi-Pyrénées, etc.). Comme évoqué dans le chapitre 2, deux territoires géographiques sont retenus en Rhône-Alpes et dans le Centre-Val de Loire pour le projet d'expérimentation : 150 communes d'Indre-et-Loire situées à l'ouest et au nord-est du département (100 000 appareils) et dans quatre arrondissements de la ville de Lyon et onze communes au nord et nord-ouest de Lyon (200 000 appareils).

L'expérience s'articulait autour de quatre modes d'organisation des tests (production, maquette, démonstrateur, dossier). Il s'agit d'abord du « mode production ». Celui-ci consiste à évaluer la production massive des téléservices en amont du compteur (relevés, coupures, mises en marche, etc.) dédiés à la gestion des contrats (tarification, changement d'abonnement et puissance électrique). Ce mode est géré par le distributeur ENEDIS auprès de tous les clients des zones pilotes, en lien avec les équipes des directions opérationnelles des fournisseurs d'énergie. Ensuite, le « mode maquette » concerne seulement les services commerciaux des fournisseurs d'énergie. Celui-ci a été

mis en place pour tester de nouveaux services commerciaux en aval du compteur auprès d'un nombre limité de clients. Deux autres modes ont été organisés également, le « mode démonstrateur » et le « mode dossier ». L'expérience du « mode production » a été évaluée par la commission de régulation de l'énergie aboutissant au premier palier de généralisation des compteurs sur le territoire.

Les chiffres de l'expérimentation Linky (2010-2011)
1 % du parc testé : 270 000 compteurs posés – 4 600 concentrateurs installés
3 fournisseurs de compteurs évolués (Itron, Landis+Gyr et Iskraemeco) à l'issue d'un appel d'offres européen
4 modes d'expérimentation : mode production, mode maquette (550 clients par fournisseur), mode démonstrateur, mode dossier
Objectif initial de 3 000 compteurs par jour pour 300 000 compteurs en 6 mois, puis 1 500 compteurs posés en moyenne par jour (avec un pic à 2000 en août 2010)
Temps de pose de 30/35 minutes en moyenne
5 entreprises par zone ; 9 sous-traitants formés
Création de 300 emplois sur un projet de 4 ans
Plus de 100 situations d'interventions différentes ont été identifiées avec la diversité du parc actuel des compteurs d'électricité (modèles, emplacements, raccordements...)
98 % des téléopérations demandées par les fournisseurs (mise en service, changement de puissance...) sont réalisées avec succès sous 48 heures
Centre d'appels : 30 000 appels pour 270 000 compteurs
Entre 0,7 % à 1 % de réclamations (qui sont dans 80 % des cas liées à une « non-qualité » de l'intervention technique)

Fig. 50 — Les retours industriels de l'expérimentation¹

Les illustrations ci-dessous présentent le déploiement expérimental qu'occupent les compteurs Linky dans les villages et petites agglomérations d'Indre-et-Loire et dans la métropole lyonnaise.

¹ Sources : document interne ENEDIS (www.intranet.erdf.fr) ; Commission de régulation de l'énergie, 2014 (www.cre.fr).

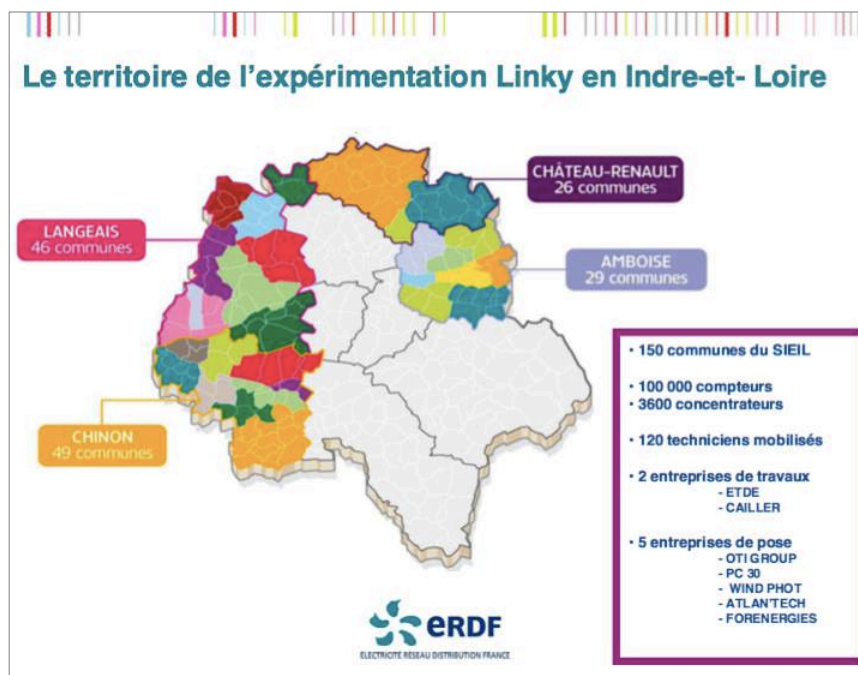
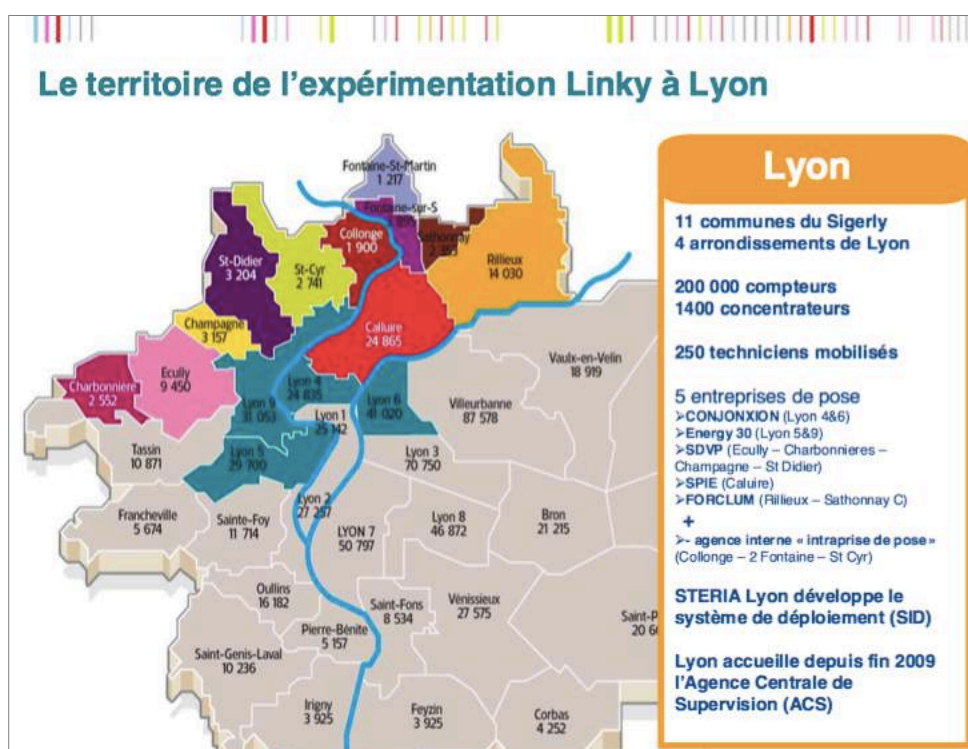


Fig. 51 — Les communes d'Indre-et-Loire concernées par l'expérimentation du compteur Linky (Source : ENEDIS, 2010)¹



¹ La fig. 3 et 4. sont des slides de présentation PowerPoint. Source : « Linky. Expérimentation Lyon Métropole », présentation du 17 mars 2010, ENEDIS, 37 p, p. 21-22.

Fig. 1 — Le territoire de l'expérimentation du compteur Linky dans la métropole lyonnaise (Source : ENEDIS, 2010)

Différentes équipes des directions opérationnelles gèrent et coordonnent le projet du compteur communicant. Par exemple sur le plan d'EDF Commerce, le centre d'appels étudié est l'unique centre d'appels EDF qui a été choisi comme pilote de l'expérimentation Linky (entre 2010 et 2015). Il traite la file des appels entrants du panel des 300 000 clients équipés de compteurs Linky. N'importe quel appel de client peut être introduit dans la file d'attente des téléconseillers, par le système de « Distribution nationale d'appels » (DNS). Pour les clients Linky, un triage par code postal (sur environ 170 codes postaux) s'effectue pour filtrer les appels des clients équipés Linky et pour les introduire directement dans la file d'attente des téléconseillers spécialisés « Linky ». Parallèlement, les téléconseillers n'ont pas toujours en face d'eux des clients équipés du compteur Linky. Des offres et des services expérimentaux compatibles avec le compteur Linky peuvent leur être conseillés.

Il est difficile d'établir des frontières entre ce qui relève des espaces ruraux ou urbains ; les sociologues de l'urbain mettent en avant les mouvements d'urbanisation croissante des modes de vie dans les zones rurales ou les phénomènes de périurbanisation et de ruralisation des villes. Toutefois, de nettes différences apparaissent entre elles. Plus de 85 % des communes tourangelles ont une population inférieure à 2 000 habitants. La densité de clients d'électricité est faible : 33 compteurs/km². De façon inverse, dans les villes ou le périurbain, la plus forte concentration des populations permet de mieux organiser la tâche de désinstallation et de pose des appareils. Les compteurs électroniques ont souvent été installés dans les maisons construites après 1989 (38 %) ou dans des logements ayant fait l'objet de rénovation¹.

De plus, les caractéristiques des compteurs traditionnels et leur répartition géographique ont des répercussions directes sur le volume d'appareils traités par les agents de proximité, et partant sur le nombre de réactions ou de réclamations des clients. Dans les zones rurales, 100 000 clients sont concernés par le remplacement. Ce nombre (de réclamations) augmente à mesure que l'on s'approche de maisons anciennes et de parcs de compteurs défectueux, les agents de proximité exercent les opérations de manière séquentielle (remplacement, pose, mise en fonctionnement, remontée des informations, actualisation des factures d'énergie) et réalisent du même coup l'ensemble des tâches inhérentes au processus de paiement de la facture. Certains compteurs sont plus facilement accessibles pour l'expérimentation (réseau aérien par exemple) que d'autres (résidences secondaires, locaux professionnels sans habitants, fermes inhabitées). Philippe, un manager de proximité des services techniques dans les zones rurales d'Indre-et-Loire :

Dans les compteurs élec' qui ne sont pas encore des Linky, il y en a 20 000 qui sont inaccessibles à la relève pour lesquels le titulaire du

¹ Cf. *supra* chapitre 1.

contrat ne réside pas sur place. Je veux dire qu'ils sont particulièrement difficiles à relever par les moyens conventionnels, par exemple une résidence secondaire ou un local professionnel sans habitant. Plus on s'approche de la zone rurale et plus le compteur est placé dans l'espace privé du client, plus les contacts avec les clients sont fréquents. Ainsi dans ces communes, les interactions agents/clients sont certes de courte durée, mais quotidiennes. Dans les zones urbaines (200 000 clients), l'accessibilité directe au lieu d'intervention est souvent plus fréquente (logements collectifs avec compteurs dans les caves ou les paliers d'immeubles) et sans contact systématique avec la clientèle (Philippe, responsable en agence technique, ENEDIS, 17 juillet 2014, échanges par mail).

Pour être objectives, les distinctions entre ville et campagne doivent être établies de façon nuancée. Cette variété des conditions d'exercice peut être repérée, au plan symbolique, dans les représentations que les agents ont de l'activité elle-même. Les distinctions symboliques se fondant sur les lieux d'activité font partie de la culture professionnelle. À cet égard, les acteurs opérationnels opèrent une distinction entre ces deux zones. En effet, plus les compteurs sont dispersés dans le périmètre, plus les installateurs doivent parcourir de plus longues distances pour installer les compteurs Linky chez les clients. Inversement, la concentration de compteurs dans les caves et les paliers d'un immeuble réduit les temps de déplacements et donc, ceux de la pose.

Or, et c'est qui est important à souligner ici, c'est que le modèle financier négocié par la Commission de régulation de l'énergie est clair ; la moitié du budget, soit 2 à 3 milliards d'euros pour le remplacement de 35 millions de compteurs, représente les coûts d'installation (main d'œuvre et déplacements). Pour réussir à le faire valider auprès de la Commission, la direction d'ENEDIS doit faire tester à petite échelle un déploiement dans des zones géographiques représentatives du territoire français. Dans ce contexte, la zone lyonnaise et la zone tourangelles apparaissent idéales pour les cadres dirigeants d'ENEDIS, puisque le processus consistait à tester massivement le remplacement, en particulier les temps de pose moyens, dans des zones d'habitations diversifiées (longues distances dans les habitats dispersés d'Indre-et-Loire ; distances courtes avec la concentration forte de compteurs dans les immeubles du périurbain ou de l'urbain). De plus, ces zones concentrent une diversité de compteurs d'électricité, similaires à ce que l'on retrouve sur le territoire français (compteurs électroniques, compteurs triphasés, etc.).

Les cadres dirigeants ont pris en compte un autre élément, la capacité supposée des directions opérationnelles à gérer des expérimentations de nouveaux outils métiers d'information et de communication (compteurs Linky, mais aussi les nouveaux terminaux numériques utilisés par les installateurs pour programmer les compteurs Linky) : la direction opérationnelle d'Indre-et-Loire avait déjà testé le « Pictrel », un terminal numérique mis à disposition des techniciens clientèle permettant d'automatiser la programmation des compteurs et à faire remonter les données en temps réel des contrats des

clients lors des tournées, au sein de la mission clientèle, comme le résume Michel, directeur interterritorial d'ENEDIS en zone rurale :

Assez rapidement en 2007 émerge l'idée que : « Oui, on fera une expérimentation de compteur communicant en France sur deux territoires, un rural, un urbain ». Et assez rapidement, effectivement, le choix de l'Indre-et-Loire pour le territoire rural est fait. Alors le choix, il est fait, ce que j'expliquais dans toutes les réunions publiques, pour trois raisons que je m'en souviens. La première raison, c'est qu'historiquement l'Indre-et-Loire était un territoire qui avait vécu pas mal d'expérimentations. Et donc, qui était assez ouvert aux expérimentations, en particulier en interne. C'est ici qu'on avait expérimenté le Pictrel qui a permis en quelque sorte d'informatiser l'organisation des tournées clientèle. Donc voilà, il y a toute une histoire d'expérimentation en Indre-et-Loire qui souvent était volontaire et les expérimentations se passaient bien dans l'Indre-et-Loire. Donc, y avait une culture de l'expérimentation en interne. On était expérimentateurs facilement sur le métier clientèle. La deuxième raison, c'est que l'Indre-et-Loire, bon an mal an, c'est 1 % de la France. En ce sens où quand on regarde effectivement l'habitat, la proportion rural/urbain est une proportion qu'on trouve bien en Indre-et-Loire en nombre de clients, c'est 1 % de la France, quelles que soient les typologies de clients qu'on peut faire (Michel, directeur interterritorial d'Indre-et-Loire, ENEDIS, 11 juillet 2014).

La troisième raison évoquée dans l'extrait d'entretien ci-dessous concerne la « bonne » entente entre la direction territoriale d'ENEDIS et avec le syndicat d'énergie départemental (le SIEL 37). Cet élément joue également en faveur du choix pour le territoire tourangeau. Cependant, les relations ouvertes et favorables entre direction territoriale d'ENEDIS et syndicat d'énergie seront remises en cause, comme mentionné plus haut, par les actions publiques du nouveau président du SIEL 37 seulement quelques semaines après la validation du projet régional en 2008, qui se montrera favorable à l'ajout d'un afficheur déporté au compteur Linky dès 2010. Dans les coulisses, le président du syndicat reproche à la direction nationale et territoriale d'ENEDIS d'imposer son agenda industriel et d'utiliser toutes les ressources locales de main-d'œuvre disponible pour les travaux sur les réseaux. Dans ce contexte, le président du syndicat local recherchera une contrepartie financière en termes de redevances sur l'usage des réseaux techniques. Comme Michel l'indique, le début du projet s'annonce défavorable dans le contexte tourangeau :

Et la troisième raison qui est la plus marrante parce qu'elle a pas duré, c'était que nous avions d'excellentes relations avec les collectivités locales qui nous aimaient bien. (...) Moyennant quoi, effectivement, comme je le dis facilement aujourd'hui, à cette époque-là [avant 2008], quand il y avait un problème avec le syndicat, on déjeunait ensemble et on n'en parlait plus. Y a eu effectivement en 2008 les élections municipales. Ce président de syndicat n'a pas été réélu. C'est [un autre] qui s'est trouvé à la présidentielle du SIEL. Il n'était pas nommé

depuis quinze jours à la présidence du SIEL que je recevais son premier courrier d'insultes qui portait justement sur le projet d'expérimentation du compteur communicant. Dans lequel, il me disait en substance : « J'ai appris que vous aviez un projet. Vous ne m'en avez pas parlé. C'est un scandale ». (...) Quand il disait : « Vous m'en avez pas parlé », en fait, il reprochait à ERDF de ne pas avoir suffisamment communiqué au plan national avec la FNCCR sur ce projet. (...) J'ai compris qu'on était rentrés dans une ère nouvelle. J'ai vite compris au deuxième ou troisième courrier qu'on a reçu sur le sujet. Il m'a dit : « Mais qu'est-ce que c'est que ce projet qui d'abord va me piquer mes entreprises de réseaux ? Vous allez me piquer ma main-d'œuvre ». Le deuxième courrier, c'était : « Vous allez me piquer ma main-d'œuvre des entreprises de réseaux pour poser vos compteurs. Vous allez utiliser mes réseaux, donc vous allez payer une redevance ». (Michel, directeur territorial d'Indre-et-Loire, ENEDIS, 11 juillet 2014)

Pour le choix du territoire lyonnais, pour les cadres dirigeants, notamment à EDF Commerce, il repose également sur des opportunités commerciales, avec le portefeuille local de clients CSP+ et d'une forte proportion de clients tertiaires. Dans ce contexte, les cadres dirigeants voient l'opportunité de développer de nouveaux services commerciaux liés à la maîtrise de l'énergie dans un contexte municipal favorable au développement d'innovations et de réseaux intelligents. En somme, les deux zones pilotes concentrent, à leurs yeux, les caractéristiques idéales pour représenter en miniature les caractéristiques de la France et garantir toutes les chances de succès de l'expérimentation. L'expérimentation doit pouvoir être validée par les pouvoirs publics (notamment la Commission de régulation de l'énergie) avant d'autoriser en France un déploiement national de compteurs communicants.

Dans ce contexte, et pour atteindre les objectifs de cadences industrielles, chaque minute compte, quelle que soit la zone pilote, comme l'indique Bruno, responsable du « lot déploiement » du projet Linky d'ENEDIS, qui est chargé de l'industrialisation de l'installation des appareils, du choix des sous-traitants ou des scripts de langage donnés aux installateurs :

C'est qu'on est sur un projet de même ampleur en termes de finances que l'EPR [*European Pressurized Reactor* ; il fait référence au nouveau réacteur nucléaire de Flamanville dont la mise en fonctionnement est prévue en 2019] en ordre de grandeur. On est sur des 4-5 milliards [d'euros]. La différence, c'est que l'EPR il y en a un, et nous, il y en a trente-cinq millions. Donc, on a besoin absolument d'industrialiser chacune des étapes. Chaque fois que je gagne une minute, je gagne trente-cinq millions de minutes. Si on fait très simple, c'est des dizaines de millions d'euros chaque fois que j'arrive à gagner une minute sur une pose d'un compteur. On est sur une logique vraiment de procédé industrialisé et de logique de normer, d'harmoniser les processus pour qu'ils soient le plus efficace possible et le plus en cohérence possible aussi (...). Et donc, ce qui va nous permettre de normer, c'est le processus déjà qui définit l'ensemble des activités. Et puis,

c'est les outils informatiques qui sont aussi sur un maillon absolument essentiel pour normer cette activité. Typiquement, dans la programmation d'un compteur, le technicien n'a quasiment aucun élément à rentrer lui-même pour que le compteur soit programmé. Tous les éléments qui vont être injectés dans le compteur pour le programmer sont récupérés automatiquement sans manœuvre du technicien. (Bruno, responsable du « lot déploiement » du projet Linky d'ENEDIS, 13 mai 2014)

Dans un autre registre, la majorité des techniciens et des releveurs rencontrés rejettent le monde urbain, ses cadences de travail, la densité de ses tournées techniques. Olivier, un releveur d'une zone rurale :

Comme on passe tous les six mois, on.... Les gens nous reconnaissent quand même un peu : « Ah oui, vous êtes passé la dernière fois ». Puis, ça peut être très sympa. Faut dire ce qui est. Des fois, quand on va sur les lieux-dits. Le petit papi nous donne des pêches, du raisin, euh... Moi, j'ai eu des bouquets de fleurs, voilà, de tout. Bon, ça arrive pas tous les jours non plus, mais on a des petits cadeaux comme ça qui sont agréables. Ou l'hiver : « Oh, mais vous allez prendre un petit café ? Il fait froid dehors ». Alors que quand on fait ça à Tours, on est incognito.

(L'enquêtrice) Vous avez trop de compteurs à relever hors du domicile des clients... ?

— Oui, voilà, en plus. Mais les gens sont différents. La campagne, ça reste la campagne. C'est pour ça que, moi, je préfère largement la campagne (rires). C'est très très rare dans les circuits, car il y a des communes que je fais à 13 heures. J'ai terminé. Alors que d'autres jusqu'à 17 heures... Donc... il [son responsable] me met des circuits de Tours, des trucs assez faciles, accessibles, simples. Ou des rues qui se suivent, des rendez-vous. Mais moi, c'est pas mon fort [la ville]. Dès que je vois des immeubles. Quand je vois huit cents compteurs, je dis : « Non ». C'est pas que c'est compliqué, c'est pas dur : faut ouvrir les portes, relever, ouvrir, mais c'est inhumain complètement. Mais ça fait partie du travail. (Olivier, releveur de compteurs d'électricité et de gaz, prestataire extérieur d'ENEDIS, 17 juillet 2014)

Le contact direct caractérisant la relation avec les « bons » clients dans les zones rurales et périurbaines (disponibilité des clients, quelques paroles, marques de sympathie, etc.) est opposé, par les personnes que j'ai interrogées, au caractère impersonnel, sans face-à-face du traitement des interventions dans les villes. L'observation des situations de relation de service montre de surcroît que les professionnels font des écarts au règlement (comme le branchement d'une gazinière ou le fait de ne pas signaler une suspicion de fraude), pour réaliser un « vrai » travail de service au client, selon leurs points de vue.

2.2 Des conditions sociales et techniques de diffusion liées au caractère rural ou urbains des espaces concernés

La diffusion des compteurs Linky n'a pas été la même selon les territoires géographiques, non seulement en lien avec les caractéristiques des parcs de compteurs, mais aussi avec le type de relation de service précédemment mise en place dans de telles zones. La réception ne s'est donc pas déroulée de la même façon en ville et à la campagne, car les anciens compteurs y étaient différents et étaient parfois en moins bon état. Le territoire tourangeau est constitué de zones plutôt rurales, encore majoritairement équipées de compteurs électromécaniques, parfois anciens, tandis que le territoire lyonnais en milieu urbanisé est équipé massivement de compteurs électroniques.

Le déploiement du compteur n'allant pas de soi, les responsables d'ENEDIS, en lien avec les instances de concertation, ont vite été convaincus que la meilleure stratégie pour conduire l'opération de renouvellement des compteurs était d'adresser un courrier aux clients, d'organiser un rendez-vous lorsque le compteur était inaccessible aux techniciens-poseurs, de prévenir le client à son domicile lors de l'installation proprement dite, et finalement de le remplacer en son absence lorsque le compteur était facilement accessible (dans une cave d'immeuble ou dans la rue par exemple).

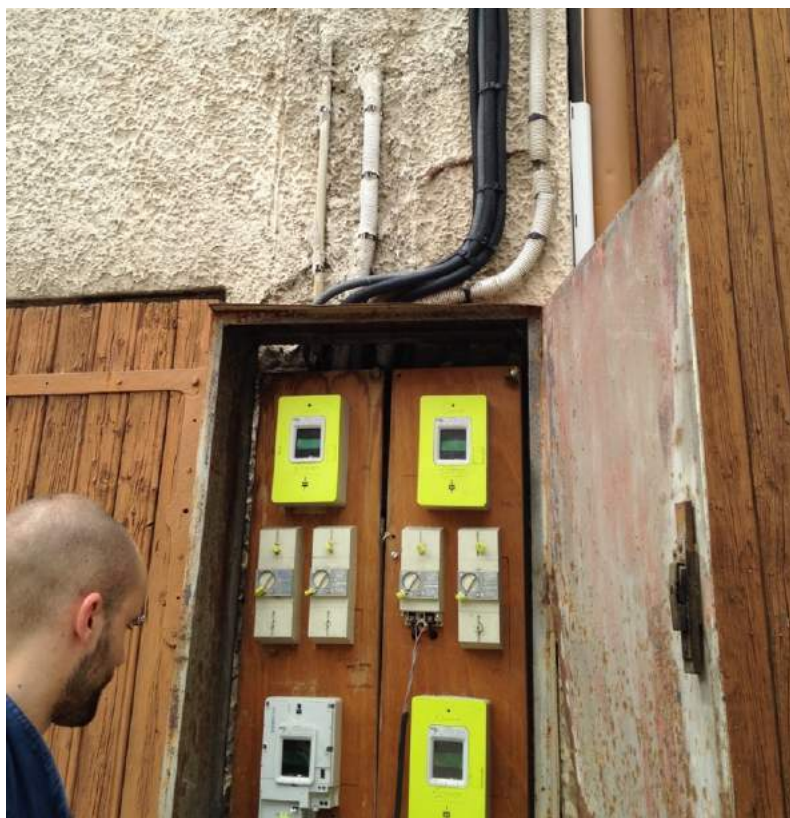
Pour les personnels de terrain du territoire rural, être ainsi responsable de l'implantation des compteurs Linky a impliqué de plus nombreux contacts avec la clientèle. En effet, dans les cent cinquante communes d'expérimentation d'Indre-et-Loire, 55 % des compteurs sont situés dans les habitations, ce qui nécessite la présence du client pour effectuer l'intervention de remplacement de l'appareil¹. L'intervention technique a nécessité de pénétrer dans le foyer et donc parfois de négocier l'intervention. En ville, l'implantation a souvent pu être réalisée directement dans les caves ou sur les paliers d'immeubles et donc sans un face-à-face avec le client, comme le résume Jean-Louis, responsable d'équipe en centre d'appels EDF à Saint-Étienne :

Parce que tout ce qui est compteur extérieur, ils [les compteurs Linky] sont posés. Ils [les poseurs] n'ont pas vu le client. (Jean-Louis, responsable du centre d'appels EDF, 16 mai 2014)

Cette photographie, prise lors des observations des tournées techniques en zone périurbaine, montre Christophe, un technicien clientèle à la fin de l'installation de quatre compteurs Linky. Facilement accessibles, ils sont regroupés sur l'un des murs d'une cour avec quatre maisons mitoyennes. Christophe a installé de nombreux compteurs Linky dans des tournées dédiées à la pose pendant deux ans. Puis il rejoint les services d'interventions auprès de la clientèle : changement de puissance, coupures pour impayés, remplacement de compteur. Ici, il a sonné aux portes pour les prévenir de l'intervention et leur annoncer une coupure de courant (pendant l'acte technique). Les clients étaient absents ce jour-là. Le technicien, comme l'autorise la réglementation,

¹ « Compteurs Linky : ERDF choisit l'Indre-et-Loire pour expérimenter son projet », dossier de presse, 18 mars 2009, p. 6.

a procédé à la désinstallation des anciens compteurs. Cette phase d'intervention sans face-à-face avec le client est centrale pour les responsables d'un tel périmètre opérationnel : « l'intervention client », expression traditionnelle dans les directions opérationnelles, est réduite, le temps d'intervention est jugé optimal, le client prête moins attention au changement de matériel.



**Photographie 1 — Quatre compteurs Linky raccordés dans la cour
d'une copropriété sans contact avec les clients. Zone
périurbaine.¹**

Les tensions ont été plus vives dans les zones rurales : l'afflux de plaintes a contraint les directions opérationnelles à improviser des réponses et à adopter un traitement différencié de la clientèle. Le recours à des « ambassadrices Linky » qui sillonnent le territoire avant et pendant les phases de déploiement a permis d'apporter des éléments d'information aux clients, et même de les former au fonctionnement du compteur². Une des nouveautés réside dans l'intégration du disjoncteur dans le boîtier. Appelé « interrupteur de coupure »

¹ Photo prise à Caluire-et-Cuire (Grand Lyon), le 21 mai 2014.

² Des ambassadrices Linky ? Il faut noter que la direction ENEDIS, inspirée par la campagne de communication de Veolia au tournant des années 2000 sur le traitement des déchets avec ses « ambassadeurs des déchets », propose aux directions opérationnelles de créer un dispositif similaire dédié à l'accompagnement de la diffusion du compteur Linky auprès des clients. Le plan de communication local comprend également la préparation de réunions publiques dans les lieux de déploiement. En Indre-et-Loire, trois personnes d'une vingtaine d'années sont recrutées en mars 2010 en intérim : un jeune homme et deux jeunes femmes. À la rentrée de septembre, le

(*breaker* en anglais), il remplace le traditionnel disjoncteur. Certains clients ne savent pas comment remettre le courant en marche après le passage du poseur. Les ambassadrices Linky opèrent des démonstrations de l'appareil sur les marchés, dans les halls de mairie ou même à domicile, comme le résume Élodie¹, la vingtaine, diplômée d'un master en *supply chain* et management, qui a sillonné les communes d'Indre-et-Loire pendant 14 mois (de 2010 à 2011) :

C'était : « Pourquoi mon compteur il saute ? C'est beaucoup plus sensible ? ». Et là, il fallait leur expliquer. On avait un camion, une maquette de compteur qui était branchée. Et on mettait plein de lampes pour le faire disjoncter. On expliquait aux gens comment faire quand ça disjonctait. Quand tu touches sur la touche « + », t'as tout un défillement. Donc, on leur expliquait toutes les infos qu'il pouvait y avoir sur le compteur. Et on avait un pupitre et des goodies. Le but, c'était de rendre ça... qu'ils aient moins peur. Il y a des gens qu'on a rencontrés sur des marchés... Je me rappelle d'une dame par exemple. Elle nous a dit : « Ah bah, vous voulez pas venir tel jour chez moi ? » Voilà. Et là, on est arrivés l'après-midi. On a passé l'après-midi chez elle. Elle a fait venir, je sais pas, on devait être 7, 8 dans le salon. Et là, on leur a expliqué le compteur, comment ça allait marcher, ce qu'ils voyaient sur le compteur, comment faire si ça disjonctait. C'était le genre de mini-réunion. On l'a fait qu'une fois. (Élodie, ancienne ambassadrice Linky, 9 juillet 2014)

Protéger le parc de compteurs traditionnels contre les dégradations ou l'obsolescence technique et fiabiliser les fichiers commerciaux en vue de réguler le paiement des factures et des impayés fait partie de ce qui est appelé en sociologie du travail les « routines professionnelles » chez ces personnels de terrain, autrement dit l'aboutissement d'expériences ancrées dans le temps et de « compétences maximales » (Dubuisson, 1998). En effet, chaque année, près d'un million de compteurs d'électricité (électroniques et électromécaniques) sont installés ou remplacés chez les clients dans tout le territoire². La généralisation a réactivé en revanche une tension inhérente au paiement de l'énergie dans des espaces sociaux déjà marqués par des conflits entre clients et professionnels, principalement dans les zones rurales. Certains clients, qui sont sensibles à la question de l'emploi de proximité des services publics et apprécient de recevoir les releveurs de compteurs tout comme les postiers à domicile, rejettent le compteur Linky, qui viendrait donc supprimer de telles interactions (Encadré n° 31).

jeune homme termine son contrat et celui-ci est remplacé par une autre jeune femme. Finalement, ce seront trois ambassadrices Linky, deux de niveau bac+2, la troisième de niveau master, qui seront amenées à se déplacer et à rencontrer les clients en différents points du département jusque l'année suivante, en 2011.

¹ Élodie sera d'ailleurs recrutée au terme de ce contrat d'ambassadrice pour rejoindre, dans le cadre d'un CDI, la cellule pertes non techniques et prestataires relève dans une des agences du département.

² Chaque année, les fabricants de compteurs produisent 1 million de compteurs électroniques : environ 500 000 compteurs à destination de nouveaux logements résidentiels neufs et 500 000 dans le cadre du remplacement de compteurs électromécaniques obsolètes ou défectueux.

Releveur : un métier de proximité apprécié parmi les clients à la campagne, menacé par le compteur Linky selon leur point de vue

Après que le releveur soit allé dans la cour d'un des clients (âgé d'une cinquantaine d'années, portant une chemise entrouverte) pour relever l'index de son compteur de la tournée de relèves, le client nous propose de nous rafraîchir. Il nous sert un verre de Coca-Cola. Je saisis l'opportunité pour poser des questions auprès du client sur les compteurs communicants.

L'enquêtrice : Vous n'êtes pas équipé de nouveaux compteurs Linky ?

Le client : Oh non, c'est bon comme ça... (refroidi, subitement agacé)

L'enquêtrice : Vous n'en voudriez pas, c'est ça ?

Le client : Ah non, j'en veux pas. Puis, y en a beaucoup qui en ont pas. Puis c'est dans les caves, machin... C'est bon comme ça, faut pas en faire un truc... non pas ça ! (...) Tout ça, c'est une question de fric. Il faut laisser ça comme ça. Quand on voit que tout augmente. Il faut des sous, hein ! (l'air las)

Le releveur : Et puis ça nous fait travailler encore, hein... les vieux compteurs, car une fois qu'ils seront mis... (...)

L'enquêtrice : Vous offrez un coup à boire à chaque relève ?

Le client : (d'un ton péremptoire) Pourquoi pas ? (Je souris : « Bien sûr, c'est sympa »)

Le releveur : C'est fréquent.

Le client : Quand le facteur, hein... ou les pompiers ramenaient le calendrier tous les ans à l'époque. Ils boivent un coup ! Mais il faut participer ! Ils veulent cinq euros. On est bien content que le facteur amène le courrier. À sa porte ! C'est ça qu'il faut voir. [...] Et quand le facteur est bien content : « Ah, tiens, c'est pas ça. Je retourne le chercher au bureau de poste ». Il est pas obligé. Vous attendrez demain. Mais tout est là... Maintenant les poubelles, c'est fini.

Le releveur : D'abord, on oublie la notion de service. Le service, c'est un dû alors que non...

L'échange se poursuit pendant quelques minutes. Le releveur prend la direction de la porte : Bon. Merci Monsieur. À dans six mois (le client entend mal, il répète).

Le client : Vous serez toujours aussi bien vu.

Le releveur : Ah ben, je sais ! (rires)

Ayant quitté le domicile du client, le releveur me dit :

C'est pour ça que c'est sympa la campagne. Ça a beau être une ville, mais pour moi c'est la campagne. [...] Il y a des gens qui n'en veulent pas [du compteur Linky], mais ce qu'ils savent pas, c'est que c'est obligatoire maintenant ! Ah non, y en a qui sont complètement contre. Ça c'est clair. (Observation réalisée le 17 juillet 2014)

La diffusion du compteur Linky a entraîné des problèmes opérationnels pour les agents de terrain : échanger et expliquer au client le nouvel appareil plus qu'à l'accoutumée, détecter les compteurs usés ou trafiqués, normaliser le matériel de comptage au regard des abonnements des clients, régulariser les anciennes conventions commerciales (voir *infra*). Jonathan, un technicien clientèle, chargé d'installer des compteurs Linky en Indre-et-Loire : « *Les gens, ils gueulent, car avant, ça fonctionnait et là, ils sont obligés d'augmenter leur contrat* » (entretien du 16 juillet 2014). On touche ici à la sensibilité différente des consommateurs et des professionnels. Pour ces derniers, la capacité technique et la fiabilité sont plus importantes que l'utilité qui peut en découler. Dans ce contexte, soit le client accepte de modérer sa consommation en fonction de son abonnement commercial, soit il accepte de payer le véritable abonnement et de consommer comme il en avait l'habitude avant l'installation du compteur communicant.

On observe une différence d'appréciation par les clients et les professionnels de terrain entre le bon et le mauvais compteur. Par comparaison, un compteur électrique peut être facile à juger pour un non-professionnel, même par un œil non averti puisqu'il s'agit d'en voir l'extérieur : la roue crantée tourne, la LED clignote, les index défilent sur le rouleau d'affichage ou l'écran LCD. Pour les personnes moins averties, ces derniers reçoivent une facture d'électricité et la paient. Justifiant de leur honnêteté, ils sont d'autant plus surpris par les disjonctions électriques générées par le compteur communicant-disjoncteur et de la demande de changement d'abonnement commercial par leur opérateur d'énergie. Ce que le client peut ignorer (ou parfois parce qu'il ne le fait pas remonter auprès des services commerciaux ; situation constatée dans les cas de fraude), c'est que le compteur d'électricité, à l'intérieur, n'indique plus avec précision la quantité d'électricité consommée, a une bobine ou une roue crantée un peu usée ou n'inclut pas le bon paramétrage tarifaire. Le client, en d'autres termes, la personne hors du champ des spécialistes de la métrologie, n'est pas perçu juge de la qualité et de la justesse du compteur. Pour contester la régularisation de sa facture et de son compteur, celui-ci devra faire appel à une demande d'étalonnage sur son ancien compteur.

Comme fréquemment évoqué dans la littérature sur la relation de service, les professionnels invoquent le bien du client. Cette préoccupation se décline dans une visée opératoire (remplacer l'appareil défaillant par exemple), mais également dans un souci plus général de le ramener vers une situation de normalité : le paiement de ses factures d'électricité. Les professionnels insistent toujours sur la nécessité de pouvoir le faire sur l'ensemble du parc, auprès de l'ensemble des clients, dans une logique de cohérence tarifaire. Dans ce contexte, l'installation du compteur met quelquefois les clients à l'épreuve. L'effet peut être immédiat, le nouveau compteur « saute » tandis que le précédent, parfois obsolète, ne disjonctait plus, le client consommant davantage ce que lui permet son contrat d'électricité. En somme, « le client était mal réglé », comme le résume Marie, cette ancienne responsable d'agence technique et qui a été chef de projet Linky pendant trois ans, durée moyenne de prise de poste dans les directions centrales :

(L'enquêtrice) Dans les médias, le compteur Linky a été assimilé comme le compteur qui disjoncte... ?

— L'idée que ça disjoncte, c'était pas nécessairement que le compteur disjoncte plus. C'est que le client était mal réglé. Mais si on avait prévu de lui changer un compteur classique, cela aurait été exactement la même chose. (Marie, ancienne responsable technique, Indre-et-Loire, 2 avril 2014)

Avant d'être régularisé, le client du fournisseur peut connaître une procédure longue. La difficile remontée d'informations des compteurs Linky au début de l'expérimentation, liés à des problèmes de conformité des systèmes d'information, a entraîné des retards assez longs. Six mois ont pu s'écouler avant que le client reçoive une lettre le sommant de payer et à contractualiser un abonnement supplémentaire. La différence de la consommation entre l'été et l'hiver dans les espaces domestiques équipés de compteurs Linky entraîne une régularisation en fin d'année. Les clients font face à de nombreuses disjonctions et ils découvrent l'insuffisance de leur puissance contractuelle, comme le rappelle Jean-Louis, ce responsable de centre d'appels à EDF :

En début de période de chauffage, des clients découvrent que la puissance-contrat ne suffit plus... Donc, ils sont obligés de prendre un abonnement supplémentaire. Donc, on leur explique qu'on est gentils, qu'on ne fera pas de redressement, que ça fait longtemps qu'ils ont bénéficié indûment [il insiste sur ce mot] d'une puissance... (Jean-Louis, responsable du centre d'appels EDF, 16 mai 2014)

En effet, le compteur Linky devient un révélateur des quantités d'électricité effectivement consommées, au regard des fichiers commerciaux du client et du branchement de l'électroménager sur place. Les professionnels déclarent qu'il a pu arriver que les clients, jugés de bonne foi, découvrent cette situation. Malgré les campagnes dédiées au remplacement des compteurs défectueux menées par ENEDIS, il subsiste des compteurs déréglés, mais également des disjoncteurs, qui contrôlent le niveau de puissance (de 3 à 33 kilowatts) qui sont déréglés. Dans ce contexte, on ne peut guère être surpris par ces cas de non-conformité, seulement découverts lors de l'installation du compteur Linky. Auprès des clients qui se présentent à eux ou qui leur téléphonent sur ce motif, les professionnels des services commerciaux d'EDF ont, comme mentionné plus haut, une palette de ressources (discours culpabilisateur, marques de sympathie, formes de gratifications comme le fait de ne pas demander de rattrapages de factures). Du côté des services techniques, ils se déresponsabilisent de la situation, comme l'impose le règlement alors que la situation pourrait nécessiter que le client ait plus d'explications. Les techniciens incitent les clients à se tourner vers leur fournisseur d'énergie, seul responsable de leur facture d'un point de vue contractuel. Les professionnels prennent aussi le temps de jauger le client (tonalité de la voix, vocabulaire employé, comportement agressif ou pas) pour anticiper le type de réponse qu'ils lui donneront. D'ailleurs, il est intéressant de noter le paradoxe de professionnels invoquant régulièrement le bien des clients tout en ayant une

image assez négative de ces mêmes clients. C'est ainsi qu'ils considèrent que les clients qui persistent à refuser de payer un abonnement plus élevé sont de mauvaise foi, ce qui contribue à la construction d'un discours moralisateur et culpabilisateur de cette poignée de clients.

En centre d'appels du fournisseur EDF, certains appels sont particulièrement longs auprès de ce type de client et les téléconseillers estiment important de prendre le temps d'expliquer au client, tout en marquant de signes de gratification (réassurance, connivence) et en signalant l'avantage du suivi de la consommation que permet le compteur Linky, même si le client reste insatisfait de la situation, comme l'explique Inès, téléconseillère spécialisée sur le sujet Linky :

(Elle imite ce qu'elle dirait à un client mécontent de sa régularisation tarifaire) « Là, au jour d'aujourd'hui, c'est vrai que vous allez payer un abonnement plus cher. Mais d'un autre côté, ce compteur-là qui va être communicant, s'il l'est pas tout de suite ou qui est maintenant communicant, vous allez suivre encore mieux votre consommation. Alors que vous le faisiez pas forcément avant ». Malgré tout, ça a un avantage, quoi ! Donc, c'est vrai que c'est à nous conseiller sans..., alors il faut pa... On est là pour rassurer le client, mais c'est pas pour masquer en fait une..., tu vois ce que je veux dire ? On le rassure. Enfin, il a besoin de savoir pourquoi.

(L'enquêtrice) Et du coup, ils acceptaient la situation ? Ils prenaient un abonnement au-dessus de leur puissance habituelle ?

— Ça leur convenait pas forcément. La réponse, comme je disais, le client dans la satisfaction, en fait, il peut être content par le fait qu'on l'ait pris en charge pour lui expliquer. Mais il va pas forcément être content parce qu'il s'attendait pas à payer un abonnement un peu plus cher par exemple, voilà. Mais malgré tout, il peut quand même être content qu'il ait eu la réponse : « Oui, je paie parce que ». Donc, malgré tout, ça peut lui convenir aussi. (Inès, téléconseillère experte, spécialisée sur le portefeuille de clients Linky, EDF, 16 mai 2014)

La comparaison entre les anciens index et les nouveaux (basés sur le compteur Linky) sont aussi des indices pour eux afin de déterminer le fait que l'équipement domestique était inadapté à leur abonnement. Certains clients se montrent insistants dans l'échange et refusent d'opter pour un abonnement supplémentaire et de payer le supplément. Il est arrivé que pour sortir de cette impasse, les téléconseillers, entre eux, se fassent passer pour le chef, auprès de clients agressifs ou parmi ceux qui demandent simplement à parler à un responsable. Toutes ces tactiques permettent en principe de parvenir à ce que les clients acceptent, parfois à contrecœur, le changement d'abonnement. On ne peut que constater que le but de cette technique, est tout à la fois d'éduquer le client (le ramener à son statut d'utilisateur d'un service d'énergie devant être payé) et d'inverser le rapport de domination, en montrant, par ses attitudes civiles, sa supériorité. Autrement dit, le client, dont l'espace domestique a été équipé d'un compteur Linky, a une palette de ressources bien plus limitée pour contester la régularisation de sa facture.

2.3 Orienter les clients, parer aux réclamations

Les professionnels ont dû faire face à de nombreuses demandes d'information et de réclamations entre 2010 et 2011, en particulier lors des phases de pose ou à la réception des factures de régularisation.

Depuis le milieu des années 2000, suite à des demandes nationales des fournisseurs d'énergie de réduction des pertes non techniques et des impayés et pour répondre à des objectifs internes associés à des sanctions financières, les responsables des agences techniques doivent appliquer des politiques de contrôle et de normalisation du matériel de comptage. Ces politiques se sont d'ailleurs renforcées de manière concomitante à la diffusion des compteurs Linky, à partir des années 2010.

Ainsi, dans le périmètre d'activité des parcs de compteurs traditionnels (compteurs bleus et électroniques), on propose aux releveurs des primes d'activité lors de la détection de fraudes dans les foyers ou les petites entreprises. Depuis 2012, les acteurs opérationnels rencontrés dans les agences techniques évoquent les menaces de sanction économique agitées par les fournisseurs d'énergie dans les cas de factures impayées : le distributeur sera redevable d'une sanction de cent cinquante euros pour une coupure non réalisée dans le foyer débiteur. Les releveurs de compteurs, souvent prestataires, sont également incités par le commanditaire ENEDIS à relever de manière plus précise que les années précédentes lors de leur tournée de relève, en particulier lors de l'emménagement de nouveaux clients dans les logements. L'activité de relève est ainsi sous la surveillance des services commerciaux, ce qui implique d'exercer son pouvoir de contrôle en obligeant les releveurs à passer par le dispositif du PDA et à accepter les alertes clients. L'obligation d'utiliser de tels dispositifs limite l'autonomie de l'agent : il n'a plus un total pouvoir de négociation avec les clients dans les foyers. Comme l'indique Olivier, releveur de zones rurales, une politique économique accompagne la nouvelle gestion du paiement du « moindre kilowattheure » afin d'inciter les clients à contractualiser auprès de leur fournisseur d'énergie dès leur arrivée dans le logement pourvu d'un compteur actif :

Il y a un historique chez EDF, mais ici, on a les alertes [sur le PDA]. Mais nous, on a plus de visu sur les anciennes consommations [...] [Aujourd'hui] on laisse beaucoup de papiers d'avis de coupure pour l'électricité et de gaz. Parce qu'avant, on avait une petite marge, car la personne qui venait de s'installer euh... [il imite le client] « Oui, ben j'ai pas encore ouvert mon contrat, je le fais là ». Je lui ai ouvert il y a deux jours alors qu'il était pas enregistré. Mais maintenant, on laisse plus d'avis de coupure entre guillemets. Alors qu'avant, avec le visu, on avait une marge. Maintenant pour un kilowatt... car les chiffres sur les anciens compteurs peuvent tomber...
(L'enquêtrice) C'est-à-dire ?

— Ben, ce sont des rouleaux. C’est des vieux compteurs. Au bout d’un moment, le truc, il tient pas. Sur des compteurs qui étaient coupés, du 1, il passait au 2. (La molette) elle est trop ancienne, ça arrive. [comme] sur les compteurs de voiture qui peuvent prendre des kilomètres alors qu’elles ont pas roulées. Donc, on voyait bien : c’était un compteur coupé. Il n’y avait personne, y a personne qui a tiré dessus, y a plus de courant : on mettait pas d’avis de coupure. Tandis que là, on met un avis de coupure sur parfois un kilowatt ou un mètre cube sur le gaz. On met des avis de coupure sur tout. Dès qu’on a une alerte, on met un avis de coupure. (Olivier, releveur de compteurs d’électricité et de gaz, prestataire extérieur d’ENEDIS, 17 juillet 2014)

Cette politique suppose une traçabilité des clients et de leurs consommations plus systématique qu’elle ne l’était les années précédentes et beaucoup plus de « papiers » comme le dit Olivier. Or, intervenir sur les compteurs électriques, mais aussi sur les disjoncteurs placés dans le domicile, n’est pas chose aisée pour vérifier la « bonne puissance électrique » — au vu du contrat d’abonnement du client. Le technicien clientèle doit obtenir un rendez-vous en face à face avec le client. Parce que les prestations apportées par les services des énergéticiens sont réalisées en coproduction et parce qu’elles renvoient à tout un système (compteur, disjoncteur, fichiers commerciaux, contacts éventuels), il faut obtenir la coopération des intéressés à la qualité de service. Contrairement aux compteurs d’eau, les énergéticiens ne sont pas soumis à un changement régulier des appareils ni à une vérification métrologique, ce qui conduit à des erreurs de calculs et de tarification.

Parmi les objectifs de conception, le compteur Linky a été pensé pour s’inscrire, dans certains cas, dans le cadre d’un échec de la relation marchande. De plus, ces politiques de contrôle se sont heurtées aux règles de métiers imposées aux agents techniques. Les lois d’organisation des marchés de l’énergie définissent les responsabilités en matière de gestion des matériels de comptage (compteur, coupe-circuit, disjoncteur) et de contrats de fourniture d’énergie. Dans la relation de service, les techniciens sont les seuls à être face aux matériels tandis que les commerciaux sont en contact avec les clients par téléphone, sur Internet ou dans les boutiques. Or les techniciens ne sont pas autorisés à évoquer la partie commerciale. Il leur est intimé de conserver une relation de service uniquement technique, alors même qu’il est parfois impossible de la mettre en œuvre. Autrement dit, les professionnels de proximité des services techniques (qui se déplacent à domicile) n’ont pas le droit de « parler facture et abonnement » au client alors même que le matériel de comptage sur place — niveau de puissance, abonnement, tarif — nécessiterait parfois des explications, et même un peu plus. La libéralisation du marché et les profondes réformes du secteur ces vingt dernières années ont eu pour conséquence que les techniciens et les releveurs (appartenant au distributeur d’énergie ENEDIS) n’ont pas le droit d’« occuper le terrain » du fournisseur d’énergie.

Tout cela se rejoue dans l’environnement d’aujourd’hui : depuis le début des années 2010, les professionnels de terrain ont été nombreux à devoir

mettre en œuvre les politiques de régularisation des abonnements accompagnant l'installation des compteurs Linky. Ces politiques (lutte contre la fraude, repérage des disjoncteurs et des compteurs dérégulés, réduction des Accès Libre Service, détection des compteurs oubliés) ne se sont pas imposées sans difficulté. En effet, elles renvoient à des déplacements relatifs au métier des énergéticiens, des déplacements qui restructurent la relation de service et les pratiques avec les clients. Les séquences d'observations dans les services techniques montrent les rappels à la règle du management intermédiaire aux techniciens lorsqu'ils « débriefent » en fin de journée. En particulier s'ils avouent par erreur l'évocation de factures ou de consommations en euros auprès des clients ou s'ils ne se sont pas déplacés chez les clients en situation d'impayés, préférant couper à distance l'électricité *via* le compteur Linky, le management leur demande de s'en tenir aux engagements juridiques et contractuels imposés par les marchés de l'énergie. Certains clients continuent à inverser les rôles des acteurs du marché et à se rendre directement à leur ancien espace d'accueil « EDF-GDF » pour traiter leurs problèmes de contrats, régler leurs factures, demander assistance. On ne peut leur reprocher le poids de décennies d'histoire commerciale dans les habitudes de la relation avec l'entreprise publique. Des clients continuent à venir demander conseil auprès des services techniques sur leur offre commerciale dans les anciens lieux d'accueil du public (Encadré n° 32). Les agences techniques d'ENEDIS ou les locaux des anciennes boutiques EDF conservent les traces matérielles laissées par leurs anciennes fonctions : posters, affiches, signalétique. Les professionnels des services techniques canalisent ces demandes et les renvoient vers le fournisseur. Ces professionnels n'ont plus les moyens techniques de traiter ces demandes, et les écarts à la règle semblent peu fréquents. Ils ne peuvent plus s'appuyer sur les grilles des tarifs d'énergie ou le calendrier des prestations commerciales variables selon les fournisseurs pour venir directement en aide aux clients désorientés.

Réorienter les clients vers leurs fournisseurs,
ou les traces d'un ancien accueil client de la DGES dans une agence technique

J'entre dans l'*open space* dans lequel travaille l'équipe dédiée aux interventions de la clientèle d'ENEDIS en zone rurale, dans le pays du Chinon (en Indre-et-Loire) : les bureaux des techniciens, les piles de dossiers clients, une salle dans laquelle sont stockés des compteurs d'électricité neufs. Des affiches de prévention et de sécurité sont affichées au mur : « il faut couper hors tension électrique ».

Sur l'un des côtés, je remarque de vieux kakémonos d'accueil EDF. Un bureau est en face de deux portes vitrées. Deux chaises sont placées côte à côte, ce qui ressemble à une salle d'attente. C'est un ancien espace accueil des clients. Il paraît fantomatique, le bureau est vide, il n'y a pas d'ordinateur ou de piles de dossiers sur la table. Cet espace est séparé par un grand paravent en plastique derrière lequel on retrouve l'*open space*.

Le responsable hiérarchique du service explique que cet espace d'accueil date de « l'époque de la DGES » (datant des années 1990) pendant laquelle les dossiers des clients étaient gérés dans leur globalité de la dimension technique à la partie commerciale, contrairement à aujourd'hui. Le service accueillait l'ensemble des clients pour toute question relative à un raccordement, une facture ou un changement de puissance électrique. Les individus faisaient le tour du bâtiment et entraient par la cour. Ils étaient accueillis par un commercial qui répartissait, selon les demandes de la clientèle, les tâches à l'équipe. Tout est resté en état, les meubles ont été repoussés dans un coin, les kakémonos sont toujours debout.

Le responsable évoque les allées et venues de quelques clients aujourd'hui, plutôt âgés, qui continuent régulièrement de se rendre dans cet ancien accueil. Il déclare que ces clients pensent pouvoir obtenir une information ou une prestation de service « d'EDF » en tant qu'opérateur historique. Lorsque les demandes relèvent du périmètre technique, les agents se chargent d'y répondre. La plupart du temps, les demandes de clients concernent le périmètre professionnel des services commerciaux, désormais pris en charge par le fournisseur EDF ou un autre opérateur. Régulièrement, les professionnels de cette agence technique invitent ces clients à contacter leur fournisseur d'énergie.

Encadré n° 32 — Le travail relationnel d'ENEDIS : orienter les clients chez leur fournisseur d'énergie

Toutefois, ici et là, quelques personnes témoignent de petits arrangements. Jonathan, un jeune technicien clientèle explique les pratiques de traitement différenciées à l'égard des personnes âgées à la campagne, accordées par un ancien releveur de compteurs qui l'avait initié avant de prendre sa retraite en 2012. Celui-ci se montrait plus compréhensif et disposé à l'arrangement avec des clients en situation de vulnérabilité, systématiquement catégorisés en situation d'impayés par l'organisation même lorsque le client semble s'affranchir des règles de l'organisation et vouloir payer sa facture directement à domicile auprès de l'agent de terrain :

Quand je suis arrivé, je remplaçais quelqu'un qui partait à la retraite. Donc on partait à deux... On travaillait pas mal de temps. (...) Pour les impayés... il me disait qu'il avait une personne qui avait toujours été habituée qu'il paie son électricité quand c'est le releveur qui venait. Il [le technicien qui a ensuite pris sa retraite] prenait le chèque comme ça se faisait il y a vingt ans, mais ça se fait plus maintenant. Il [le client] a jamais voulu changer. Et à chaque fois, il avait un impayé. Il [son ancien collègue] savait très bien qui c'était. Il y allait, il [le client] lui payait un petit café. Et il lui donnait le chèque. Lui [le client] il attendait que quelqu'un vienne. (Jonathan, technicien d'interventions, 16 juillet 2014)

Un tel phénomène se rejoue avec la diffusion des compteurs Linky. Les personnes seules, les personnes âgées sont régulièrement citées par les agents

en faisant référence au champ émotionnel, réduisant la proximité physique avec ces dernières. L'arrivée du compteur Linky dans ces ménages isolés est qualifiée par des termes qui relèvent de la compassion et de l'empathie, comme le signale Christophe, le technicien clientèle junior :

Ces personnes-là, tu leur mets un compteur Linky... Elles sont paumées. C'est des fermes toutes seules. Il voit une personne, un releveur, un facteur, c'est énorme... Tu leur mets un compteur Linky, ça fait une personne en moins qui passe pas ! (Christophe, technicien clientèle junior, 21 mai 2014)

De surcroît, l'idée d'un compteur utile aux clients dans leurs espaces privés, associée au spectre d'un essor de services marchands par l'entremise du compteur Linky, alimentait la controverse lors des échanges sur place ou par téléphone. Pendant les deux premières années d'expérimentation, une erreur de communication d'ENEDIS laisse entendre que le compteur sera payant.

L'erreur magistrale qu'on a commise, c'est quand on a commencé à annoncer effectivement... [le coût mensuel du compteur dans la presse]. Ça, je me souviens parce que c'est moi qui l'ai sorti dans la presse la première fois. Donc, je m'en veux. Le national m'a demandé de le faire. J'ai cru qu'ils étaient plus intelligents que moi, ce qui est sûrement vrai d'ailleurs. Mais j'ai été raconté que le compteur Linky : « C'était 1 euro par mois pendant 10 ans ». Mais [ça] c'est venu de Proglio [le PDG du Groupe EDF] (...). Mais ça a été un choix de l'entreprise effectivement d'avoir cette communication-là et je pense que c'est une des plus belles erreurs de com' que nous ayons commise. (Jean-Marc, directeur territorial, ENEDIS, 11 juillet 2014)

Cette information est reprise dans les médias et circule dans les quartiers et en ligne : elle se traduit par l'obligation du client à payer entre 120 et 300 euros (les calculs diffèrent entre ceux d'ENEDIS et de journalistes). Ainsi, les clients sont parfois suspicieux à l'installation de l'appareil. Un technicien dans les zones rurales :

Quand on allait poser un compteur [Linky], souvent fallait que tu parles. Fallait déjà que tu argumentes avant d'arriver à le poser pour qu'il l'accepte, car il [le client] sortait des trucs qu'il croyait. On lui avait dit qu'avant qu'on parte, fallait qu'il donne trois cent euros... Y a tellement eu d'informations fausses de partout. Les gens écoutent ce qu'on leur dit. Les gens, quand ils nous voyaient arriver, ils nous... ouvraient pas la porte... ! Quand t'arrives, c'est à toi de basculer dans l'autre sens. C'est pas toujours évident ! Bon, après à la longue, ils acceptaient, car ils se sont aperçus... qu'enfin, c'était peut-être pas mal... Car sur la totalité, y en pas eu tant que ça des gens qui s'opposaient. (Technicien clientèle, zone d'Indre-et-Loire)

Il faut tenir compte de la part que prend le travail des agents de terrain pour réaliser l'installation et la mise en fonctionnement des compteurs Linky jusqu'au bout. Les personnels de terrain, nombreux à participer à l'expérience, ont canalisé les réclamations et orienté la clientèle vers les services compétents. En cas de tensions ou lorsque l'interaction s'attarde, les agents techniques orientent régulièrement les clients vers leur fournisseur ou vers le service des réclamations pour respecter les exigences d'efficacité d'interventions et de pose¹. On observe une variation de cette règle selon les profils de clients. Ces derniers confondent souvent les périmètres des services et ont recours à tous les acteurs du marché (fournisseurs, dépanneurs, ENEDIS) pour faire entendre leur mécontentement. Les professionnels des services techniques n'hésitent pas à s'écarter de l'injonction organisationnelle pour aider les publics les plus fragiles à contacter les services commerciaux.

Nous, on les renvoyait vers le fournisseur. Ou des fois, on appelait même le fournisseur avec eux parce qu'ils avaient des problèmes. Et on leur montrait bien qu'il y avait une séparation entre nous. Parce que nous, normalement, on n'a pas le droit de dire : « On va appeler EDF ». Et puis, il y avait des personnes âgées... [Elle imite un client âgé] : « Oui, mais j'essaie d'appeler, mais ils me demandent de faire le 1, le 2 ». Les gens étaient paumés. Donc forcément, nous, on appelait. (Élodie, ancienne ambassadrice Linky, ENEDIS, Indre-et-Loire)

La dimension réglementaire et économique de la relation s'efface au profit d'une relation individualisée. Le client n'est donc plus restreint à un indice de pose Linky, mais il est saisi à travers la spécificité de l'histoire de sa relation de service auprès du principal opérateur (EDF) et la représentation qu'il en donne. En accordant du temps au client pour expliquer le fonctionnement du compteur, en l'aiguillant vers les services et les entreprises compétents, ces agents contribuent à définir le contenu d'une relation solidaire, malgré les contraintes d'efficacité et les exigences de rentabilité qui pèsent sur eux. Les évaluations de l'activité sont multiples : directement des directions opérationnelles et de leur hiérarchie de proximité, mais aussi de la part des directions centrales et du régulateur d'énergie.

Une fois passée une période intense de résolution des litiges, les compteurs Linky sont perçus différemment par les équipes opérationnelles et le management de proximité : ils sont réappropriés comme un outil venant aider à simplifier et pacifier la relation de service. En effet, ces nouveaux compteurs électriques s'appuient sur d'importantes évolutions fonctionnelles et numériques : transmission automatique des index de consommation aux serveurs informatiques, commandes à distance de l'appareil (mise en marche, coupure, changement de puissance, etc.), ou encore supervision à distance des réseaux électriques et de leurs dysfonctionnements qui contribuent à la pacification de la relation de service (Cihuelo, 2016 ; Danieli, 2016, 2018).

¹ Le client reçoit un courrier personnalisé 30 à 45 jours avant la pose du compteur pour l'informer. Un site Internet renseigne les clients et partenaires, un numéro d'appel gratuit est mis à disposition pour la clientèle.

2.4 La transparence par les nouvelles quantifications : les jugements liés à la vente de l'énergie

Dans le cas où les abonnements des clients sont inadaptés à leurs pratiques de consommation, les professionnels de terrain apprécient, avec l'installation du compteur Linky, la capacité à régulariser les contrats des clients. Ils ont le sentiment de pouvoir leur rendre un service adapté à leur consommation.

Des fois, on a des clients, on s'aperçoit... Ils ont un abonnement à 36 [kilowattheures] et ils en ont besoin que de 9 (...) Donc ça, le Linky, l'avantage, c'est qu'ils vont pouvoir (...) modifier, être beaucoup plus précis, leur proposer un abonnement mieux adapté, ça, c'est sûr. (Rosalie, gestionnaire de rendez-vous Linky, ENEDIS Indre-et-Loire, 1^{er} juillet 2014)

Inversement, une des difficultés rencontrées par les agents est liée au manque de moyens (financiers et en termes de ressources humaines) pour accomplir un travail en profondeur, ce qui contribue au développement d'un discours positif sur le nouveau compteur.

C'est vrai qu'on voit les avantages plus pour le distributeur peut-être que pour le client aujourd'hui. Le compteur Linky, ça va être des gains financiers impressionnants [pour le distributeur et les fournisseurs d'énergie] parce tu fais une téléopération à distance. [Au sujet du service Accès libre énergie qui permet de consommer l'énergie pendant 12 semaines avant de contractualiser auprès du fournisseur :] Et tu mets au bout des 12 semaines le compteur à 1 000 kilowatts. Tandis que là, tu peux rien faire. (Julie, responsable de la mission antifraude, ENEDIS, 9 juillet 2014)

Ou autrement dit par Alexis, un autre responsable d'agence technique :

[Au sujet de la situation des clients sans contrat] Chose qui est par Linky, quand la communication se passe bien, fortement limitée. Parce que non seulement, le client quand il résilie, le lendemain le compteur passe à mille watts et donc limite fortement la puissance. Ça permet de rentrer d'abord de la lumière, éventuellement de mettre un frigo, mais ça ne permet pas d'aller bien plus loin. Donc, ça incite vraiment le client à souscrire un contrat. Là, les PNT disparaissent d'elles-mêmes. Nous, ça permet de gérer nos PNT qui font quand même partie intégrante du projet par rapport à la CRE. Par rapport aux clients, ce n'est pas quelque chose qu'on va forcément aller lui dire. Quand il appelle en disant : « Ça n'arrête pas de disjoncter ». On explique quand même que c'est la procédure. Que quand le prédécesseur s'en va, on abaisse la puissance pour inciter à souscrire un nouveau contrat. (Alexis, responsable d'agence technique, 21 mai 2014)

La diffusion du compteur Linky fait l'objet de discussions éthiques sur la vente de l'électricité. Les possibilités de fraude ou les difficultés de coupures pour factures impayées associées aux anciennes générations de compteurs heurtent les valeurs du management technique, car elles se traduisent par une gratuité pour certains publics alors même que l'énergie est un bien payant, comme l'impose la législation française¹. Marie, ancienne manager d'une agence technique d'Indre-et-Loire le résume dans l'extrait suivant :

Soit on décide que l'énergie est un bien public, que c'est à personne et que tout le monde a droit et que la collectivité paie [...]. Soit on dit que chacun paie son énergie et ceux qui paient pas... ben... sont coupés. Quand on va chez le boulanger, pour avoir du pain, on le paie. [ici, avec l'électricité] C'est pareil. (Marie, ancienne chef d'agence en Indre-et-Loire, 2 avril 2014)

Plusieurs travaux ont déjà abordé l'importance des jugements moraux et des affects des professionnels au contact des publics dans les activités du *front office* destinées à fluidifier l'application de procédures et de directives décidées au sommet de l'État que ce soit dans les caisses d'allocations familiales (Dubois, 1999), les centres des impôts (Spire, 2012) ou dans les services sociaux (Fassin, 2013)². Le secteur de l'énergie, dont la vente est conditionnée à une série de règlements et de procédures décidée par les pouvoirs publics ou établie par la hiérarchie, n'échappe pas à cette règle. Dans ce secteur d'activité, les décisions des professionnels, lorsqu'ils ont affaire aux clients démunis, ne sont pas dénuées de jugements moraux dans l'application des procédures (Caron, Durand-Daubin, 2015). Cécile Caron et Mathieu Durand-Daubin montrent que « *les professionnels ne peuvent pas s'appuyer sur les règles existantes. En effet, les situations des clients démunis sont en écart vis-à-vis des situations décrites dans les procédures* ».³ Ce qu'il faut comprendre ici, c'est le fait que les professionnels tiennent un rôle moral : ils prennent des décisions vis-à-vis des clients dont les situations réelles échappent au contrôle des règles établies par leur hiérarchie, en particulier parce que celles-ci reposent sur les initiatives de ces clients vis-à-vis des services d'entreprise. Les agents de proximité négocient ce que les auteurs appellent une « morale de l'aide » autour des dispositifs de solidarité énergétique à partir des « bons

¹ Exception faite pour ceux qui, dans des situations de revenus limités, pourraient solliciter des mesures de compensation aux services de la clientèle du fournisseur ou aux mairies : aides municipales à l'électricité, octroi du Tarif Première Nécessité, facilités de paiement.

² L'auteur de l'ouvrage *Juger, réprimer, accompagner : Essai sur la morale de l'État* (Fassin, 2013) ne se limite pas à des enquêtes dans les services sociaux, mais a aussi enquêté dans des services publics hétérogènes (services de la police, instances judiciaires, espaces carcéraux, centres de santé mentale). Il observe un travail moral de l'État auprès de « ceux qui font l'État ». Les décisions des agents de l'État, lorsqu'ils ont affaire à des publics souvent de milieu populaire, précaire et d'origine immigrée, ne sont pas dénuées de jugements moraux dans l'application de procédures et de directives décidées au sommet de l'État. Les débats incessants autour des problèmes sociaux auxquels les agents de l'État sont confrontés ordinairement font apparaître un État simultanément dans des fonctions contradictoires d'État social en recul, d'État pénal en expansion et d'État libéral qui en attend toujours plus de ses administrés.

³ *Ibid.*, p. 113.

comportements » et du mérite des clients : « la morale de l'aide n'est pas fondée sur des jugements subjectifs et personnels, mais fait l'objet d'une élaboration collective qui s'incarne dans des dispositifs techniques propres à chaque métier ». ¹ Les auteurs parlent ici « d'entraide » et de « rapport humain ». Autrement dit, cela veut dire que sur le dossier d'un client démuné, plusieurs professionnels participent et évaluent avec les connaissances de chacun à différentes étapes de gestion le caractère méritocratique, et ce faisant, ils décident d'aider de fluidifier le recouvrement des factures... ou de sanctionner le client (*ibid.*).

L'introduction du compteur Linky entraîne une réévaluation de ces arrangements. Par exemple, l'installation d'un compteur Linky peut permettre d'identifier les compteurs anciens qui ont été trafiqués. Toutefois, les agents chargés de diffuser, d'expliquer et de justifier le compteur Linky se heurtent aux régularisations commerciales anciennes auprès de clients. Un responsable d'équipe apporte un éclairage sur les formes d'adaptation et les arrangements tarifaires des agents pris dans les années 1980-1990 à l'égard de ménages dont le logement a été équipé de compteurs triphasés. Dans le cadre du renouvellement des réseaux électriques, la puissance mise à disposition auprès de ses clients était supérieure à la puissance qu'ils avaient contractée dans leur contrat avec l'opérateur d'énergie, comme l'explique Frédéric, responsable de la mission pertes non techniques à ENEDIS :

Les puissances supérieures au contrat datent de l'époque du changement de tension (quand on est passé du 110-240 volts au 240-380 volts). Il y a eu une sorte de geste commercial sur les comptages triphasés dont le client pouvait profiter jusqu'à résiliation de son contrat. Puis au fil du temps, lorsqu'un client était remplacé par un autre, ces puissances ont été régularisées. Beaucoup de clients qui avaient connu le changement de tension étaient encore dans leur logement au moment de la pose Linky et bénéficiaient encore du geste commercial. Par contre, le fameux geste commercial, datant d'il y a environ trente ans, n'a pu cette fois être reconduit... (Frédéric, responsable de la mission pertes non techniques, ENEDIS, échanges par mail le 25 juillet 2014)

Sur ce point, être responsable du déploiement du compteur Linky en zone rurale ou en zone urbaine n'exige pas le même travail. La forte présence de compteurs triphasés dans les zones rurales suppose de rencontrer davantage de problèmes auprès des clients lors de l'installation et de l'utilisation des compteurs Linky. Cette asymétrie entre zone urbaine et rurale est redevable à l'installation des réseaux et de compteurs triphasés spécifiquement dans les zones rurales dans un souci de préserver la qualité de la desserte du courant et de sa tension électrique, comme l'explique Jérôme, sous-directeur territorial Indre et Loire et chef de projet Linky de la zone tourangelles :

¹ *Ibid.*, p. 116.

On allait dans des communes [pour installer les compteurs Linky]. Et derrière, vous avez ce qu'on appelle lot par lot le nombre de fils [par compteur]. Donc là, vous avez 14 000 compteurs monophasés et 8 600 triphasés. Donc, le lot 1 est très fortement représenté en [compteurs] triphasés. Comme le lot 5 d'ailleurs : on avait 4 000 triphasés sur 6 800 et plus que 50 % de triphasés... On voit qu'en gros, on était à 40 % de triphasés dans la zone rurale. Et à Lyon, ils étaient à un taux de triphasés beaucoup plus faible que ça.

(L'enquêtrice) Comment ça se fait qu'il y ait plus de... [compteurs triphasés en zones rurales]

— C'est propre au rural. N'importe où en France dans les communes rurales, vous trouverez plus de triphasés. Enfin, une proportion de triphasés importante par rapport au niveau national. Dès qu'on est en zone urbaine, le câblage, c'est deux fils. C'est lié aux usages et à la nature du réseau pour pas trop le charger parce que c'est des réseaux souvent aériens en fil nu avec des distances assez longues dans les zones rurales.

(L'enquêtrice) Et donc, c'était plus facile de brancher du compteur triphasé dans ces zones géographiques ?

— Voilà, pour avoir... Parce que c'est équilibré et ça limitait les chutes de tension. Quand on est en monophasé, on crée beaucoup plus de chutes de tension. Donc, on va dire que c'est le poids de l'histoire électrique dans son ensemble qui fait qu'en rural, le triphasé est surreprésenté par rapport à l'urbain (Jérôme, sous-directeur territorial, 1^{er} juillet 2014).

On sait également que l'introduction de tranches horaires et saisonnières à partir de 1957 par EDF a été suivie de tarifications spéciales accordées en fonction des zones géographiques. L'entreprise accordait un tarif spécial en guise d'indemnisation aux régions qui avaient accepté la construction de centrales nucléaires sur le territoire (Morsel, 1996, p. 990). La zone pilote étudiée en Indre-et-Loire inclut un centre nucléaire de production (CNPE) de Chinon. Aussi, peut-on supposer que des tarifs spéciaux, programmés dans le compteur et le disjoncteur des clients de ce territoire, aient pu subsister jusqu'aux années 2010.

Les clients concernés ont pu également refuser l'installation du nouveau compteur, et pas seulement des clients, mais aussi des agents EDF. Aussi, lors de l'installation des compteurs Linky dans les communes de Chinon et de Bourgueil, plusieurs agents EDF, travaillant à la centrale nucléaire, s'y sont opposés. Ces derniers craignaient l'abolition du tarif « agent EDF » et la programmation de nouveaux tarifs avec l'installation du nouvel appareil. Ces désaccords n'ont pas fait l'objet d'articles dans la presse et ont été réglés en interne. Cette opposition était connue des services opérationnels de la direction d'ENEDIS Indre-et-Loire. Les tentatives d'explication des installateurs n'eurent aucun effet sur ce voisinage. Le directeur ENEDIS de la région est intervenu directement auprès des agents EDF dans leurs maisons, ainsi qu'à plusieurs reprises auprès de la direction de la centrale nucléaire de Chinon pour pacifier les échanges, mais aussi pour rappeler la règle. Ces échanges

eurent pour effet la possibilité d'installation des compteurs Linky chez certains d'entre eux au moment de l'enquête. Ces épisodes ont été vécus comme les plus difficiles lors du programme. Ils sont justifiés par le contexte de l'absence d'un « projet de groupe » à l'échelle du Groupe EDF qui marginalise l'équipe du projet Linky au sein d'ENEDIS, selon les mots d'un directeur interrégional d'ENEDIS en zone rurale :

Pour la petite histoire, puisqu'on est dans le Groupe EDF, les principaux opposants que nous avons rencontrés au remplacement sont des agents du CNPE de Chinon. Parce que, alors eux... Je sais pas qui leur a mis ça dans la tête, mais ils ont vu l'arrivée de Linky comme la fin du tarif agent. Et là, il a fallu que je fasse plusieurs interventions en réunions d'encadrement au CNPE de Chinon. On a essayé d'avoir un peu de communication positive sur le compteur à l'intérieur de la centrale. Je suis intervenu deux fois en réunion d'encadrement [le management du CNPE] sur Linky. Je pense que beaucoup ne se sont pas exprimés, mais n'en pensaient pas moins. On n'était pas aidés à ce moment-là, parce qu'EDF avait un regard très critique sur Linky. Donc quand moi, j'arrivais effectivement avec mon discours à la centrale. Je suis pas sûr que c'était vraiment relayé par le plus haut niveau du parc nucléaire. Au mieux, y avait une indifférence. C'est clair qu'au moment de l'expérimentation, ce n'était pas un projet du groupe. Aujourd'hui, c'est un projet du groupe. (Michel du comité de direction d'ENEDIS d'Indre-et-Loire, 11 juillet 2014)

Jérôme, un autre directeur territorial d'ENEDIS Indre-et-Loire, dénonce l'absence de réserve et de loyauté dont auraient dû faire preuve ces agents EDF de Chinon qui travaillent dans la « même entreprise » face au programme du compteur Linky, projet d'entreprise :

Je le dis avec des pincettes, mais il faut savoir que nos amis de la centrale nucléaire de Chinon... On a eu beaucoup de problèmes de refus à l'Ouest dans la zone ouest autour de Bourgueil, Chinon. Parce que là aussi, on est dans l'irrationnel de salariés du Groupe EDF et non pas l'irrationnel de Monsieur et Madame tout le monde : « Ça allait supprimer le tarif agent ». Je n'ai pas le nombre exact, parce que... Les poseurs nous remontaient : J'ai du refus avec « ici, pas de compteur Linky ». C'était un village d'agents EDF : une rue avec des résidences où n'habitent que des agents EDF. C'est quand même surprenant ! On a eu des tas de refus pour cette cause-là. Enfin, on a vu des mails circuler, on a vu des trucs. (...) Moi, je suis allé chez un salarié de la centrale avec des techniciens pour poser le compteur. On aurait pu en venir aux mains. Je lui ai dit : « Ça suffit. Vous avez pas à vous y opposer ». En plus, c'est un salarié de l'entreprise... enfin du Groupe. C'est comme moi, si je venais manifester devant la centrale de Chinon en disant que le nucléaire c'est... Il faut arrêter quoi ! Mais donc, voilà les choses qu'on a pu rencontrer qui étaient assez compliquées. (Jérôme du comité de direction ENEDIS d'Indre-et-Loire, 1^{er} juillet 2014)

Certains professionnels évoquent également les frustrations anciennes liées à la nouvelle organisation du conseil auprès du client dans le contexte de la séparation des activités techniques et commerciales. Dans cette perspective, certains anciens techniciens ou commerciaux regrettent d'avoir incité les clients à choisir des contrats d'électricité (plutôt qu'au gaz), leur conseillant le forfait heures creuses. Ils évoquent les contrats inadaptés au niveau de leur consommation d'énergie comme ceux qui ont pu être conclus auprès de ces clients dans les années 1990. Alexis, responsable d'agence technique à ENEDIS qui a connu l'entreprise à cette période résume bien cette idée :

On faisait des zones tarifaires. On faisait le changement de tarif, on calculait par rapport aux consommations les heures creuses, les heures pleines, 6 kilos, 9 kilos. C'est nous qui le faisons. C'est pas le fournisseur, [c'était] soit l'agent d'accueil soit le technicien sur place qui voyait avec le client ce qui était le mieux adapté pour lui.

(L'enquêtrice) Et là-dessus avec le projet Linky qui recloisonne les services, il n'y a pas une espèce de sentiment de frustration auprès des agents ?

— Non, ce n'est pas le projet Linky qui a lancé la frustration. C'est le fait que l'on bascule de fournisseur à distributeur. Du jour au lendemain, on n'a plus pu conseiller le client. Parce qu'on a vu des choses aberrantes, des clients à qui on fait souscrire un contrat de douze kilos et dont on sait pertinemment que six, ça suffisait. Ça, on le voyait facilement. Des clients qui avaient du gaz à qui on balançait des heures creuses qui n'en avaient pas besoin. Ou il fallait aller faire une augmentation de puissance au client. Lui mettre douze kilos. Nous, en sachant que six, ça suffisait. Donc c'était difficile de dire au client... Il y en a qui l'ont fait : « Rappelez le fournisseur et puis dites-lui que ce n'est pas bon ». Mais d'un autre côté, on ne sait pas le fournisseur ce qu'il facture. Est-ce qu'il propose douze ? Qu'est-ce qu'il facture par rapport à six ? Après, c'est vrai qu'on n'a plus le savoir de ce côté-là... (Alexis, responsable d'agence technique, ENEDIS, 21 mai 2014)

Les facteurs des appareils défectueux sont nombreux : obsolescence, fraude ou raccordement sauvage, fabrication ancienne du compteur, absence de vérification métrologique, etc. La direction de l'entreprise et les agents du terrain connaissent bien les problèmes liés au maintien de qualité du parc de compteurs d'électricité, en particulier les compteurs bleus. Bien que les données soient anciennes et devraient être réactualisées avec les chiffres du parc de compteurs électroniques (24 % du parc de compteurs en 2010), une analyse statistique du groupe de travail d'EDF « Qualité du parc des compteurs » en 1993 portant sur les données de 289 000 compteurs bleus issues d'une base de données EDF en 1993 montrait la diversité de date de fabrication¹. Si 20 % de compteurs ne sont pas liés à une année de fabrication déclarée, sur le corpus restant (232 000 compteurs), 9 % des compteurs sont fabriqués entre 1930 et

¹ Moulion M., 1993, « Stratégie de renouvellement de compteurs : comment constituer un échantillon ? Département Consommation, Clientèle, Télécommunications, direction des Études et des Recherches, 16 p.

1963, 11 % entre 1963 et 1969 et 80 % entre 1969 et 1990. Les auteurs de ce rapport notent qu'avant 1963, les technologies de fabrication sont très disparates. Les enquêtes sur le terrain révèlent que plus le compteur est ancien dans un ménage n'ayant pas souscrit de nouvelles offres depuis deux ou trois décennies, moins la métrologie est rigoureuse.

Lorsque le compteur Linky a été installé à la place d'un compteur défaillant, la puissance mise à disposition a été remise en conformité avec la puissance contractuelle du client. Ensuite, les agents d'interface dans les services commerciaux peuvent s'appuyer sur les données de consommation réelles et plus régulières, régulariser les abonnements d'énergie des clients, proposer des offres, compatibles avec le compteur Linky et les équipements numériques du ménage, comme les *smartphones*, aux potentiels clients (souvent de profil propriétaire, et ayant une grosse consommation, au moins 9KW, ayant développé des usages numériques). Dans ce contexte, l'appropriation des compteurs Linky, notamment les données produites s'affichant sur le fichier client pour les téléconseillers commerciaux dans les centres d'appels étudiés, chargés du déploiement du compteur Linky, conforte les identités professionnelles telles que l'entendent ces agents : assister le client, lui faire connaître ses données de consommation, l'inciter à des gestes économes, donnant du sens au métier (Cihuelo, 2014, 2016).

Les dimensions éthiques et marchandes discutées dans les espaces de conception ou dans le cadre de la relation de service se heurtent néanmoins aux appropriations du compteur communicant, notamment lors des emménagements de nouveaux clients. On observe donc un décalage entre la méfiance des concepteurs, qui a été traduite en certaines fonctionnalités techniques et les pratiques réelles dans le champ de la relation de service. À ce titre, l'intégration d'un disjoncteur, « breaker » ou organe de coupure, dans le boîtier du compteur Linky est très éclairante. Il a été pensé et conçu pour prendre le « contrôle » du disjoncteur du client qui est maintenu dans l'espace privé et non démantelé et échappe donc parfois au contrôle des professionnels. Ceci, de manière à paramétrer le niveau de puissance (3 à 32 kilowatts) et à ouvrir la possibilité de couper à distance l'alimentation électrique. Cela permet par exemple aux professionnels de terrain d'abaisser de manière automatique lors de la résiliation d'un contrat de fourniture Linky le niveau d'électricité disponible dans le ménage. Le ménage qui arrive dans un nouvel habitat équipé d'un compteur Linky a, à disposition, une puissance de mille watts et non pas la puissance du précédent habitant (par exemple six ou neuf kilowatts). Les professionnels de la conception insistent sur cette nouvelle possibilité de lutter contre l'absence de contractualisation avec un opérateur d'énergie. En effet dans certains cas, les clients ne contractualisent pas avec l'opérateur d'énergie et profitent indûment selon les avis de ces professionnels de l'énergie sans la payer. En revanche, lorsque les professionnels de terrain limitent par défaut le compteur Linky lors du déménagement d'un client, les clients qui eux emménagent dans le nouvel habitat se plaignent de l'insuffisance du niveau de puissance, équivalent à l'usage d'une ampoule et d'un réfrigérateur. Des arrangements locaux sont négociés entre professionnels de terrain et consom-

mateurs : dans un souci de satisfaction de la clientèle, ces professionnels contournent l'obligation de réduction de la puissance électrique du compteur Linky à distance (Cihuelo, 2014). Les commerciaux demandent aux services techniques d'augmenter la puissance électrique en s'assurant que le consommateur veillera à souscrire un contrat d'électricité.

2.5 Adapter les discours d'innovation et de transition énergétique

Les personnels, en interaction avec les consommateurs, ont requalifié le compteur communicant : ils l'ont replacé dans le champ de la relation de service et de la tarification, atténuant les discours d'innovation et de transition énergétique.

Le changement de matériel ne s'est pas accompagné (ou très marginalement) de la souscription d'offres commerciales ou de services de suivi de consommation, qui, au stade expérimental, étaient, pour la plupart d'entre eux, en précommercialisation dans les services centraux du marketing. En revanche, pour cette expérience, une campagne d'information sur les économies d'énergie a été réalisée par les services de communication nationale d'ENEDIS et les autorités politiques. « *Devenir un consomm'acteur [...] suivre ma consommation, mieux la comprendre et agir pour la maîtriser* », telle est la prescription figurant dans la plaquette d'information du compteur Linky remise aux clients.¹

Au-delà des dysfonctionnements routiniers dans des phases de tests techniques menées par de grandes entreprises (impliquant un dépannage intensif, des indemnisations), le compteur Linky a été aussi un objet public, parfois contesté. Il fait l'objet de vives controverses de la part d'élus et de bénévoles d'associations de consommateurs (notamment dans le territoire d'expérimentation d'Indre-et-Loire), associant cette technologie domestique à un processus de marchandisation du secteur de l'énergie et au spectre d'une augmentation de la facture d'énergie. En effet, dans les premiers temps, le discours sur les promesses d'économies d'énergie a entraîné une ambiguïté sur la nature de l'appareil et des *a priori* négatifs des premiers clients du programme. Ce dernier a fait l'objet d'une médiatisation polémique sur l'absence de services gratuits immédiatement disponibles ou de possibilité d'affichage des consommations énergétiques en temps réel et en euros sur de nouvelles interfaces numériques dans le lieu de vie (affichage déporté) alors que le compteur Linky pouvait être réinstallé dans une cave ou sur le palier d'un immeuble, loin de la vue du client.

Les professionnels de terrain, confrontés à des tensions lors de l'installation du compteur Linky en face à face avec les clients, n'ont pas eu l'occasion de présenter plus avant les possibilités d'usages de la nouvelle technologie (souscription à des offres expérimentales, analyse de données sur l'écran,

¹ « Le compteur Linky et moi », juillet 2013, notice d'utilisation, ENEDIS.

etc.). L'ambition de présenter le compteur et ses différents « écrans » par l'intermédiaire des installateurs s'avère être un échec sur le terrain. Les directions opérationnelles demandent à ces professionnels de prendre le temps après l'installation du compteur d'expliquer les touches de défilement du compteur et à faire naviguer le client sur l'écran LCD. Or, de retour des tournées, ils évoquent tantôt le moindre intérêt du client à cette interface, tantôt des questionnements incessants, voire le développement de critiques du client pendant l'échange. Guillaume, un responsable chargé des entreprises de pose locales à ENEDIS évoque également le fait que les techniciens « inventent » parfois des fonctionnalités au compteur pour clôturer une interaction.

De fil en aiguille, ils [les installateurs] pouvaient inventer un peu des fonctionnalités pour répondre au client ou bien donner satisfaction au client en se disant : « Je vais dire oui. Comme ça, ça sera bon. » C'est quand même une façon de se défausser. Et puis, il faut rattraper le coup après... (Guillaume, chef de projet Mobilité et Systèmes d'information des agents techniques, ENEDIS, 12 mai 2014)

De plus, poursuit Guillaume, il explique avoir eu du mal dans son service à imaginer le contenu des discours des installateurs à formuler aux clients dans la mesure où les services commerciaux compatibles avec le compteur Linky n'étaient pas encore développés à ce stade du projet

Expliquer des tarifs qu'il pourrait y avoir demain, c'est compliqué pour un poseur. Même pour nous, c'est compliqué de dire ce qu'il peut y avoir. Eux vont imaginer tellement de choses. On n'était pas capable de dire ce qu'ils allaient proposer. Ce n'était pas assez concret pour en parler. On savait que le compteur permettait d'avoir des index différents, de pouvoir avoir une gamme tarifaire échelonnée sur dix tarifs différents parce qu'il y avait dix index. Mais on était incapables de dire qui allait faire ça, quand, dans quelle gamme de tarifs. Donc, on en parlait assez peu. (Guillaume, chef de projet Mobilité et Systèmes d'information des agents techniques, ENEDIS, 12 mai 2014)

Ainsi, les directions opérationnelles ont renouvelé les scripts clients destinés aux installateurs, les cantonnant à des informations sommaires et assez peu personnalisées. Ces derniers, lors des observations ethnographiques, se limitent à en expliquer rapidement la mise en marche (boutons + ou -) et non pas à orienter le client dans l'appropriation d'une interface pourtant riche en information (kilowattheures, puissance maximum cumulée, niveau de puissance, etc.).

Que ce soit dans les zones rurales ou urbaines, certains clients ont refusé l'installation de compteurs Linky pour des raisons de confidentialité et par crainte que les données ne soient pas assez sécurisées. C'est ce qu'explique Michel, le directeur interrégional d'ENEDIS du Centre lors de la première année d'expérimentation en 2010-2011, exposée aux controverses publiques.

En dépit de garanties apportées par les autorités indépendantes sur la sécurisation des données (ANSSI, CNIL, etc.), les clients et les journalistes dénoncent, à ses yeux, le projet d'une façon totalement irrationnelle :

On rentrait dans l'irrationnel sur : « Vous allez me fliquer », « Vous allez savoir quand je pars de chez moi » (...) Il y avait la confidentialité des données. Ça sortait beaucoup aussi déjà à ce moment-là. (Michel, directeur interrégional d'ENEDIS, 11 juillet 2014)

Un autre enquêté, Bertrand, adjoint au directeur territorial d'ENEDIS en Rhône-Alpes résume bien le fait que cette critique, multifactorielle, n'avait pas forcément été anticipée par les équipes de l'entreprise, notamment pour les zones rurales :

Les motifs principaux [de refus] : « C'est que ça fait des ondes », « C'est que ça va me coûter, « C'est *Big Brother* ». Généralement, c'est ça qui ressortait. L'autre motif, c'est : « J'ai rien demandé. Je ne veux pas que ça change. Je suis content de mon compteur actuel ». [Il ironise une réponse à destination de ses clients :] « Mais oui, certainement, vous êtes content de votre compteur actuel, c'est une bonne idée ». Mais je pense que c'est pour beaucoup un refus d'une modernité imposée. Et pour beaucoup de clients, ils pensent avoir le choix. On leur a mis un compteur un jour et celui-là leur va très bien. [Il imite un client :] « Ne le changez pas ». Et puis, quand vous lisez tous les jours ou tous les deux jours dans la presse que ça ne marche pas ici, que ça pose des problèmes. Et bien, vous vous dites : « Moi, je ne veux pas être embêté. Donc, on ne rentre pas chez moi. C'est assez surprenant. C'est des comportements auxquels on ne s'attendait pas parce des compteurs... On en remplace tous les jours. Mais on en remplace jamais autant que dans une opération où on fait toute une rue, tout un village, tout un quartier, toute une commune. (Bertrand, sous-directeur territorial Rhône-Alpes, ENEDIS, 1^{er} juillet 2014)

Les débats autour de la protection de la vie privée constituent des difficultés pour les directions centrales qui s'appuient sur la masse de données effectivement disponibles avec les compteurs Linky avec les directions régionales pour les missions d'entretien et de dépannage des réseaux techniques. Dans ce contexte, la critique sur les données personnelles est délégitimée : elle est assimilée à des logiques de rumeurs, déconnectée des enjeux métiers et des besoins clients qui appellent les services d'ENEDIS lors de problèmes de surtension et de coupures sur le réseau. Bernard, directeur territorial déjà évoqué plus haut a été confronté à la critique du *Big Brother* lors de la présentation du projet Linky auprès des consommateurs : il explique avoir eu peine à montrer l'utilité du traitement des données du système Linky face à des individus inquiets des risques d'atteinte à la vie privée :

Les gens qui me disaient ça, je leur disais : « Vous savez, on a trente-cinq millions de clients en France. Moi, je n'ai absolument aucune envie de savoir ce que font nos clients. Ce qui m'intéresse, c'est ce qui

se passe hors de votre maison sur le réseau. Ce qui se passe chez vous, ça m'intéresse absolument pas ». Mais les gens me croyaient pas : « C'est *Big Brother*, vous allez savoir ce que je fais chez moi quand j'allumerai une lampe, quand j'ouvrirai la porte de mon frigo parce qu'il va se remettre en route ». On est dans une espèce d'irrationnel où c'est entretenu par des... En gros, c'est pas spontané chez les clients. C'est entretenu par des rumeurs. (Bertrand, sous-directeur territorial Rhône-Alpes, ENEDIS, 1^{er} juillet 2014)

De rares clients, cette fois-ci en zone urbaine, l'ont également refusé pour des raisons d'ondes électromagnétiques et par crainte que les ondes soient nocives pour la santé humaine. Sans nécessairement mobiliser les débats nationaux liés à la santé ou la protection des données personnelles, de nombreux clients ont été suspicieux et interrogent les professionnels sur les risques d'augmentation des factures d'énergie. Dans les zones rurales, des malfaiteurs ont aussi pu se faire passer pour des agents EDF et escroquer les clients en leur demandant de régler l'intervention technique. Ces arnaques ont compliqué le travail pour les personnels de terrain. La direction d'Indre-et-Loire a fait passer des messages dans le journal local et dans les mairies de l'expérimentation pour demander aux clients de vérifier l'identité des installateurs¹.

Par ailleurs, certains clients n'ont pas répondu aux courriers ou aux appels d'ENEDIS sur leur rendez-vous de pose de compteur Linky. Un technicien raconte qu'une directrice de pompes funèbres l'a attendu le jour de l'intervention pendant plusieurs heures, au mois de juillet. Les services techniques d'ENEDIS s'étaient déjà déplacés trois fois pour une installation chez cette cliente, en vain. Elle rejette l'installation de peur que des disjonctions électriques ne viennent perturber les groupes de froid réfrigérant les corps du funérarium. Sa maison individuelle est équipée d'un compteur Linky et elle a subi plusieurs disjonctions électriques. Elle craint ces problèmes dans son entreprise. Le professionnel décide de reporter l'intervention technique tout en lui rappelant le caractère obligatoire de la pose auprès de la clientèle. Toutefois, les professionnels ont aussi développé des tactiques pour contrecarrer les critiques (Encadré n° 33) et réussir à faire installer le compteur à domicile.

Rosalie,
ou comment arriver à organiser les rendez-vous des clients pour l'installation du compteur communicant, en dépit des (quelques) critiques

Âgée de quarante ans, ancienne conseillère en prévoyance dans l'assurance, Rosalie est gestionnaire de rendez-vous à ENEDIS. Elle travaille d'abord dans une première agence de techniciens clientèle hors du périmètre du projet Linky, puis elle rejoint l'équipe projet dédiée au compteur communicant.

¹ Chambriard R., « Gare aux faux démarcheurs pour le compteur Linky », *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, 10 décembre 2010, p. 5.

À partir de listes de clients du périmètre du déploiement, son travail consiste à les contacter et à convenir d'un rendez-vous client afin qu'un des techniciens clientèle de l'agence réalise le remplacement de compteur et installe un appareil Linky en vingt minutes. Seuls les clients, dont les compteurs sont « inaccessibles », c'est-à-dire qu'ils sont soit dans le domicile, soit dans le jardin, mais dans tous les cas inaccessibles directement aux techniciens, figurent dans ses listes. Elle déplore le manque de communication général dans l'énergie, l'ouverture des marchés, la confusion des gens entre EDF et ENEDIS, entre le fournisseur et le technicien clientèle de passage.

Elle évoque toutefois peu de réactions outrées, surtout des problèmes d'agendas des clients, qui ont des difficultés à se rendre disponibles pour les installateurs. Un grand nombre de clients n'a pas souhaité répondre aux sollicitations d'ENEDIS par manque de temps. Pouvoir proposer des rendez-vous courts en journée ou faire passer des techniciens tôt le matin lui permet d'organiser les rendez-vous clients. Avec le cas Linky, elle peut octroyer des rendez-vous sur une plage horaire très limitée (contrairement aux plages habituelles de travail des « tech cli » de quatre heures). Cette marge de manœuvre permet de mieux concilier l'agenda d'ENEDIS et celui des clients.

Finalement quatre ans après le premier appareil, l'expérimentation suscite peu de réactions, dit-elle.

Elle fait part des retours clients au téléphone et de ses « tuyaux » pour organiser cette prise de rendez-vous. À chaque appel, elle rode son discours : elle sait habilement expliciter, comme les autres acteurs d'interface, qu'il reste un outil d'entreprise. Pourtant au fur et à mesure, de l'échange, elle explique déployer diverses astuces pour limiter la critique du client. Elle déplore à ce titre le manque de communication général dans l'énergie, l'ouverture des marchés, la confusion des gens entre EDF et ENEDIS, entre le fournisseur et le technicien clientèle de passage. Elle donne aux clients, « pour que ça passe mieux » la justification du mode expérimental. Elle rassure aussi sur les critiques que les médias ou les voisins des clients ont pu mettre en avant sur le coût du déploiement, les problèmes de surfacturation ainsi que les problèmes techniques à l'installation. Il n'y a pas, pour elle, de retours sur les enjeux de la protection de la vie privée. Elle relate un seul client qui a avancé l'argument de la nocivité des ondes, qui a finalement accepté l'installation.

Des clients ont pu refuser avec insistance l'installation du compteur Linky. À ce stade du calendrier de déploiement, cela reste marginal. Elle n'insiste pas auprès de ces cas jugés les plus difficiles.

**Encadré n° 33 — Point de vue de Rosalie, responsable de
l'organisation des rendez-vous client pour l'installation du
compteur Linky**

Le port USB intégré à la façade du compteur d'expérimentation Linky est symbolique du renoncement à une politique locale d'appropriation de la consommation par les usagers. Cet élément a été ajouté lors des instances de concertation du compteur communicant, sur une idée d'un ingénieur d'EDF Lab, comme mentionné dans le chapitre 2, en vue d'inciter le client à copier les données sur une clé USB spéciale pour permettre une lecture sur ordinateur et une meilleure maîtrise de l'énergie¹. Or, ce type de dispositif, une fois installé dans les espaces domestiques ou dans les caves, a perdu de sa visibilité dans la mesure où les services auprès de ces clients n'ont pas été expérimentés massivement. En 2014, les ingénieurs chargés du service « Bluetic », comme développé dans le chapitre 2, ont expliqué que seule une dizaine de clients bêtesteurs essayaient le service Bluetic. Ainsi, les clés USB n'ont pas été fournies lors de l'installation et étaient à l'état de prétest à la direction de Recherche et Développement d'EDF. Jonathan, technicien, montre du doigt le port USB d'un compteur Linky dans une cave :

Mais sur cela... Vous voyez : on a un port USB pour vous brancher votre clé USB sur le compteur et ça notait toutes les infos dans votre clé. Mais c'est pas utile pour l'instant [parce que le service n'est pas commercialisé au moment de l'installation du compteur Linky] (Extrait du journal d'observation en tournée technique avec Jonathan, technicien, ENEDIS, zone périurbaine lyonnaise, Caluire-et-Cuire, Grand Lyon, 16 juillet 2014).

Le port USB a été abandonné dans la fabrication des compteurs de généralisation en cours d'installation dans les espaces domestiques depuis 2015, au profit d'autres technologies dédiées au report de données et de pilotage d'équipements domestiques, à connecter manuellement dans le boîtier Linky. Le risque d'une diffusion payante de ces services sur les marchés de l'énergie a nourri de nombreuses contestations soutenues par les associations de consommateurs telles qu'UFC-Que choisir, les syndicats d'énergie et des représentants des consommateurs du secteur de l'énergie (ADEME, médiateur national de l'énergie) entre 2010 et 2014. Par obligation législative, un afficheur déporté sera distribué gratuitement aux ménages en situation de précarité énergétique². Face aux questionnements de la clientèle à propos de ce nouveau compteur Linky, présenté dans les plaquettes commerciales comme utile aux clients en termes de maîtrise de son énergie, les personnels de terrain se réapproprient le compteur communicant en banalisant l'équipement pour l'instant jugé inutilisable du point de vue des promesses écologiques.

Claire, des promesses à la réalité du terrain (et des problèmes techniques et commerciaux du compteur communicant)

¹ « Linky, le compteur électrique nouvelle génération », *Le Progrès*, 19 mars 2009.

² La loi de la transition énergétique adoptée le 22 juillet 2015 prévoit l'ajout d'un afficheur déporté au comptage communicant auprès des précaires énergétiques (estimés à cinq millions). Cette interface numérique pourrait permettre de suivre ses données en temps réel. Source : « Comptendu de réunion Smart Electric Lyon », septembre 2015, EDF Lab, 3 p.

Claire, 37 ans, travaille depuis longtemps à EDF. Elle a commencé sa carrière dans la région, dans des fonctions commerciales à la banque. Elle a travaillé un temps dans un office de tourisme (« rien à voir ») et intègre ensuite EDF où elle est « bien contente ». Elle travaille d'abord dans un centre d'appels en Haute-Loire à Clermont-Ferrand, puis elle rejoint le centre d'appels de Jean-Louis, à Saint-Étienne. Elle présente les difficultés au quotidien dans lesquelles ont été engagés les membres de son équipe en face de clients mécontents « dès le premier compteur ». Étant site pilote, explique Claire, « les procédures n'étaient pas bloquées », non stabilisées et donc, suscitant des efforts d'apprentissage (de l'appareil, du type de données mises à disposition, des discours clients) chez les téléconseillers, mais aussi parmi les responsables, par exemple sur les cas de changement de puissance générant une régularisation de l'abonnement du client, fréquemment mécontent :

Il a fallu qu'on le découvre, qu'on le comprenne... et puis qu'on adapte le discours.

Claire insiste avec le timbre d'une voix faible, le ton usé, sur le manque de contenu des « argumentaires clients » au début de l'expérience. Ces argumentaires mettaient en porte-à-faux les téléconseillers vis-à-vis du client nouvellement équipé. Face au client, ils représentaient l'organisation et devaient être en mesure d'expliquer, de justifier ses dysfonctionnements organisationnels (les erreurs de coordination entre le service commercial et le service technique, la mauvaise qualité de service des poseurs prestataires, etc.) et rassurer le client. La communication d'entreprise portée par les promesses des avantages des téléopérations et de la transition énergétique contraste avec la réalité du terrain :

On leur changeait leur compteur, on les dérangeait. Par moments, il y a des travaux qui se sont plus ou moins bien passés. Et en plus, derrière, euh... ils n'avaient pas les bénéfices du compteur Linky !

**Encadré n° 34 — Point de vue de Claire, responsable d'équipe
en centre d'appels du fournisseur EDF**

Partant du postulat que la politique de transition énergétique est en partie déterminée par la mise à disposition d'offres et de services qui restent à ce stade du calendrier (en 2014) assez limités, voire indisponibles sur le marché, le personnel de terrain interprète les discours de communication des directions centrales et les façonne en un message neutre. Cette phase transitoire fait progressivement disparaître le discours d'innovation et de transition énergétique pour banaliser l'outil comme un élément du réseau technique :

La maîtrise d'énergie, moi, c'est pas un argument que j'ai utilisé très longtemps parce que les gens, forcément, ils descendent un peu ça. Parce que c'est pas vrai encore [les services d'informations n'étant pas encore diffusés à l'ensemble des clients en 2014] (Bertrand, chef de projet Linky, Lyon, 12 mai 2014).

Il fallait juste dire que : « Voilà le compteur, il va changer. Mais ça va rien vous changer, vous » (Élodie, ancienne ambassadrice Linky, Indre-et-Loire).

Les professionnels rodent un discours, assez modeste, sur les avantages des services d'énergie. Ils avancent prudemment sur le calendrier opérationnel des acteurs de l'énergie. L'utilisation de la technologie est traduite en étapes (installation technique, activation informatique, lecture des informations en temps réel, enregistrement des données, réception facultative d'offres d'énergie) en fonction des clients.

La difficulté, c'est qu'à l'époque, on affichait le côté interrupteur à distance : « Je coupe et je rétablis » et le côté index. Aujourd'hui, on est capable de vendre un produit *smart grid* ce qui est complètement différent de : « Je peux vous couper à distance » et « Je prends vos index à distance ». Là, on est [sur] : « Vous allez pouvoir voir votre consommation, piloter les consos, adapter par rapport à votre facturation ». Voilà, ça devient un vrai outil pédagogique ! Mais ça, à l'époque, on ne l'avait pas ce discours.

(L'enquêtrice) Et aujourd'hui l'idée, c'est que vous avez plutôt ce discours-là ?

— C'est plutôt de dire : « En gros, ça va vous permettre d'avoir accès à vos informations de compteur. Pour la suite, par contre, c'est pas du tout demain ». Quand on pose un Linky, on ne lui dit pas : « Demain, vous avez accès à vos infos ». Mais on lui dit : « C'est la première étape pour qu'on puisse vous donner accès et que votre fournisseur puisse vous proposer d'autres offres ». (Inès, responsable technicien clientèle, zone test Linky, région lyonnaise, 11 juin 2014)

Dans la mesure où les acteurs de proximité engagés dans l'expérimentation sont les premiers à présenter la technologie et à enrôler les clients, cette mise en retrait du futur usager participe d'une banalisation de l'outil. Le client n'est pas encouragé à prendre en main son compteur (suivi en temps réel des informations, comparaison des services, etc.), qui est plutôt présenté et utilisé pour les besoins organisationnels (traitement de réclamations de clients, régularisation de factures). Comme mentionné plus loin dans le chapitre 5, peu de clients se saisissent durablement de l'interface comme un outil de gestion des dépenses d'électricité.

3. UNE TECHNOLOGIE A L'ÉPREUVE DU TRAVAIL : METTRE À DISTANCE LE CLIENT AU NOM DE LA RELATION DE SERVICE

Si l'on approfondit l'analyse, on constate que les personnels sont bien face à des enjeux (de coordination, de réactivité, de représentation...) qu'ils devront gérer en termes d'organisation et de management. En définitive, une

transition de ce type ne relève pas simplement de discours de communication : elle implique des choix stratégiques et d'organisation, en l'occurrence en matière d'offre de services énergétiques susceptibles de familiariser les usagers avec un nouvel environnement technologique. Alors que ce projet « d'en haut » marqué par de fortes cadences industrielles de pose est sous-traité à des entreprises prestataires, les conflits liés à la pose des compteurs Linky et à la facturation vont être régulés progressivement par les agents de proximité (Cihuelo, 2014, 2016 ; Danieli, 2016, 2018).

Les dysfonctionnements des réseaux (vieillissement des infrastructures, compteurs et disjoncteurs inopérants) et les problèmes liés aux abonnements et à la facturation (index estimés et non réels, délais trop longs, erreurs d'index, avances de paiement, factures de régularisation de fin d'année, etc.) sont fréquents et signalés par le médiateur national de l'énergie¹. Ils peuvent être indiqués lors de la relation de service par les consommateurs. L'analyse des interactions quotidiennes des professionnels de terrain avec le centre d'appels client ou lors de tournées techniques met en évidence les externalités positives dans l'activité. Le compteur Linky leur permet de soutenir des séquences d'activités parfois vécues comme stressantes ou répétitives. Les personnels de terrain ont recours à un arsenal de fonctions techniques (comme la coupure de courant ou la mise en marche à distance du compteur) qui les aident à être performants. Ce faisant, les professionnels s'appuient sur ces fonctions pour améliorer la coordination entre les services opérationnels.

3.1 Familiariser le client à un nouvel environnement numérique ?

Les agents de proximité insistent sur les attentes des clients, intéressés par le fait d'intervenir le moins possible dans l'édition d'une facture, la collecte de données de consommation ou dans la relation avec les services techniques et commerciaux. Elles relèvent le fait que de très nombreux clients ne sont pas spontanément intéressés par un usage actif de l'appareil². Ce fable intérêt est assuré par un effet quantitatif attesté par des formules récurrentes au cours des enquêtes : « *Les gens ne s'y intéressent pas* », « *Ils ne savent pas où est leur compteur* », « *C'est nous qui savons où sont les compteurs* », « *Ils confondent le compteur avec le tableau électrique en général* ». Aussi, les professionnels, par diverses tactiques, évitent d'éveiller l'intérêt du client pour son nouveau compteur, alors même que celui-ci a été pensé et conçu dans les univers de conception et du marketing pour attirer les clients à une meilleure maîtrise de l'énergie.

¹ En décembre 2010, le Médiateur national de l'énergie annonce une hausse extrêmement importante des réclamations reçues par les fournisseurs d'énergie, décuplée entre 2007 et 2009 (notamment en lien avec un changement de systèmes d'information et de facturation de GDF) et atteignant le chiffre de 350 000 réclamations. Source : « Rapport du médiateur national de l'énergie sur la facturation des fournisseurs d'énergie, l'information des consommateurs et le traitement des réclamations », 2010, 60 p., p. 23-24.

² Les enquêtes sur les clients de l'énergie en 2016 révèlent, en revanche, une réappropriation, néanmoins marginale, de certains consommateurs de leur compteur comme un outil de contrôle de leur électricité.

« C'est ça... [le client ira] tapoter sur le compteur Linky (rictus) les soirs de solitude où il n'aurait rien d'autre faire » (Jean-Louis, responsable d'un centre d'appels EDF Commerce)

Presque la cinquantaine, Jean-Louis est responsable de la section Monistrol du centre d'appels Saint-Etienne-Monistrol depuis 2002. Il commence à EDF-GDF à la direction de la distribution en 1989 où il « fait un peu tout » entre Clermont-Ferrand, Évreux et finalement Saint-Étienne où il réside depuis 1992. Il commence à travailler à la direction du personnel, puis comme responsable clientèle avec le « niveau fonctionnel, les doctrines, les supports, les communications, les choses comme ça », ensuite responsable d'équipe en agence. Il gère une trentaine de conseillers en plateau clientèle dans la région et la partie technique et commerciale d'un portefeuille de clients à l'échelle territoriale dans les agences liées aux entreprises EDF-GDF, puis EDF-GDF Services jusqu'en 2005 : construction du branchement, pose du compteur, relève, exploitation du réseau. « *Même à une époque j'ai tiré des tuyaux gaz pour faire de nouvelles concessions.* ». La DRH lui propose de reprendre la gestion du centre d'appels en 2005 : « On m'a dit Co [de son bac +5 à Sup de Co], ça commence comme Commerce... ». Il gère le transfert des activités entre ENEDIS et la branche EDF commerce. Il évoque une organisation clientèle où progressivement a été « abandonnée la notion de zones », a été « perdue la partie technique [silence] ». Il semble regretter sa mobilité professionnelle après avoir exposé sa carrière :

J'ai une... mobilité assez faible pour euh... une... jusque récemment, mais ça va peut-être changer dans les années qui viennent, mais... pour le moment... Une fois qu'on est marié, avec des enfants, c'est... plus compliqué, voilà ! Je suppose que la gestion d'un projet innovant comme l'expérience Linky pourrait constituer un avancement professionnel dans sa trajectoire professionnelle.

Les réactions des clients concernés par les compteurs Linky sont analysées comme virulentes : « *Ils [les téléconseillers] s'en sont pris des volées* ». Il reconnaît avec déférence « pour y avoir été » l'efficacité de la coordination des équipes d'ENEDIS, responsables des missions Linky à l'issue de l'expérience. Jean-Louis a pour mission de valoriser les enseignements du centre d'appels en vue du transfert des connaissances aux autres centres lors de la généralisation. Toutefois, pour lui, la promesse de changer les comportements de clients, de les encourager à consulter les informations de leur compteur relève du fantasme : *[Le client ira] « bien sûr tapoter dessus les soirs de solitude où il n'aurait rien d'autre faire (rictus) »*. À l'inverse, il ne tarit pas d'exemples sur les avantages du compteur communicant au nom du client et de son bien-être.

Il y a aussi une expérience subjective de l'activité de coordination en mode Linky, d'autant plus qu'ils sont en deuxième ligne avec les clients. Moins directement mis à l'épreuve au quotidien, sommés par leurs responsabilités de donner la position de l'organisation, les responsables d'agences ont aussi

leurs points de vue propres, leurs jugements : aider les téléconseillers à adopter les discours commerciaux qui « marchent », justifier les nouvelles procédures, faire parfois honte au client qui refuse de payer sa nouvelle facture de régularisation, décider de pacifier la relation avec des gestes commerciaux.

Dans cette opération de diffusion du compteur Linky, il objective ce sur quoi il aimerait transformer les fonctions techniques du compteur. En tenant compte des réactions de la clientèle : lui proposer des capots de couleur différente (plutôt que le vert pomme ou le beige clair du compteur Linky). Instituant une vigilance face à des problèmes de gestion des compteurs Linky que son organisation sait désormais identifier et définir, il s'attelle auprès des directions centrales à solliciter le renforcement de « l'accompagnement du national aux entités opérationnelles au moment de la généralisation ».

Améliorer la localisation de l'appel du client (pour que l'appel ne « retombe » pas dans les centres d'appels qui n'ont pas été formés aux spécificités du compteur Linky), fournir des vidéos explicatives pour les clients n'ayant pas le compteur Linky sous les yeux au moment de leurs appels aux centres d'appels¹, favoriser la qualité de service de la prestation de pose des prestataires d'ENEDIS sont des problèmes d'autant plus délicats qu'ils ne dépendent pas de la volonté des professionnels en centre d'appels. L'absence de tels services a en effet une incidence directe sur la mesure de leur performance. La dégradation de la qualité de service de cette phase primordiale dans la relation avec les clients produit des externalités négatives : une vis qui n'est pas suffisamment vissée, un mur « défoncé », un compteur « qui chauffe » après le passage d'un installateur, autant de paramètres sur lesquels les services commerciaux n'ont pas de prise directe. Ces désagréments font naître le mécontentement de la clientèle que les équipes du centre d'appels tentent de réguler au quotidien.

**Encadré n° 35 — Point de vue de Jean-Louis, responsable de
centre d'appels EDF**

Dans les tournées techniques, rares sont les clients qui demandent des précisions sur l'interface ou sur les données de consommation électrique. Certains clients disparaissent pendant l'intervention et expédient rapidement le technicien à l'issue de l'installation. Les professionnels évoquent bien souvent la figure d'une clientèle peu intéressée par ces matériels, ennuyée par les passages des agents techniques à domicile lors des interventions de maintenance. Un technicien « rodé » à des tournées techniques exclusivement dédiées au portefeuille de clients Linky a une pose de compteur Linky lors d'une tournée chez une cliente dans le périurbain. La quarantaine, cette mère de

¹ Les professionnels suggèrent d'imaginer des vidéos pédagogiques du mode d'emploi du compteur et de les mettre en ligne sur le site Internet pour aider les clients qui appellent le centre d'appel parfois de leur cave ou de leur voiture. De la cave, ils n'ont plus de réseau et doivent remonter au rez-de-chaussée ou étant en voiture, ils n'ont pas le compteur Linky en face d'eux pour que le téléconseiller leur explique comment fonctionne le disjoncteur ou comment consulter les données sur l'écran LCD.

deux enfants, habitant un appartement confortable et décoré avec soin, pourrait correspondre au profil-type du client peu intéressé aux usages des compteurs.

[Juste après l'intervention de pose de compteur Linky chez la cliente visiblement peu intéressée par l'intervention technique. Elle est distante, le visage froid] Vous voyez la dame, elle en avait absolument rien à faire... bon. C'est pas que j'ai envie de perdre du temps. Mais je ne vois pas l'intérêt de commencer à expliquer à quelqu'un à qui ça intéresse pas. Y en a qui regardent même pas leurs factures... donc. (Extrait du journal d'observation en tournée technique avec un technicien clientèle, zone lyonnaise, Rillieux-la-Pape, 20 mai 2014)

Par ailleurs, l'observation en centre d'appels clients rend compte des tentatives d' enrôlement du client. Le cas exemplaire est celui des téléconseillers qui accompagnent le client dans la mise en marche du compteur communicant, au moment de l'emménagement. Dans ces cas-là, les agents cherchent à intéresser le consommateur à l'interface, l'invitant à une « mise au travail » (Dujarier, 2008) dans l'activation de la technologie, naguère prise en charge par les agents.

Quand il appelle, nous, on va le rassurer sur sa consommation [...] sur le compteur qui n'est pas dangereux, sur l'aspect technique de ses téléopérations justement. On va le rassurer sur le fait que : « N'ayez pas peur si vous appuyez sur la touche “+” du compteur [bouton situé en façade du boîtier]. Vous n'allez pas dérégler le compteur. Vous pourrez vous-même faire vos relevés de compteur ». (Inès, téléconseillère commerciale du portefeuille de clients Linky, centre d'appels EDF, Saint-Étienne, 16 mai 2014)

Cet élément n'est pas totalement inhérent à la diffusion du compteur Linky. L'enquête montre les injonctions des professionnels des services techniques liées aux compteurs traditionnels. De nombreux avertissements sont régulièrement rappelés par les professionnels des services techniques lors des interventions techniques : « On leur dit souvent de ne pas y toucher », « de laisser faire les professionnels ». À l'inverse, certains ne semblent pas craindre les risques électriques : « Certains y mettent carrément les mains. C'est super dangereux en fait ». En revanche, les professionnels des services commerciaux, eux, au contraire apprennent aux clients à s'affranchir de leur propre peur pour relever à distance les index de consommation ou pour mettre en marche le nouveau compteur Linky, après installation dans leur domicile. Dans le même temps, les techniciens se heurtent également aux craintes de risques électriques des clients ou de professionnels de bâtiments pour les bâtiments en travaux lors de la clôture d'interventions techniques. Lors d'une installation d'un compteur Linky, Cyril, le technicien d'ENEDIS suggère à l'artisan-peintre de vérifier la conformité du raccordement au compteur après avoir fini l'installation complète. Le client n'a pas encore emménagé dans les lieux en cours de rénovation. Celui-ci préfère refuser poliment, par crainte de se faire électrocuter, comme en témoigne l'extrait suivant :

Technicien : Moi, c'est rétabli, c'est bon. Par contre, je peux voir si c'est rétabli derrière, j'ai pas accès. Soit vous prenez la responsabilité d'enclencher soit...

— Artisan : Oui, à la limite, il [le client] verra avec l'électricien qui le fera.

De toute façon, on voit qu'il y a le courant (il fait un essai avec le Linky).

— Artisan : Et puis moi, j'aime pas m'en mêler, j'aime pas l'électricité.

Six kilos simple tarif... c'est moins dangereux la peinture... (Extrait du journal de terrain, tournée technique avec Cyril, technicien, ENEDIS, Caluire-et-Cuire)

Toutefois, dans les entretiens menés en centre d'appels clients apparaissent de nouvelles sources de mécontentement, qui s'observent aussi au moment du déploiement national du compteur Linky, initié en 2015. Accusé d'être d'abord une technologie déshumanisée inadaptée aux clients ruraux, puis critiqué pour son statut d'objet « connecté » au service du marché, portant atteinte à la vie privée des citoyens et enfin remis en question du fait d'interrogations d'organisations militantes sur les risques des ondes électriques sur la santé. Comme pour les antennes-relais ou les téléphones portables, le compteur suscite nombre d'objections de la part de la clientèle, comme abordé dans le chapitre 5 sur les clients. À ce titre, certains consommateurs rejettent le dispositif technique. Les clients les plus réfractaires, qui demandent de pouvoir choisir de refuser l'installation du dispositif technique, barricadent leur compteur d'électricité (sous cadenas). Ils interdisent l'entrée de leur domicile aux agents de terrain.

Cette critique de la clientèle est soutenue par les discours des porte-paroles de collectifs anti-Linky ou d'une partie de la classe politique portant sur les dysfonctionnements techniques de la généralisation industrielle (cas d'incendies, dérèglement de portails électriques ou de lumières). Ces témoignages constituent des preuves exemplaires aux yeux de clients de l'absence d'utilité du compteur communicant, mais également des risques domestiques associés. Les agents sont également confrontés à des actes de contestations radicales, du fait de collectifs. En 2017, la société ENEDIS subit des actes de vandalisme et de sabotage dans différents départements (Paris, Drôme, Ardèche, Pas de Calais, Gard, Tarn, Isère) de la part d'opposants au compteur Linky qui s'en prennent aux véhicules, aux pylônes électriques, aux relais de téléphonie ou aux locaux d'entreprise¹.

Aux yeux des professionnels de terrain, refuser le compteur s'assimile souvent à un refus de payer sa facture d'énergie, voire un indice d'un acte de fraude que le consommateur chercherait à dissimuler en rejetant le dispositif

¹ Sources : « Limoges. 19 véhicules d'ENEDIS incendiés et des tags anti-compteurs Linky », *Ouest France*, 24 octobre 2017. « ENEDIS et ses compteurs Linky, nouvelle cible de l'ultragauche », *Le Parisien*, 18 octobre 2017.

Linky, qui est justement (et notamment) utilisé pour réduire le vol d'électricité. Nombre de professionnels rencontrés sur le terrain ne comprennent pas les débats de société associés aux critiques que rencontre la diffusion de l'appareil. Pour les refus persistants, ils développent une suspicion à l'encontre du client rétif au déploiement Linky, qui n'est pas sans rappeler les difficultés que ces équipes rencontrent avec les clients fraudeurs. Comme l'explique Rosalie, gestionnaire de rendez-vous pour la pose de compteurs Linky, à ENEDIS :

Malgré tout, ça passe très très bien. Je n'ai jamais eu de souci en général pour des refus. Ah si, peut-être, j'ai eu un ou deux refus, mais comme dit B. [son chef], s'il y a un refus... très strict, c'est qu'il y a forcément, de toute façon, une [elle hésite] fraude dans... chez le particulier, quoi ! (Rosalie, gestionnaire de rendez-vous pour la pose de compteurs Linky, ENEDIS, 1^{er} juillet 2014)

Les entretiens auprès des clients montrent au contraire que les plus récalcitrants, dans la majorité, paient régulièrement leurs factures et ne fraudent pas leur compteur. Les professionnels ne semblent pas vouloir envisager le fait que les clients puissent être réticents parce qu'ils ne sont pas intéressés par le dispositif, quitte à ne pas faire remonter un dysfonctionnement de comptage.

3.2 Réappropriation professionnelle du compteur Linky et rapport au client

Placé dans l'espace privé ou dans les parties communes, le compteur n'est pas pour autant un objet du quotidien domestique. Le compteur diffère des autres objets domestiques étudiés par les sociologues comme la machine à laver (Kaufmann, 1997), le téléphone familial (Dordick et Larose, 1992 ; Martin et de Singly, 2000) ou les objets multimédias (Pharabod, 2004) : dans le cas du compteur d'électricité, ce n'est pas tant l'utilisateur qui le manipule que les professionnels du secteur de l'énergie. L'indifférence récurrente observée par les professionnels de proximité dans les espaces domestiques est révélatrice de l'absence d'intérêt de nombre de clients qui ne cherchent pas à suivre leur consommation électrique qui défile en kilowattheures sur leur écran et qui, de fait, ne considèrent pas cet objet comme partie intégrante de leur quotidien.

Dans la vie de tous les jours, les premiers utilisateurs de cette technologie, d'abord destinée au calcul du paiement de la consommation d'électricité, semblent être les professionnels de proximité du secteur de l'énergie : techniciens, conseillers commerciaux, releveurs, électriciens, dépanneurs. La réappropriation du compteur Linky par ces professionnels, en raccourcissant des délais d'intervention ou en produisant des factures avec index réels, donc finalement en écartant le client du processus de facturation, est jugée utile pour augmenter le taux de satisfaction de la clientèle vis-à-vis des performances de l'entreprise. Le compteur communicant modifie les points de contact entre les

agents techniques et la clientèle. La création d'une nouvelle agence technique responsable des téléinterventions dans les territoires d'expérimentations implique une réorganisation des tournées des techniciens et des releveurs, avec un changement progressif des activités manuelles vers des interventions à distance, présentées comme émanant de la volonté du client :

Quand vous avez des clients qui souhaitent des modifications de contrat, je dirais... Imposer pour les gens qui travaillent [qu'ils prennent] une demi-journée de congé [pour être présents à domicile pour recevoir le technicien] (...). Ça, ce sont de véritables nouveaux services qui sont offerts aux clients [car le compteur communicant évite ce type de rendez-vous] (Gaston, responsable de la cellule des téléopérations, ENEDIS, 14 mai 2014)

Avec l'action à distance du compteur Linky, les téléopérations limitent les réclamations ordinaires des clients (erreurs de factures, mises en service, résiliations), les tensions sur les délais de rétablissement ou les prises de rendez-vous nécessitant la présence à domicile du client. Jean-Louis, le responsable du centre d'appels d'EDF à Saint-Étienne témoigne : « *La mise en service dans les 24 heures sans sa présence [celle du client], c'est "le" gros plus de Linky* » (16 mai 2014).

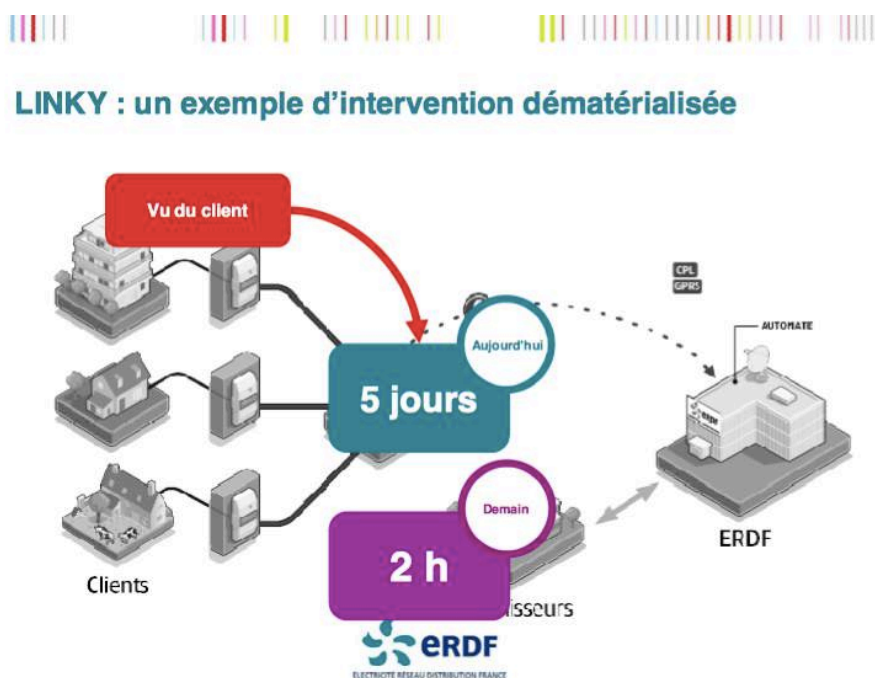


Fig. 52 — Linky, un exemple d'intervention dématérialisée¹

¹ Slide de présentation PowerPoint. Source : « Linky, expérimentation Lyon Métropole », présentation du 17 mars 2010, ENEDIS, 37 p, cité p. 15.

Pour ces agents de terrain, les fonctionnalités du compteur Linky participent à améliorer et à pacifier la relation au client. En fin de situation expérimentale, le compteur communicant Linky limite, pour les acteurs de proximité, le coût de coordination entre les services et le nombre de gestes à accomplir. Le contexte de l'ouverture des marchés aux particuliers à partir du 1^{er} juillet 2007 a entraîné une reconfiguration significative des activités d'accueil et de gestion de la clientèle. Ces restructurations sont souvent citées dans les entretiens, car elles ont impacté leurs périmètres de travail et la redéfinition des compétences en matière de gestion des contrats des clients. D'autant plus que le compteur Linky est souvent vu dans les directions opérationnelles comme un outil renforçant la séparation des activités techniques et commerciales, mais rendant moins nécessaire la coordination entre les agences techniques et la cellule de commandement et d'organisation des rendez-vous chez les clients. Le compteur Linky est vu comme accélérant les temps de traitement des opérations courantes. La relation au client apparaît simplifiée et pacifiée. Nombreux sont les professionnels rencontrés qui recourent à la justification du compteur Linky au nom de la satisfaction de la clientèle.

Il est quand même dommage de faire venir... un Parisien ici simplement pour aller faire sa relève d'index. L'avantage du compteur, c'est qu'on n'a pas besoin de le faire déplacer dans sa résidence secondaire pour avoir ces informations. Ça va se faire à distance... (Rosalie, gestionnaire des rendez-vous clients Linky, Indre-et-Loire, 1^{er} juillet 2014)

Les professionnels, en particulier dans les services commerciaux, placent certains espoirs dans le développement du projet et ceux des futurs services au client. Pour eux, le pari du comptage communicant se fait sur le mode de l'évidence. Comme le justifie Inès, téléconseillère en centre d'appels d'EDF, en s'appuyant sur le principe des téléopérations (relève à distance, résiliation, etc.) et des offres commerciales que pourront développer les fournisseurs :

C'est vrai que c'est un petit peu l'avenir aussi, ces compteurs communicants, ces téléopérations. Voilà, tout un panel de services qu'on peut proposer. (Inès, téléconseillère experte, spécialisée sur le portefeuille de clients Linky, EDF, 16 mai 2014)

La confrontation de la relation de service entre ville et espaces ruraux est instructive sur la place accordée au client dans les processus de conception du compteur Linky. Dès les années 1990, l'utilisation fréquente de compteurs électroniques, dans les espaces domestiques ou dans les armoires de paliers de la ville lyonnaise, a représenté un premier pas pour éviter le face-à-face avec le client. Ce modèle technologique intègre un modem de téléreport qui permet au releveur de lire le compteur à distance, dans la rue ou dans le hall d'immeuble. Les industriels utilisaient le compteur électronique dans le monde urbain pour collecter directement les données sans déranger le client dans son domicile, alors que ce type d'appareil a été moins déployé dans les mondes ruraux, favorisant le maintien de relations sociales de proximité.

Marc, membre de la direction territoriale en Auvergne à ENEDIS, s'est montré intéressé par les premières conclusions des travaux de la thèse. Il m'a demandé de venir présenter les résultats auprès de son équipe qui prépare depuis 2014 le déploiement, prévu en 2015. J'insiste non seulement sur les différences d'appropriation des compteurs par les consommateurs selon les zones rurales et urbaines, mais aussi sur le fait que ces clients, selon les zones géographiques, ne sont pas face aux mêmes types de compteurs pouvant être télérelevable ou non, récent ou très ancien. Il est convaincu par l'approche, qui fait écho à ses propres expériences et aux retours des ses équipes opérationnelles :

En fait, je suis en train de me dire qu'entre monde urbain et monde rural, les objets ne sont pas les mêmes. Car en urbain, on a privilégié des compteurs téléopérables localement, en fait. Ce qui fait qu'en fait, on ne dérange pas le client. On... comment dire... facilite tous les processus opérationnels d'ENEDIS. Alors que dans le rural, en général, cette technologie n'est pas déployée, puisqu'on est dans de l'habitat dispersé. Et là, dans le rural, le client attend le technicien, j'allais dire... avec la tasse à café pour passer un moment de... plaisir. Et avec ce moment de plaisir, il peut avoir [en parallèle] des moments de conflit, car... on arrive pas à relever. Tout ce que vous dites en fait. On n'arrive pas à accéder à l'énergie. Parce que dans le rural, quand on a des coupures d'électricité, cela peut durer des jours et des jours. Et plus en zone rurale qu'en zone urbaine. (Marc, directeur territorial Auvergne Centre Limousin ENEDIS, 12 juillet 2014)

Depuis le lancement du projet Linky, les services techniques et commerciaux accomplissent une série d'opérations par téléinterventions. Moins de gestes manuels sont accomplis sur place, en face à face avec les clients. Une partie des interventions (mise en marche, changement de puissance, etc.) sont « téléopérées » et non plus réalisées à domicile. Elles sont centralisées par les services commerciaux et techniques en relation avec la cellule du CPC. Les conventions professionnelles d'ENEDIS programment une répartition de la gestion des contrats entre 70 % d'interventions à distance et 30 % d'actes manuels. En moyenne, les clients patientent cinq jours pour une intervention manuelle ; les téléinterventions peuvent être réalisées en vingt-quatre heures, parfois en deux heures selon la nature de la téléintervention. Certaines activités conflictuelles pour les techniciens *sur place* (comme les limitations ou les coupures pour impayés ou des relevés de données de compteurs) peuvent avoir lieu à distance avec de moindres contacts avec les habitants. L'acte de coupure, après avertissement *in situ* du client, est réalisé par des serveurs à distance. Les métiers de proximité de l'énergie espèrent en partie de ce compteur une mise à distance de la clientèle.

La coupure à distance, ou comment soulager la dimension émotionnelle de l'activité du technicien clientèle

En arrivant sur les lieux, le technicien me dit :

Ça, c'est super, car même quand on peut pas accéder au compteur, on peut quand faire l'intervention à distance avec le Linky. Je mets un avis de passage dans la boîte aux lettres... pour prévenir qu'il va avoir un [limiteur] 1 000 watts [ce limiteur de puissance électrique qui réduit considérablement l'accès à l'électricité, souvent deux éclairages, le réfrigérateur, d'après ce que disent les techniciens]. Va falloir attendre le fournisseur, mais l'intervention est validée.

Le technicien est assez silencieux, visiblement mal à l'aise. Je me trouve à ses côtés, face au domicile du client débiteur. La maison est de petite taille. La façade est abîmée. Des fils de fer sont entreposés dans un jardin peu entretenu. Je sais que le technicien et son superviseur ont déjà coupé l'électricité de ce client à plusieurs reprises. Ce domicile est donc équipé d'un compteur Linky.

Le technicien : (observant la maison, le portail) Pas de sonnette [...] Y a personne... et le portail est fermé à clé. On va être obligé de le faire à distance. OK. Y a pas de sonnette, les volets sont tous fermés. Pour un impayé... la personne, elle s'enterre dans le sous-sol... Je vais laisser un avis de passage et envoyer un mail pour que ce soit réalisé à distance. Si c'était pas un Linky, fallait que je regarde le réseau, le poteau [il lève les yeux au poteau face à nous, le plus proche de la maison qui raccorde ce client]. Ça [me montre-t-il] c'est un torsadé [câble enroulé] donc, une coupure en haut. C'était possible que j'envoie le collègue exploitant [du service Exploitation d'ENEDIS] pour qu'il le fasse dans la semaine ou la semaine prochaine, pour qu'il coupe au départ [directement au poteau et non au niveau du compteur du client].

Le technicien dépose un avis de passage dans la boîte aux lettres du client. Debout sur le trottoir, penché sur son terminal numérique, il programme une demande d'intervention de limitation d'électricité à 1 000 watts dans le fichier client [pour ne pas l'oublier et parce que chaque technicien doit rendre compte à chaque fois de l'issue de l'intervention en temps réel]. À la fin de sa tournée, il contactera la cellule de commandement Linky avec le logiciel de gestion pour leur demander de réaliser la téléopération.

Étant remonté dans sa camionnette, le technicien me dit :

La cour semble habitée... Avec l'été [c'est le mois de juillet], les clients sont en vacances. Mais des fois, ils n'ouvrent pas. Ils voient que c'est nous. Mais avec le Linky, on peut quand même faire... (Silence). On est obligés d'aller voir [les clients à leur domicile] alors que ça pourrait se faire à distance avec le Linky. Faudrait juste les prévenir déjà. Les clients sont au courant qu'ils doivent tant d'argent, qu'ils vont être coupés tel jour. Ils reçoivent des textos, donc ils sont au courant. À la limite... Ça pourrait se faire à distance. Pour l'instant, faut encore qu'on se déplace pour les couper directement. (...) C'est pas les interventions qu'on aime faire... Si on aurait pas ça, ce serait vraiment bien... ! [des trémolos dans la voix]. C'est pas évident d'aller demander de l'argent aux gens... Même si on sait qu'ils vont pas payer et après ils vont avoir des soucis dans leurs vies, ça nous regarde pas... Mais bon, en tout

cas... Après le fournisseur dit... Parfois, c'est coupure ferme, faut vraiment couper, c'est... pas facile... (silence).

**Encadré n° 36 — Extrait d'une tournée de coupures réalisée
par un technicien clientèle**

Ces espoirs ne sont pas étrangers à la représentation que les professionnels se font des clients de l'énergie. Il semble se développer une technique d'évitement de la clientèle, de manière à réduire d'éventuels conflits lors du face-à-face avec les techniciens. L'usage du compteur Linky s'assimile à une technologie de mise à distance émotionnelle de ce qui est considéré comme le « sale boulot » (Hughes, 1958) dans la profession. Elle est souvent évoquée du bout des lèvres par les agents : situation de coupures électriques conflictuelles, insalubrité de certains logements, agressivité de clients, exécution de tâches techniques répétitives devant des consommateurs faiblement investis dans l'appropriation domestiques des compteurs, collecte d'index de consommation.

Les situations de pauvreté flagrantes, les cris, les larmes dans certains foyers au moment des coupures d'électricité sont vécues comme des séquences d'action stressantes et démoralisantes, comme en témoigne Marc, un animateur technique clientèle. Il raconte ce jour où, en permanence pour les activités de dépannage, il reçoit l'appel désespéré d'un de ses techniciens en intervention auprès d'un ménage en situation d'impayés. Il lui propose d'arranger le client en laissant un délai complémentaire pour régler la facture. Il raconte ce que le technicien de son équipe lui a dit au téléphone, alors qu'il était au domicile d'une mère de famille concernée par une coupure électrique, faute d'avoir payé ses factures d'électricité : « *Écoute, est-ce que tu peux décaler la coupure à la semaine prochaine ? Parce la dame, elle est en pleurs, machin. Y a un bébé.* » Les coupures pour factures impayées sont les tâches les plus difficiles d'après les techniciens. L'utilisation du compteur Linky apparaît progressivement pour le management de proximité et les techniciens comme une façon de limiter les interactions difficiles avec les clients.

Si la personne s'oppose physiquement [au technicien en compliquant l'accès au coupe-circuit et au compteur électrique], on peut demander la téléopération de la coupure. (Alain, ancien chef d'agence technique clientèle, Lyon, 12 mai 2014)

Le compteur communicant fait l'objet de réappropriation professionnelle, soulageant la dimension émotionnelle de l'activité sur le terrain. L'enquête met en évidence que celui-ci est utilisé par les services commerciaux comme les services techniques pour mettre notamment à distance certaines tâches considérées comme ingrates, voire anxiogènes selon les personnels de terrain, ainsi que pour limiter les interactions conflictuelles avec le client qui sont classique dans le champ de la relation de service et de la tarification.

3.3 La relation au client : perspectives et reconfigurations des métiers de terrain

Dans les services techniques, le contenu de l'activité a varié, notamment dans un contexte d'optimisation des services d'information du système Linky. Dans ce contexte transitoire, les professionnels de terrain doivent prendre en charge des interventions variées alors que chaque jour s'installent de nouveaux compteurs Linky dans leur périmètre d'activité. Des efforts d'organisation sont observés pour faciliter l'efficacité des tournées techniques. Certains professionnels vont durant des semaines paramétrer des compteurs Linky déjà installés qui ont des informations tarifaires erronées, d'autres géreront des tournées qui comprennent des interventions chez des clients qui ont tantôt des compteurs traditionnels, tantôt des compteurs Linky (pour un changement de puissance ou une mise en marche par exemple). Même les releveurs au début n'ont plus seulement des tournées allégées par les compteurs Linky qui sont télérelevés, avec des compteurs traditionnels, mais ils se retrouvent à relever manuellement des compteurs Linky qui, à cause de problèmes liés aux systèmes d'information, ne remontent pas automatiquement les index. Par exemple dans une des agences — une « agence volante », car l'activité y est ponctuelle, basée sur le volontariat de techniciens —, l'organisation est portée sur le remplacement de compteurs Linky qui ne communiquent plus ou qui n'ont jamais communiqué de données aux services centraux. Aussi, des tournées entières sont consacrées à « déposer » des compteurs Linky dysfonctionnels et à poser des compteurs Linky en état de marche. L'intervention est vécue comme répétitive : il s'agit de remplacer une série de compteurs communicants Linky de la marque Landys & Gyr dysfonctionnels depuis quelques mois ou années (dans certains cas depuis leur pose initiale en 2010).

Dans cette « agence volante » de la métropole lyonnaise, l'activité se réduit très fortement pour les techniciens en 2014. Gilles, le responsable de l'équipe :

J'ai de plus en plus de mal à trouver des compteurs accessibles [pour les techniciens]. J'en ai de moins en moins. Les inaccessibles, il n'y a pas de rendez-vous. Mais là, c'est un petit peu dur à trouver du job. Maintenant, il nous reste tout ce qui est un petit peu dur. Les clients ne rappellent pas (air dépité). (Gilles, responsable d'équipe en agence technique, ENEDIS, 16 juillet 2014)

L'informatisation de la gestion des contrats d'énergie rend perplexes certains professionnels des services techniques craignant la reconfiguration du métier de technicien clientèle vers les tâches les plus difficiles auprès des clients débiteurs : les impayés et les coupures de courant électrique, progressivement démultipliées dans les tournées techniques. Cette dimension est assez vive au moment du terrain puisque la fin du printemps annonce l'ouverture de tels actes, cadrés par la loi sur la trêve hivernale. Ces interventions sont ainsi beaucoup plus nombreuses lors du terrain, et rendant objectivement le quotidien plus pesant pour les personnels d'intervention.

On va faire quoi à ton avis ? » [Il imite la réponse d'un collègue :] « Ben des impayés ! ». (16 juillet 2014)

Originaire de Picardie, Alain a très tôt commencé comme il le dit lui-même « en bas de l'échelle » par le métier de technicien clientèle. Depuis sa première expérience professionnelle de 1994 à 1998 dans les « beaux quartiers » du 8^e et du 17^e de Paris, il n'a jamais cessé de travailler dans les services techniques de l'entreprise. Âgé aujourd'hui d'environ 45 ans, cela fait « vingt ans qu'il fait ce métier ». Il a rejoint en 1998 une agence EDF de la commune de C., à cinquante kilomètres au sud de la ville de Tours, dans la région Centre. Une région qu'il ne quittera plus, lui et sa famille (sa femme est aussi picarde) et dont il apprécie le mode de vie « plaisant » : sa femme et lui se rendent désormais au travail à vélo, mettant un terme aux déplacements domicile-bureau en train qui étaient leur lot quotidien lorsqu'ils habitaient le Val d'Oise. Pourtant, toute sa famille (parents, oncles, etc.) est restée en Picardie. Il lui rend visite assidûment lors des vacances et on ressent que le choix de lieu et de style de vie est d'abord motivé par des raisons professionnelles : « au niveau évolution ». À Tours, Alain continue le métier de technicien clientèle pendant trois ans, puis il change de métier pendant quelques années pour établir des devis de branchements électriques neufs pour les particuliers. La création d'un service spécifique à ces activités (l'Agence de raccordement électrique) conduit à la suppression de cette activité (et de son poste) dans son agence. Activité dont il déplore aujourd'hui que les devis se réalisent principalement « par téléphone » tandis que lui contribuait à cette activité « à une époque où l'on allait encore sur le terrain ». C'est à ce moment qu'il devient « animateur technicien clientèle ». Lorsque je le rencontre au début de l'été 2014, il coordonne l'activité de trois techniciens clientèle (deux juniors de moins de 30 ans et un homme de moins de 40 ans).

Régulièrement, il insiste dans l'entretien sur les transformations des agences, du temps d'EDF et d'EDF-GDF. L'activité incitait à être en contact, au service des clients, tandis qu'il observe, aujourd'hui et plus fortement avec l'expérimentation Linky, un appauvrissement du métier de technicien clientèle. Proche des techniciens clientèle, il se range résolument de leur côté. À ses yeux, les interventions, même simples, chez le client, permettaient de nouer le contact et de rendre service, tandis qu'aujourd'hui le métier de technicien clientèle se résume à aller couper l'électricité chez les clients. Les années d'expérimentations (4 ans) confortent son sentiment : il raconte avoir été en lutte avec le CPC, service de gestion des rendez-vous clients, qui organisait des « tournées 100 % d'impayés ». En bataille contre un risque d'augmentation d'agressions et de violence à l'encontre de ses agents, il « arrive à faire passer le message » et les impayés sont dilués avec ce qui reste d'interventions clients. Il ne le dit qu'à l'issue d'un long entretien.

Il hésite à l'énoncer en ces termes, mais participer à l'expérimentation, c'est prendre « la merde » en étant au front pendant deux ans pour « installer coûte

que coûte ces compteurs ». C'est conduire le rapprochement jugé problématique de deux métiers aux objectifs différents (technique clientèle et exploitation). C'est « perdre » un de ses jeunes salariés qui commence à être en appui au service d'exploitation, sans avoir les compétences techniques attendues selon lui. Ces paramètres sont assimilés à un appauvrissement du métier de technicien d'intervention technique, un effritement du socle des compétences professionnelles. Il se sent impuissant face à une grande généralisation industrielle, décidé par ENEDIS et les pouvoirs publics.

L'expérimentation Linky révèle la position en porte-à-faux qui était la leur et l'ambiguïté de la mission confiée aux agents techniques (techniciens, releveurs, poseurs). Nombreux sont les professionnels qui évoquent le malaise au début de l'expérimentation sur l'avenir de leur activité. Comme Alain le souligne :

Quand on était tous ensemble avec ceux de Tours ou en réunion... Car ici, on refait pas le monde à quatre, hein (rires). On en discutait : « Mais oui, déjà on a plus la re... [pour relève]. On va faire quoi à ton avis ? » [Il imite la réponse d'un collègue :] « Ben des impayés ! » (16 juillet 2014).

Effectivement, celles-ci sont plus fréquentes au fur et à mesure qu'il découvre avec les années les actes de limitations d'électricité qui sont programmées dans les tournées techniques et gérées par les techniciens de son équipe. « Même moi je ne voudrais plus le faire », conclut-il.

Encadré n° 37 — Point de vue de Marc, superviseur de techniciens clientèle, ENEDIS

Interrogé sur les questions d'agressions verbales et physiques des agents, le management de proximité nuance les risques d'agression, étant relativement rares :

Contrairement à ce qu'on pense... Moi, au départ, j'avais une image : « Les impayés, c'est chaud quand même ! ». En fait, ça les stresse plus que ça n'est réellement dangereux pour eux. Concrètement, on n'a quasiment pas d'agressions. On en a eu une dernièrement, mais c'est la première fois en presque deux ans que sur un impayé on se fait agresser. (Catherine, responsable d'agence technique, 11 juin 2014)

Avec le compteur Linky, dans les zones rurales, les agents de terrain, notamment les installateurs prestataires, ont pu être confrontés à des situations conflictuelles, notamment avec des cas de séquestrations d'agents dans les domiciles. Didier, un responsable d'une cellule Linky en zone rurale l'explique bien :

On a eu quelques clients qui ont séquestré des poseurs... (rires). Du coup, dès que le poseur, il avait posé son compteur, et bien, il n'était pas sorti que c'était déjà déclenché (silence). Il y a eu des écarts [de

puissance] importants... Le pôvre poseur ne pouvait rien faire, car il n'avait pas les moyens [techniques] de reprogrammer le compteur.

— [Sa collègue, Rosalie, gestionnaire de rendez-vous Linky qui est à nos côtés pour l'entretien :] Il était séquestré pour rien !

— Il n'y en a pas eu beaucoup, mais il y en a eu trois ou quatre. Après, il y a eu plein de discussions où le client a appelé en disant : « Il ne sort pas ». Il appelait le support la hotline Linky. Et là, il appelait son fournisseur et puis on y allait... dans la journée. Et on ne faisait pas de rattrapage sur la facturation. On n'en fera pas à la géné [généralisation industrielle], apparemment. (Didier, responsable d'une cellule Linky, zone rurale, 1^{er} juillet 2014)

Tout cela se rejoue dans le contexte de la généralisation des compteurs communicants à toutes les régions : entre 2016 et 2018, plusieurs professionnels de terrain, lors des interventions de pose de compteurs, ont été agressés verbalement et physiquement (coups au visage, séquestrations, menaces d'usages d'armes et d'armes blanches) par des clients opposés au compteur Linky dans plusieurs départements (Var, Puy-de-Dôme, Tarn, Ille-et-Vilaine, Bouches-du-Rhône, etc.). Des oppositions de riverains ont également eu lieu dans des quartiers résidentiels. Rapidement, des riverains peuvent se regrouper face à des poseurs ou des techniciens ENEDIS pour s'opposer à l'installation du nouveau compteur de leur voisin.¹ Ces comportements constituent des problèmes pour les services techniques ; les dispositifs d'organisation prennent leur part pour éviter certains comportements (intervention en binôme, recours à la gendarmerie locale, abandon temporaire de l'installation du compteur Linky), mais ils ne peuvent jamais réguler à l'avance toutes les situations. Par ailleurs, ENEDIS poursuit les clients qui menacent ou agressent les personnels d'intervention (Encadré n° 38).

Les violences contre les installateurs
du compteur Linky dans la presse

« Un guet-apens » pour la procureure de la République, « un comportement non violent » pour la défense. Le tribunal correctionnel de Rennes a suivi, ce vendredi 2 février, le ministère public, en condamnant les cinq opposants au compteur Linky, en 2017, à Paimpont. Le 15 février 2017, un technicien venu installer les compteurs Linky chez les habitants d'un enclos où vivent deux familles, à Paimpont, n'était manifestement pas le bienvenu. Placardés d'affiches « stop Linky » et cadenassés, les anciens compteurs témoignaient de l'hostilité des propriétaires envers les nouveaux compteurs controversés.

Il s'allonge derrière la voiture — Lorsque le technicien a coupé le courant pour procéder à l'installation du nouveau compteur, deux hommes sont venus à sa rencontre pour manifester leur opposition de vive voix. Refusant de remettre l'électricité sans installer les nouveaux compteurs, il a tenté de repartir

¹ « Ils traquent les poseurs de compteurs Linky », *La Dépêche du Midi*, 21 mars 2018.

à bord de son véhicule. L'un des hommes s'est alors allongé derrière ses roues pour l'en empêcher.

Arbalète — Arrivés à la rescousse, les deux fils et un ami de ce dernier se sont également interposés. L'un avec une arbalète à la main, l'autre une pierre qu'il a placée pour bloquer le véhicule du technicien. Celui-ci a pu s'en aller sans encombre après avoir remis en marche le courant.

Amende et interdiction de port d'arme — Les cinq opposants ont été jugés mardi 16 janvier par le tribunal correctionnel de Rennes, pour violences en réunion et avec arme. Une peine de 300 € d'amende et l'interdiction de porter une arme pendant cinq ans ont été requises contre chacun des cinq prévenus. Le tribunal a rendu son délibéré, ce vendredi, leur infligeant la peine requise par le parquet.

**Encadré n° 38 — « Paimpont. Des opposants à Linky
condamnés pour violence » (Ouest-France, 2 février 2018)**

Dans un autre registre, la question de la sauvegarde de l'emploi est évoquée. Pour les travailleurs les plus précaires des entreprises de relève, qui se retrouvent progressivement à la fin des contrats de marché de relève, avec des « tournées à trous » (Olivier, releveur, 17 juillet 2014), puis en reclassement professionnel, se mobiliser contre les compteurs communicants apparaît encore plus difficile. À ma connaissance, aucune grève de prestataires n'a été programmée. C'est le cas des releveurs — prestataires pour ENEDIS. Souvent contractuels prestataires dans le cadre de marchés publics avec le distributeur d'énergie, ils regrettent, non seulement la disparition prochaine de leurs activités professionnelles, mais aussi la diminution de face-à-face avec le client dans l'espace domestique au moment des cycles de relèves de compteurs. Maintenir l'interaction est d'ailleurs perçu par certains clients comme un support de lien social pour les populations les plus fragiles et les plus âgées. Cette fragilisation du lien social local a déjà été observée dans les campagnes françaises dans des travaux en sociologie du travail sur la figure du postier, rendant de petits services aux foyers dans les années 1980 (Sahuc, 2005). Le contenu d'une telle activité est entré en contradiction avec les objectifs des tournées optimisées lors de la modernisation du secteur postal au tournant des années 1990 (Salaün, 2008).

« Les films d'anticipation Terminator, quand les machines bouffent les humains, c'est ce que l'on vit à l'heure actuelle » (Olivier, releveur de compteurs, 17 juillet 2014)

Olivier est releveur de compteurs d'électricité et de gaz depuis 2012 à l'entreprise OTI France Services. Sans diplôme, âgé d'environ quarante ans, il travaille dans cette société de services industriels dédiés à l'énergie et à l'environnement depuis deux ans et demi. Après 24 ans en cuisine dans un restaurant, il décide un reclassement professionnel. Il trouve ce « job » parce

qu'il connaît son chef et obtient rapidement un CDI. Il déclare avoir changé de métier « pour finir ses vieux jours » rappelant le caractère physique des métiers en hôtellerie-restauration. C'est un métier qu'il qualifie de « plaisant » et utile pour profiter enfin de ses soirées et de son temps libre :

La cuisine, ça n'a rien à voir, c'est 8 h-15 h, 16 h-minuit. Et puis, les week-ends, on travaille, les jours de fête [aussi].

Il prend le soin de ne pas critiquer l'entreprise ENEDIS, pour laquelle il travaille ou encore le compteur communicant Linky qui automatise la relève. Face à l'enquêtrice, il redoute sans doute de voir ses propos le disqualifier ou être rapportés comme un écart à la norme professionnelle auprès de son responsable ou à ENEDIS. Il ne livrera son point de vue qu'au bout d'une longue heure. À plusieurs reprises, j'évoque la question des compteurs communicants qui automatisent la relève et suppriment *de facto* la tâche de relève manuelle. Il évoque son avenir professionnel. Les marchés de relève sont conclus territorialement pour une durée de trois à cinq ans en règle générale et le marché de sa région s'arrête à la fin de l'année. La question de l'emploi est douloureuse.

Son rapport à l'avenir se construit en lien direct et quotidien avec la diffusion progressive des compteurs communicants dans le périmètre de ses tournées de relèves. Plus le déploiement progresse, moins il y a de compteurs à relever manuellement. Il ressent les effets directement dans ses journées de travail : régulièrement, le compteur d'un client qu'il a l'habitude de relever manuellement disparaît de son terminal numérique et de sa tournée. Quatre ans après le premier compteur Linky installé dans la région, il évoque des « tournées à trous » avec un nombre de relèves se restreignant de mois en mois avec la mise en œuvre du télérelevé des compteurs Linky :

Parce qu'avec le Linky, ça diminue. Moi, y a des communes, je les faisais en deux jours... Je les fais (souffle exaspéré) en une journée on va dire, car l'heure légale, c'est une journée » (rires).

Je vois chez Olivier comme une sorte de déception profonde liée au présent, dans laquelle est pris le regard qu'il jette sur une société en voie de mécanisation et d'automatisation :

Ça a commencé par l'agriculture, ils ont remplacé les personnes qui vendangeaient par des machines (...). Euh maintenant, tout ce qui est relève. Véolia, c'est pareil. Ils ont changé les compteurs pour que ce soit accessible de l'extérieur. L'électricité, un jour. Le gaz, ce sera peut-être pareil.

Il n'a d'autre perspective que de voir lentement le parc de compteurs devenir communicant que ce soit pour le gaz, l'eau ou l'électricité comme l'entendent les évolutions en cours, et rendant invivable sa situation.

Cette déception prend place dans un collectif de travail faible et une absence de mobilisation corporatiste sur la question de la sauvegarde de l'emploi de releveur prestataire : « *On se voit pas beaucoup [entre releveurs ...]. On parle pas boulot : on le fait tous les jours* ». À la question d'une éventuelle organisation d'une grève ou d'une action de la part des releveurs dans son entreprise,

il se déclare découragé : « Ben, c'est pas... de notre ressort, le gouvernement a dit oui. Et ça sert à rien [de se mobiliser contre leur installation] ». Cette déception se lit dans les interactions avec une partie de la clientèle qui affiche son désintérêt direct envers les tâches de son travail. Les accueils froids, les remarques désobligeantes, les clients qui ont déjà transmis leurs index auprès de leurs fournisseurs : autant de situations vécues difficilement par ce releveur et... autant de signes témoignant de l'absence de soutien de la clientèle au maintien de son emploi :

Les remarques que l'on peut avoir [air résigné]. Même s'ils reçoivent un courrier... [Ils imitent les clients :] « Dépêchez-vous, on travaille, etc. » Bon moi, je sais que je me laisse pas faire. Je dis : « Ben moi aussi, je travaille. Donc voilà, ça demande deux minutes, ça va pas [vous embêter]... ».

Encadré n°39 — Du métier de releveur de compteurs à l'incertitude professionnelle. Point de vue d'Olivier, releveur (prestataire) de compteurs

La question de l'emploi est discutée dans les équipes de releveurs prestataires, mais elle est aussi débattue autour de l'avenir de l'emploi des techniciens clientèle dans les directions opérationnelles d'ENEDIS. Dans l'entreprise, la diffusion des compteurs Linky n'est pas toujours bien perçue dans les directions opérationnelles techniques éloignées des équipes projet Linky. En mars 2009, une grève syndicale avait été organisée contre l'installation des nouveaux compteurs communicants Linky dans les services techniques d'ENEDIS. Dans un contexte de fermeture d'agences techniques dans la région, la CGT d'Indre-et-Loire d'EDF-Enedis dénonce la « casse de l'emploi » avec la prévision d'une réduction de 80 % d'activité dans les services techniques. Ils s'inquiètent de l'évolution de leur métier avec l'automatisation des opérations de relève. Pour tenter d'alerter l'opinion, et de ne pas se faire reprocher une mobilisation corporatiste, les syndicats procèdent à un travail de mobilisation d'intérêt général (Bérout, 2005), mettant en avant des discours de protection des personnes vulnérables. Ils s'insurgent contre les « *risques sociaux pour les coupures à distance permises par le compteur Linky pour les familles vulnérables* »¹. Aussi, la mise en place de ces nouveaux compteurs est-elle assimilée à une déperdition de l'activité, notamment autour du contact aux clients et en particulier par les professionnels les plus anciens dans l'entreprise. Étienne, responsable de projet Linky en agence technique est considéré par ses anciens collègues comme un traître pour avoir rejoint le projet Linky. Toutefois, lors de la phase expérimentale, il n'observe pas de mobilisation syndicale, les syndicats semblant se prononcer plutôt favorablement à l'égard du projet :

Linky dans l'ensemble, au moins ceux qui ont participé, ont estimé que c'était une avancée pour l'entreprise. Que c'est une bonne chose. Après, c'est vrai que dans les premiers temps... Je revoyais encore mes anciens collègues avec qui j'étais avant de venir ici... On était

¹ « Les inquiétudes de la CGT sur l'emploi », *La Nouvelle République du Centre-Ouest*, 30 septembre 2009.

parfois un petit peu considéré comme un traître, puisque... c'est-à-dire il y aura des emplois en moins. C'était un petit peu pas forcément trop bien perçu. La tendance s'est vite inversée et maintenant même quand je les revoie, ça arrive.

(L'enquêtrice) Et par contre, il y eu pendant un moment des interrogations autour de la question de l'emploi en interne ?

— Il y en a eu au début un petit peu quand ils [les personnels] se disaient : « On va perdre de l'emploi, de l'activité ». Ça inquiétait un petit peu tout le monde. Il n'y avait peut-être pas non plus le discours en interne qui permettait de rassurer. Mais c'était surtout perçu comme étant bouffeur d'emplois et [générant] moins d'emplois dans l'entreprise. Après, globalement, là où j'ai été un petit peu surpris. C'est qu'on n'a pas eu de visite du syndicat. Parce que les syndicats auraient très bien pu, dans la même optique de suppressions d'emplois, venir mettre un petit peu de bâtons dans les roues. Mais on n'a jamais eu de problèmes avec ça. Je ne sais pas en Indre-et-Loire ce qui s'est passé. Mais nous, ici, ils ne sont jamais venus nous voir. J'en connaissais quelques-uns sur le groupe qui comprenaient tout à fait la démarche. L'entreprise, il faut qu'elle évolue. Ça pouvait faire partie aussi de l'évolution de l'entreprise, même si ça dégradait certains emplois par la suite. (Étienne, responsable d'agence technique)

La mobilisation syndicale au sein du Groupe EDF reste toutefois assez limitée. Les syndicats auraient pu en effet contester plus directement, à travers d'importantes actions publiques, la diffusion de l'appareil, critiquer les coupures à distance des plus pauvres et se constituer comme acteur du mouvement d'opposition comme les syndicats avaient pu le faire dans les années 2000 avec le mouvement « Robin des bois de l'énergie » (Encadré n° 40) alors que les pouvoirs publics avaient décidé de libéraliser les marchés de l'énergie¹.

Le mouvement des Robins des bois de l'énergie en 2004

Il faut noter qu'en 2004, année où est donc libéralisé le marché de l'électricité aux entreprises, naît le mouvement Robin des bois de l'énergie à l'intérieur du syndicat de la CGT à EDF. Les travaux en sociologie politique de Sophie Bérourd (2005 ; 2009) documentent les modalités de telles luttes. En donnant une importance particulière au thème des coupures de courant, la mobilisation avait pour objectif de lutter contre la privatisation d'EDF-GDF et de défendre l'accès à l'énergie pour tous. L'objectif est de pérenniser les conditions de travail des agents en luttant contre l'externalisation des activités techniques et un service public de qualité. Les salariés disposent de différents moyens : grèves, coupures de courant (à des points névralgiques), baisse de la fourniture d'énergie, basculement des heures pleines en heures creuses, etc.

¹ La libéralisation sera appliquée avec le traité de Lisbonne des 23 et 24 mars 2000 à l'ensemble des entreprises le 1^{er} juillet 2004 (70 % du marché est ouvert à la concurrence) et à l'ensemble des particuliers le 1^{er} juillet 2007.

Les agents procèdent à des coupures illégales et massives entre 2003 et 2004 pour faire entendre leurs revendications politiques. D'une part, les membres du syndicat les utilisent pour rétablir le courant dans les foyers privés d'électricité chez les populations les plus démunies mises en demeure de régler les factures impayées. Et d'autre part, ils les utilisent pour couper l'électricité dans les locaux d'entreprises ou dans les domiciles d'élus qui soutiennent la privatisation de l'entreprise. Toutefois, Bérout montre que ces coupures illégales (en particulier celle de la gare Saint-Lazare en juin 2004 et ses 250 trains immobilisés) ont été vivement contestées dans les médias. Les syndicats vont devoir rendre audibles et crédibles leurs revendications pour populariser la mobilisation (Bérout, 2005, p. 102, 2009). Ils éditent un autocollant syndical collé sur les compteurs pour revendiquer le bien-fondé du geste. (Bérout, 2005, p. 102, 2009). En manifestation, les militants lèvent haut des compteurs bleus. Ils procèdent à un travail de vulgarisation et de généralisation de l'intérêt de la défense d'un service public accessible à tous. La cause fait l'objet d'une couverture médiatique¹. Elle est aussi popularisée à l'occasion d'ouvrages militants écrits par les membres leaders des syndicats d'EDF, comme celui de Dominique Liot, ancien technicien toulousain d'EDF, syndiqué à la CGT et membre du mouvement Robins des bois de l'énergie².

Encadré n° 40 — Les coupures illégales du courant *via* les compteurs par le mouvement des Robin des bois de l'énergie au sein de la CGT d'EDF (Bérout, 2005 ; 2009)

Différentes prises de paroles ont pu avoir lieu autour du sujet Linky au sein des syndicats du Groupe EDF, notamment sous le giron de la CGT. L'association Robin des bois de l'énergie s'est publiquement opposée au déploiement du compteur Linky. Par exemple, le 24 septembre 2013, l'association a relayé sur son blog les actions d'UFC-Que choisir qui dénonçait à ce moment-là le coût du projet et notamment la prestation payante du changement de puissance (en cas de changement de puissance) facturé 36 euros par ENEDIS avec le nouveau compteur Linky³. Ces articles ont été toutefois assez peu médiatisés. De plus, l'un des porte-paroles Dominique Liot est parti en retraite et le blog de l'association est inactif depuis 2013. Toutefois, dans les coulisses de l'association, il semble que les militants de Robin des bois de l'énergie restent actifs sur les mobilisations anti-Linky en s'alliant avec les porte-paroles des collectifs anti-Linky. Ainsi retrouve-t-on les auteurs dans un blog politique, issue de la mouvance environnementaliste du sud-ouest, Puissance Plume, qui s'est notamment illustré dans son combat contre le barrage de Sivens dans le Tarn. Ce blog politique a pu se positionner sur les questions

¹ « EDF : des agents veulent couper le courant au château de Devedjian », dépêche Reuters, 14 juin 2004 ; « Les irréductibles d'EDF veulent sortir de leur bastion », *Le Figaro*, 18 juin 2004.

² Liot D., 2013, « Comment nous résistons aux coupures de EDF-GDF chez les familles en difficulté », *Le vent se lève*, Paris, 108 p.

³ « L'arrivée du compteur Linky va faire disjoncter le portefeuille des consommateurs », 24 septembre 2013, blog Association Robins des bois de l'énergie - Droit à l'énergie, stop aux coupures.

d'énergie et échanger autour du sujet Linky avec Dominique Liot (habitant aussi dans le sud de la France), rassemblant des informations sur le programme pour concevoir un mode d'emploi de refus du compteur Linky¹. Néanmoins, des actions publiques réapparaissent en 2018.

Dans le contexte des grèves des cheminots et des fonctionnaires du printemps 2018, la CGT Mines énergie appelle à la grève : Elle annonce le 18 avril 2018 différentes actions jusqu'au 20 juin 2018 : coupures d'électricité ciblées sur des entreprises qui licencient comme Carrefour, basculements d'heures pleines en heures creuses dans les principales grandes villes, rétablissement du gaz et de l'électricité pour les familles ayant été coupées à la suite d'impayés ; des opérations qui sont traditionnelles dans le mouvement Robins des bois de l'énergie et de la Fédération des mines et de l'énergie CGT (FNME). La fédération des syndicats s'insurge également contre la collecte des informations des ménages qui est permise par les compteurs Linky. Le syndicat prévoit de subtiliser les cartes SIM de concentrateurs (qui sont utilisés pour transférer les données de 50 à 60 compteurs en moyenne par concentrateur aux systèmes d'information d'ENEDIS). Cette opposition s'inscrit au compteur Linky en ligne directe avec la demande d'un droit d'alerte économique et social lancé par le comité central d'entreprise le 18 avril 2018 : le plan social qui avait prévu, en début de projet, une suppression de 2 000 emplois en majorité dans les services techniques d'ici 2020, est passé à 2500 emplois entre 2010 et 2014. Dans ce contexte, et tout en valorisant l'outil « formidable au service de l'intérêt général » qu'est le compteur Linky, la CGT craint un surcoût du projet Linky et que les suppressions de postes aient :

pour corollaire la fermeture de centaines de sites de proximité (...) [et la CGT] « n'accepte pas que le projet Linky soit aujourd'hui le prétexte à une casse sociale et à la remise en cause du service public, en totale contradiction avec les engagements pris par ENEDIS d'un effet « neutre » sur l'emploi au lancement du projet. (...) C'est pourquoi la FNME CGT demande aux pouvoirs publics d'intervenir pour que les engagements sociaux soient respectés. Plus largement, l'ensemble des acteurs du secteur de l'énergie (régulateur, collectivités locales) doivent agir pour exiger le respect des trajectoires négociées et validées par la CRE... Et pour lesquelles ENEDIS est rétribuée en conséquence. Que l'argent payé par les usagers soit détourné de son objet pour verser plus de dividendes au risque de remettre en cause la pérennité d'ENEDIS, c'est tout simplement insupportable ! Pour la FNME CGT, il est urgent d'exercer un contrôle accru des moyens qui lui sont octroyés et de renforcer ses obligations de service public. C'est aujourd'hui une nécessité pour garantir l'exemplarité d'un outil formidable au service de l'intérêt général. La période 2010/2016 a démontré que c'était possible dans le cadre d'un projet industriel ambitieux².

¹ « Linky et compagnie : pourquoi refuser le compteur communicant », association Puissance Plume, août 2015, 20 p, cité p. 15.

² « ENEDIS accentue son plan social : 2 500 suppressions d'emploi d'ici 2021 », communiqué de presse, FNME CGT, 25 avril 2018, 2 p., cité p. 1.

De telles actions publiques sur le sujet Linky ont été reprises par des médias nationaux sur leurs sites d'information comme ceux du journal *Le Figaro* ou de la chaîne de télévision M6 sous l'angle du blocage des données Linky des syndicats et d'autres agents et du service public en tant que bien public, mais la place accordée aux opérations de mobilisation dans les espaces médiatiques¹ est restée limitée.

Du reste, l'appropriation des compteurs communicants au sein des agences techniques, mais aussi des agences commerciales, qui permet de conforter les identités professionnelles des agents du terrain et suscite des formes de professionnalisation sur les nouveaux téléservices, est particulièrement appréciée. Les formes d'appropriations de l'outil et le sens que les personnels de terrain lui accordent sont éloignés des revendications des syndicats d'énergie.

Les agents des services commerciaux érigent le compteur Linky en absolu pour les tâches qu'ils jugent ingrates et éloignées. Ce qui fait le sens de leur métier selon eux : aider, conseiller le client, répondre à sa satisfaction. En l'absence du client, les techniciens ne sont pas contraints de reprogrammer l'intervention. Ils peuvent demander auprès du service de supervision Linky une coupure opérée à distance. Les professionnels des services techniques et commerciaux trouvent donc plusieurs appuis qui rendent possible et acceptable la quantification des volumes de consommation ou la limitation de courant, même à distance du consommateur. C'est le cas de Paul. Technicien clientèle, il enfreint le règlement en contactant les clients en situation d'impayés, par téléphone dans sa camionnette lors de la tournée technique. Or, la règle voudrait qu'il se déplace chez ce client, constate sa situation, l'incite de vive voix à contacter le fournisseur et si celui-ci ne donne pas la preuve qu'il a contacté son fournisseur pour trouver un arrangement (par exemple un délai d'étalement de sa dette), le technicien est autorisé de limiter son courant à 1 000 watts en ordonnant une téléopération auprès de la cellule centralisée des téléopérations Linky. Bien qu'il connaisse le règlement, celui-ci ne s'en cache pas lors de la restitution (Encadré n° 41) auprès de sa responsable au retour de sa tournée, ce qui génère des remontrances de sa hiérarchie et un recadrage de son activité.

On peut supposer cette action comme une façon directe de sensibiliser sa hiérarchie au fait qu'il veuille changer de poste au sein de l'entreprise. En effet, Paul travaille depuis quatre ans au sein de l'agence en tant que technicien d'intervention clientèle, rompu à toutes les situations selon lui, il ne trouve plus de source de gratifications professionnelles. Il espère pouvoir évoluer vers les métiers du réseau dans une agence d'exploitation, ce qui est une mobilité professionnelle habituelle dans les directions opérationnelles, après quelques années « en technique clientèle. » Ce qu'il faut voir aussi dans cet écart à la règle est l'évitement du client, en particulier des clients en situation d'impayés. Il se plaint de la répétition des actes de limitations et de coupures

¹ Voir « Les compteurs Linky ciblés par la grève à l'appel à la CG », le Figaro.fr, 18 avril 2018, AFP Agence ; Lévy Ayoun S, « Compteur Linky : al CGT veut bloquer l'envoi des données », 18 avril 2018, m6.fr

du courant d'électricité chez les clients, puis du rétablissement de leur compteur le lendemain ou les jours qui suivent, interventions routinières dans les tournées. D'autant plus que l'enquête est menée deux mois après la fin de la trêve hivernale (celle-ci se termine au 31 mars), qui est propice à la démultiplication de ce type d'interventions dans les tournées. C'est la difficulté à supporter certains clients, pris dans la spirale des impayés, qui tiennent des attitudes jugées supérieures vis-à-vis des professionnels et c'est le sentiment d'impuissance dans de telles situations qui le conduisent à vouloir éviter des interactions pénibles auprès de ces publics-là dans leurs espaces intimes et à privilégier l'écart à la règle. Comme il me dit après avoir raccroché au téléphone avec le client : « Je lui ai dit que j'allais lui limiter son compteur. On dirait qu'il s'en fout, il veut juste savoir si sa télé va continuer à fonctionner ».

Au sujet d'une limitation d'électricité du compteur Linky réalisée par téléphone : « Mais c'est pas sérieux ça ! » (Catherine, responsable d'agence technique, 11 juillet 2014)

Le technicien et moi-même revenons à l'agence après avoir passé la journée en tournée technique. On s'installe au bureau de Paul, placé dans la grande salle de l'agence, une sorte d'*open space*, avec la plupart des bureaux de ses collègues. Alors que Paul évoquant à voix haute auprès de deux collègues qu'il avait réalisé deux coupures pour impayés par téléphone dans la journée, sa responsable, qui l'a entendu, s'approche de lui. Commence alors un recadrage par sa chef sur la procédure de coupures pour impayés, et qui se poursuivra par la restitution de sa tournée technique¹.

Sa chef blêmit : [au sujet de l'intervention pour impayés] Par téléphone !?

Le technicien client senior surenchérit : Comment ça ?

Le technicien client : Ben, ce matin avant de partir, j'ai appelé des clients pour impayés. Et y en a une qui m'a annulé une demi-heure après parce qu'elle avait payé.

Sa chef : Mais c'est pas sérieux ça...

Le technicien client : Non, ils reçoivent un message la veille (...)

Sa chef : Quel était le montant ?

Le technicien client : 200 euros.

Sa chef : Non, la CPC [cellule Linky des téléopérations] solde normalement. C'est les petites sommes, et c'est jusqu'à 300 euros et elle les appelle par téléphone.

Le technicien client : Ben, ça a pas été fait. Là, elle [la cliente] m'a pas dit. Le deuxième [client] m'a dit qu'il avait reçu un message la veille.

¹ Il faut préciser que la restitution est une séquence habituelle à l'issue des tournées techniques pendant laquelle les agents restituent la façon dont se sont passées toutes les interventions clients auprès de leur responsable. Une séquence à laquelle je n'ai pas eu le droit d'assister jusqu'à présent puisque celle-ci se déroule en principe à huis clos dans le bureau du responsable. Cette fois-ci, c'est différent. Elle a lieu devant un autre collègue senior qui est d'astreinte au bureau et moi-même. La restitution a lieu en public probablement pour que sa responsable puisse sanctionner publiquement le technicien de son écart au règlement, pour lui faire perdre la face.

Sa chef : C'est laquelle qui a fait ça ? Qui vous a dit ? Que je le fasse remonter...

Le technicien client (silence) : Ah quoi que si si. Car l'autre cliente m'a dit qu'elle voulait payer par carte bleue hier soir et qu'elle avait pas réussi à les avoir. Qu'elle avait eu un message vocal d'ERDF. Donc c'est ça, l'appel de la CPC.

Sa chef : Non non, ils les appellent, de personne à personne, maintenant. C'est pas la CPC qui déclenche. C'est national, ça se fait tout seul, automatique. Maintenant la CPC vient de nous dire en début de semaine qu'ils appellent les clients à petits montants pour que les clients règlent (elle insiste sur ce mot) pour qu'on n'ait plus à se déplacer. On a quand même 1 200 coupures en stock. Si on veut en régler juste 20 % par un appel... Encore une fois (...) le but, c'est le contact, c'est de se déplacer...

Le technicien client : Mais il était pas chez lui. Il était pas chez lui R. [le prénom de sa responsable]. C'était un compteur en local, je fais quoi ?

Sa chef : Mais sinon moi, je les fais toutes du bureau le matin...

Le technicien client : Mais ça sert à rien de se déplacer sur place si le client est pas là.

Sa chef : (...) Faut changer un compteur quand ils sont pas là. Faut faire des coupures à distance quand ils sont pas là. À un moment donné, si on fait ça. Demain, moi je libère deux tournées... ! Et je trouve autre chose pour vous occuper parce que... j'ai pas intérêt à faire ça (silence) [Restera à faire] le tri mono. (...) La procédure dit que vous devez vous déplacer ! À partir du moment où vous le faites pas, vous vous mettez en porte-à-faux devant la procédure. Il y a des procédures de discipline qui sont entamées contre des techniciens qui ont fait exactement ce que vous avez fait aujourd'hui. Sinon demain, on s'emmerde plus. On fait tout à distance : « Qu'est-ce qu'on s'embête... ? Vous comprenez ?

Le technicien client : Très bien.

La restitution des objectifs de la tournée technique se poursuit à propos d'autres interventions sur des compteurs Linky.

Encadré n° 41 — Une coupure « sans contact humain » : le recadrage par le management de Paul, technicien

Dans le contexte des téléopérations, les professionnels de proximité ont le sentiment que le travail de coordination entre les différents services de l'entreprise ou des prestataires est facilité avec la centralisation des demandes d'opérations sur les contrats des clients. À l'épreuve des appropriations réelles domestiques et professionnelles, les personnels portent une autre représentation des usages du compteur d'électricité que celle d'un compteur utile au client et à l'économie des promesses des espaces de conception. Le compteur communicant leur apparaît comme un moyen de désengorger les chaînes de traitement des réclamations orales et écrites, mais aussi de respecter les délais de paiement des factures, en fiabilisant l'objet technique comme un instrument précis de calcul et de facturation. En effet, la « bonne » gestion du compteur (intégration du tarif) et du disjoncteur (saisie de la puissance contractuelle

pour éviter une consommation non facturée) participe à l'atteinte de ces objectifs. Les responsables des métiers techniques évoquent l'importance de la bonne tenue de l'activité opérationnelle quotidienne sur le périmètre dont ils ont la charge. Le règlement de l'entreprise, défini par les lois d'ouverture à la concurrence, prescrit aux professionnels de terrain des discours minimaux sur la prise en charge du compteur Linky en tant qu'outil de maîtrise de l'énergie. De plus, le faible intérêt observé du client ou les critiques liées à l'installation du nouvel appareil n'ont pas incité les professionnels à mettre plus en avant les avantages des informations fournies sur l'interface, pourtant très valorisées dans les espaces de conception, qui s'attendaient à une appropriation domestique plus poussée, comme montré dans le chapitre 2 sur les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant des années 2000 et 2010.

Conclusion

Avec le compteur communicant Linky, les personnels de proximité sont confrontés à une relation de service marquée par de nouveaux conflits sur les enjeux du numérique et de l'énergie (aléas techniques, protection des données personnelles, précaution de sécurité sanitaire vis-à-vis des ondes électriques, désaccords autour du paiement de l'électricité) qui les obligent à improviser des réponses. La diffusion de l'appareil révèle que des normes (de paiement de l'électricité, d'usages de consommation, de relation de service) ne sont pas partagées. Recréer ces normes, les expliquer, les ajuster, justifier leur nécessité, telle est la tâche quotidienne des agents de terrain visant à augmenter les chances que ces normes soient comprises et appliquées à travers la diffusion et l'exploitation de ces nouveaux appareils connectés installés durablement dans les domiciles des ménages.

D'abord, il apparaît clairement que les savoirs et savoir-faire mobilisés varient selon les zones géographiques d'activités : les conditions sociales et techniques de la diffusion des compteurs Linky induisent des conditions d'exercice spécifiques. Les nuisances auxquelles les habitants réagissent tiennent moins aux compteurs Linky qu'aux caractéristiques des parcs de compteurs d'électricité préexistants dans les territoires concernés. De fait, le facteur technique est structurant : les zones rurales massivement équipées de compteurs électromécaniques et anciens ont fait face à une hausse importante de plaintes lors de l'installation des compteurs Linky contrairement aux zones urbaines et périurbaines. Les mauvaises expériences ont incité les clients d'Indre-et-Loire à se renseigner au sujet des compteurs, auprès de leur fournisseur d'énergie, du distributeur ENEDIS ou de leurs entreprises sous-traitantes qui assurent l'essentiel du déploiement et qui ne sont pas toujours les mieux à même de répondre aux multiples interrogations que formulent les clients ou à canaliser la contestation. Ceux-ci se tournent aussi vers leurs élus, les associations de consommateurs ou le syndicat d'énergie départemental ou encore alertent la presse locale. Ces éléments nourrissent les premières incertitudes et forgent l'image d'un compteur Linky qui produit des risques.

L'enquête met en évidence ensuite un resserrement des règles marchandes par le biais de l'introduction de ces nouveaux dispositifs techniques, pouvant donner lieu à des demandes d'explication et des réclamations de la part de clients. L'étude des changements en cours donne à voir plus largement la façon dont EDF, en tant que fournisseur d'énergie, fait payer le client au plus près de la réalité de leur consommation quotidienne. Les services opérationnels passent de l'envoi d'une facture sur la base d'un ou deux index réels (ou d'absences d'index réels) à un système de paiement plus fréquent et des factures de régulation annuelles. Ce dernier est indexé sur la consommation réelle, basée sur six relevés annuels télétransmis directement par les systèmes d'information Linky.

Alors que le déploiement a beaucoup été délégué à des prestataires externes (en particulier pour la pose des compteurs), les professionnels vont resserrer le sens et les usages de l'infrastructure dans le cadre d'une relation de service pacifiée autour de la figure d'un client honnête tenu à distance de son infrastructure de comptage. Prenant en compte la critique des clients, les agents de proximité, notamment les téléconseillers clientèle d'EDF, parviennent à valider les différentes interactions des professionnels (relevés, agents techniques, installateurs, etc.). L'étude révèle en outre une réappropriation locale du compteur Linky à travers l'édiction de règles des « bonnes et mauvaises pratiques » de consommation d'énergie par les professionnels de terrain qui s'appuient sur les nouvelles fonctionnalités techniques. Ils recourent à ces dernières pour anticiper le risque d'agressivité des clients au moment de procéder à des limitations d'usage de l'électricité ou à une régularisation des factures d'énergie. Dans ce modèle, les agents de proximité parviennent à ramener le client vers une situation de normalité : le paiement des factures au plus près de la réalité de sa consommation quotidienne. Les compteurs à la métrologie défaillante sont changés massivement. Le consommateur « fraudeur » (sans facture, sans contrat) est plus facilement repéré et doit contractualiser auprès de son fournisseur d'énergie.

Les agents de proximité vont beaucoup atténuer au quotidien le caractère innovant du compteur Linky, qui avait été présenté comme un outil de la transition énergétique, en banalisant l'infrastructure et à la ramener dans le champ de la relation de service. Les enquêtes menées ont montré que les professionnels de terrain limitent les discours sur les usages de l'appareil auprès des clients au moment des phases d'installation et de fonctionnement. Les installateurs et les techniciens déconseillent plutôt de manipuler l'appareil et incitent le client à prendre contact avec le service de dépannage, mentionnées sur les messages d'alerte de l'écran du compteur Linky, notamment en cas de surtension constatée par exemple. Ceci alors que le compteur Linky présente de nouvelles fonctionnalités, par exemple sur la mise à disposition de nouveaux types de données (qualité d'électricité, niveau de consommation, puissance utilisée, etc.) qui sont désormais disponibles sur l'interface du compteur Linky ou gratuitement sur de nouvelles interfaces (Internet, applications, etc.). Les commerciaux incitent le client à manipuler le compteur (pour la

mise en marche ou pour qu'il consulte ses données de consommation), en lui faisant braver sa peur de l'appareil.

Finalement, il faut relever le caractère ambivalent du contact des professionnels de terrain dans le contexte de la diffusion du compteur Linky. Considéré par les personnels comme une nouvelle source de réclamation avec ses aspects les plus ingrats dans le traitement des clients problématiques (les anti-Linky, les clients qui manifestent leur mécontentement en cas de régularisation de facture ou de problèmes techniques que suscite la pose de l'appareil), il est aussi une source de valorisation et de signification de leur travail. En effet, les professionnels malgré l'affaiblissement de certains collectifs d'agents prestataires (comme les releveurs) résistent à des tentatives d'asservissement des clients par l'élaboration de nouvelles règles et savoir-faire (gestion du compteur à distance, évitement du client pour certaines opérations). Une des techniques a été en effet de replacer le client incorrect (mauvais payeur, absent lors de tournées de relèves) dans une posture marchande en faisant preuve d'une attitude gratifiante (marques de sympathie, absence de rattrapage de factures des années précédant la pose du compteur Linky).

Enfin, le compteur Linky constitue un objet public, parfois contesté, suscitant de nouvelles modalités d'intervention des professionnels et des clients. Confrontés une relation de service marquée par de nouvelles controverses liées au compteur Linky (aléas techniques, atteinte à la vie privée, risques sanitaires, risques d'incendie), qui ont réactivées les conflits classiques propres au comptage et à la facturation, les agents de proximité ont dû canaliser les réclamations des clients, récuser les critiques, parfois s'écarter des règles organisationnelles des marchés de l'électricité pour négocier dans l'interaction le sens et les usages de ce nouvel outil. Ils ont pu être parfois contraints dans des situations marginales et conflictuelles de reporter les interventions. Les agents de terrain ont aussi souvent installé et exploité sans face-à-face les compteurs Linky dans de nombreuses zones pavillonnaires et dans les immeubles auprès de clients peu sensibles aux controverses, faiblement intéressés aux promesses de transition énergétique, mais attentifs à la mise en œuvre d'une relation de service digitalisée. De cette façon, on a vu émerger progressivement une requalification du compteur en un outil de la moralisation des portefeuilles de clients plutôt qu'en une interface de transition énergétique.

À l'épreuve des régulations concrètes observées dans les espaces privés des clients, le compteur Linky et ses données de consommation tendent à être utilisés pour faciliter et régulariser les facturations par les personnels de terrain (commerciaux, techniciens) plutôt que pour encourager de nouveaux comportements énergétiques, marqués par la sobriété écologique. Les professionnels, responsables des portefeuilles de clients nouvellement équipés de Linky, prennent part à une transformation progressive des conventions de mesures et de comptage électrique. Avec l'action à distance du Linky, les professionnels reconnaissent la réduction des réclamations traditionnelles des clients (erreurs de factures, mises en service, résiliations) par l'intermédiaire des téléopérations. Les personnels de terrain arrivent à estomper les tensions

relatives aux délais de mise en marche ou de rétablissement de l'électricité, inhérentes à leur fonction de proximité, en raccourcissant les délais d'intervention ou en évitant la prise de rendez-vous nécessitant la présence à domicile du client. Dans nombre de situations courantes, les face-à-face avec les clients autour des matériels de comptage (accès obligatoire pour la collecte des index ou la mise en marche *in situ* par exemple) sont réduits, car ces séquences d'action sont directement prises en charge à distance. Comme mentionné dans le chapitre suivant portant sur les clients, ces techniques « d'évitement » de la clientèle sont diversement appréciées.

Chapitre 5

Tout en bas, les foyers

Dernière étape dans l'enquête portant sur les mondes sociaux du compteur Linky. Après avoir été dans les mains des professionnels de terrain, cet appareil entre dans le monde domestique. C'est dans cet espace que le dispositif technique se diffuse, est utilisé, se banalise, ou au contraire est refusé, voire fait l'objet de dénonciation. Les anciens compteurs électroniques et électromécaniques sont désinstallés pour installer les nouveaux appareils dans les espaces domestiques (salon, cuisine, chambre, garage, cave, etc.) ou à proximité (sur poteau électrique dans le jardin ou dans la rue, palier d'immeuble, etc.). Parler de transition énergétique, de risques sanitaires ou de protection de données personnelles au sujet d'un compteur d'électricité destiné aux ménages peut surprendre à plus d'un titre. Au début de l'enquête, cette technologie apparaît spontanément comme un objet inutile dans les pratiques sociales des premiers foyers rencontrés. Il ne serait qu'une « boîte noire » sans intérêt pratique à leurs yeux.

La diffusion du compteur Linky suscite pourtant au sein des foyers des controverses selon les territoires étudiés, à des degrés très différents. Celles-ci permettent, comme détaillé plus loin, d'éclairer les mécanismes d'appropriation et les formes de politisation de cette technologie dans l'espace domestique, voire plus largement dans le quartier. Dans le contexte des mobilisations sociales, des voisins (noyaux de voisins à l'échelle d'un immeuble ou de pâtés de maisons) peuvent même aller jusqu'à former une sorte de collectif anti-Linky. L'enquête montre également que le compteur d'électricité renvoie à des pratiques sociales, souvent marginales, mais variées en matière de contrôle de la consommation de l'énergie, de confort et de budget. Certains clients associent le « Linkygate » comme le reflet de valeurs et de signes de citoyenneté dans la société. Ils questionnent, interrogent ou même dénoncent les usages (pensés, imaginés ou réels) du compteur Linky¹ qui même s'il n'appartient pas juridiquement aux habitants, est installé dans un espace privé ou à proximité.

¹ Il faut noter que l'on peut trouver dans les rayons des magasins de bricolage des compteurs d'électricité, notamment pour l'installation de sous-comptages. Le particulier qui construit une maison individuelle devra raccorder ou faire raccorder son habitation et faire installer un compteur, homologué et agréé par un électricien par consuel, pour calculer le niveau de consommation auprès de son fournisseur d'énergie. Toutefois, le compteur Linky n'est pas un équipement de marché, disponible au rayon bricolage, que les consommateurs installent dans leurs domiciles.

Comme cela a été décrit dans le précédent chapitre, les professionnels de la relation de service ont fréquemment valorisé la figure d'un client « honnête » dans le contexte de la diffusion du compteur Linky. Celui-ci paie des factures basées sur ses consommations réelles et ils lui rendent service par une gestion plus fluide du contrat et par une relation de service pacifiée et numérique. Confrontés à des mécontentements et une certaine suspicion des clients à l'égard de l'appareil, mais aussi à de l'indifférence vis-à-vis du renouvellement des compteurs dans le contexte des expérimentations régionales, les personnels de terrain ont en revanche beaucoup moins valorisé, dans la présentation du nouveau compteur aux clients, le fait que ces derniers pourraient se saisir de cette interface, consulter les données de consommation ou encore solliciter des conseils en économies d'énergie. La manière dont les personnels de terrain utilisent le nouveau compteur introduit des logiques de surveillance et d'encadrement marchands (faire payer le client ; le dissuader de manipuler certains boutons du compteur Linky comme le bornier de puissance). Les professionnels ont ainsi réinscrit le compteur Linky dans le champ de la relation de service et de la tarification (relais des procédures auprès des clients, canalisation des demandes clients entre les différents services des entreprises d'EDF et d'ENEDIS, incitation dans les espaces commerciaux à manipuler l'écran LCD et le disjoncteur intégré du compteur Linky). Les consommateurs sont donc plutôt « passivés » (Escarffier, Grandclément et Scolan, 2015 ; Caron, 2017) comme cela est observé dans d'autres expérimentations *smart grids* de l'énergie portant sur des services d'efficacité énergétique. Comment les clients réagissent-ils à ces nouveaux éléments de relation de service et à l'installation du nouveau compteur ? Quel sens accordent-ils au compteur d'électricité et notamment au nouveau compteur Linky dans le contexte des controverses médiatiques ? Dans quelle mesure consentent-ils l'installation du nouvel appareil et les nouvelles formes de relation de service ? Comment expliquer les oppositions anti-Linky d'une partie de la clientèle ?

L'étude met l'accent sur le rapport au compteur déjà installé dans l'espace domestique ainsi que sur les représentations sociales du programme Linky (relation de service, secteur de l'énergie, service public, vente de l'énergie, etc.). Dans le même temps, la question de l'usage du compteur n'est pas facile à saisir. La sociologie des usages de l'énergie a bien insisté sur le caractère involontaire des pratiques de l'énergie : il ne s'agit pas d'une activité en soi, mais d'un moyen d'accéder à des activités, c'est-à-dire préparer le repas, se distraire, se laver, se chauffer, etc. (Moussaoui, 2009). Si les usages d'appareils domestiques ou ceux des NTIC sont largement appréhendés dans la littérature scientifique (Jouët, 2000 ; Jouët et Pasquier, 1999 ; Mercier, 1997 ; Pharabod, 2004 ; Proulx, 2015 ; Zabban, 2011), les études sur les usages des compteurs sont moins fréquentes dans la sociologie des usages et de l'énergie. Ceci dit, pendant longtemps, il n'a pas été question de transformer cet objet en une interface domestique et conviviale avant le début des années 1990 et ce, sur une seule partie du parc technologique. On comprend mieux que cet objet n'ait plus non été l'objet d'investigations en sciences sociales sur le plan domestique. Toutefois, un champ récent en sciences sociales, comme indiqué dans l'introduction du manuscrit, s'est intéressé avec l'introduction de compteurs communicants dans les foyers aux États-Unis et en Europe aux pratiques

domestiques du compteur et des dispositifs associés (afficheurs déportés, sites Internet) en tant qu'outils de suivi des consommations et de pilotage des appareils, mais sans pour autant questionner les logiques des non-usages du compteur ou les formes de politisations associées aux compteurs Linky. Il n'est pas facile de s'appuyer sur la sociologie des usages de l'énergie pour nourrir l'enquête. Saisir les pratiques autour du comptage sont d'autant plus complexes avec l'idée courante d'une relative appropriation ou d'une absence d'usage par les clients, dont la gestion serait largement laissée aux professionnels de l'énergie.

Les habitants, individus isolés, couples d'électrosensibles, fraudeurs, célibataires, familles, contribuent-ils à modifier la trajectoire d'innovation des compteurs (ajout ou abandon de spécificités techniques, design des données d'énergie, etc.) ? On peut avancer l'hypothèse suivante, le compteur Linky ne fait pas seulement l'objet d'un processus *top down*, mais aussi d'un processus *bottom-up*, restant pourtant invisible et peu documenté. Le design et l'utilisation de fonctionnalités techniques dans les espaces de conception ont été pensés pour venir répondre à des pratiques liées au comptage et à la tarification ainsi que des enjeux de relation de service. Pour pouvoir discuter de cette hypothèse, il n'était donc pas possible de s'en tenir à un corpus empirique constitué seulement de consommateurs dont le foyer est équipé de compteurs Linky. Il a fallu élargir le protocole d'enquête à certains types de clients encore équipés de compteurs traditionnels et selon certaines (nouvelles) caractéristiques intéressantes : réfractaires au programme Linky et à l'installation de l'appareil dans leur foyer ou chez leur voisinage ; profils fraudeurs (Encadré n° 42). L'hypothèse défendue est que les pratiques autour du compteur d'électricité et du comptage (tous types de générations) comme les opérations de banalisation du compteur dans l'espace domestique, l'absence de « réactivité » des clients à l'accès de leurs compteurs selon les contraintes organisationnelles, la fraude aux appareils, le refus d'implantation du compteur Linky, le faible intérêt à ce type de technologie ont à voir avec la trajectoire d'innovation du compteur communicant. Ces pratiques sont triées, filtrées, négociées par les professionnels, notamment dans les interactions de la relation de service.

Tout en bas

Une enquête auprès des foyers

Comme évoqué dans l'introduction, sont mobilisées dans ce chapitre les données empiriques recueillies par entretiens (= 17) et par observations ethnographiques auprès d'usagers, lors de la relation de service avec les personnels de terrain dans le Grand Lyon et en Indre-et-Loire ainsi que dans les réunions publiques anti-compteurs communicants en Île-de-France et dans le sud-ouest. L'enquête a été réalisée auprès de différents types de clients (clients consentants au compteur Linky, clients réfractaires au compteur Linky, clients fraudeurs). Souvent, les contacts ont été donnés par la méthode de la boule de neige. Les noms des personnes réfractaires ou fraudeuses étaient in-

diqués par des individus les étiquetant en tant que tels. L'intérêt était de pouvoir documenter les mécanismes d'appropriation, d'usages, de banalisation ou de rejet du compteur Linky.

De manière générale, la question des pratiques énergétiques ou des usages de compteurs au cours des entretiens ne donne pas matière à des échanges très nourris. Ces sujets sont rarement abordés à l'initiative des enquêtes. L'entretien donne l'opportunité de les questionner sur leurs rapports à leur compteur d'électricité (mais aussi aux compteurs d'eau et de gaz), de problèmes ou d'anecdotes liés à ces technologies ou encore de mécontentements qu'ils auraient pu faire connaître auprès de leur fournisseur d'énergie (dérangements de la part de professionnels de terrain, erreurs de factures ou de relèves de compteurs). Les études statistiques sur la mobilisation municipale, mentionnées dans le chapitre 3, avaient révélé des disparités en termes d'engagement dans la cause anti-Linky, notamment dans le sud-ouest, le territoire francilien ou la région Bretagne. En ce qui concerne les particuliers, il est comptabilisé, selon les sources officielles ou de l'entreprise, un taux de refus allant de 2,6 % à 3 % parmi les ménages français ainsi que des différences régionales variant de 0,8 % en Auvergne à 4,3 % en Bretagne, 4,9 % en Île-de-France Est et 6,9 % en Nord Midi-Pyrénées entre décembre 2015 et mai 2016¹. Prenant en compte les disparités régionales en termes d'appropriation et de politisation de l'objet technique, l'accent a été porté, dans le cas des clients anti-Linky, aux zones d'oppositions les plus massives (d'un point de vue statistique ainsi qu'au niveau du nombre de moratoires municipaux anti-Linky) en Île-de-France et dans le sud-ouest. L'enquête a porté sur les raisons de leur adhésion aux mobilisations et sur les efforts auxquels ils consentent dans les mobilisations. Dans les cas des clients ne se déclarant pas comme opposés, l'entretien a été l'occasion de sonder les justifications qui pourraient, à l'annonce de l'implantation de la technologie dans leur domicile, les inciter à rejoindre la cause ou au contraire à ne pas s'y intéresser. C'est en multipliant les questions (sur le niveau d'équipement, le type de contrat, les pratiques énergétiques, le coût de l'électricité, etc.) au cours de l'entretien que la parole s'est déliée, les exemples se sont additionnés, les justifications sont apparues.

Les grilles de questions n'étaient pas cantonnées au sujet de l'énergie, elles ont été ouvertes à des sujets plus larges qui portent sur les questions du numérique et de la protection de la santé humaine. Divers témoignages de ménages ont été collectés au moment des observations ethnographiques effectuées lors de l'accompagnement des équipes techniques et commerciales. Dans le cadre des tournées techniques, étant directement dans le domicile ou le jardin des ménages, parler de compteur au moment de la pose d'un compteur Linky ou d'une opération de maintenance sur un compteur traditionnel crée un espace de dialogue et de confiance. Rencontrés dans les réunions publiques ou directement dans leur domicile, on a pu constater que les clients les plus réfractaires ont développé un discours assez construit, extrêmement contestataire et lié à certaines de leurs pratiques numériques. Ils se présentent

¹ Flûry B., Dufay J.-P., 2017, « Le déploiement du compteur Linky », rapport d'études et de préconisations, Conseil général de l'environnement et du développement durable, ministère de l'Environnement, de l'Écologie et de la Mer, 88 p., cité pp. 14-15.

également comme de fervents opposants aux compteurs communicants de gaz et d'eau (compteur Véolia et compteur Gazpar) en cours de déploiement national.

Les domiciles des enquêtés sont tous équipés de compteurs d'électricité, avant même qu'ils aient emménagé ou plus rarement (dans le cas d'une construction neuve ou lors du passage du compteur électronique) au moment de leur aménagement en maison individuelle neuve. Certains d'entre eux sont équipés de compteurs Linky, d'autres ne le sont pas encore. D'autres ont également des compteurs individuels d'eau et de gaz. Il faut noter toutefois que deux personnes dans le corpus ont des « compteurs de chantier ». Ils sont consommateurs d'énergie, mais ils ne sont pas clients auprès de fournisseurs d'énergie, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas souscrit d'abonnement d'électricité avec ces compteurs au départ installés provisoirement chez eux et qu'ils ne paient donc pas leur consommation d'électricité.

Encadré n° 42 — Présentation de l'enquête dans les mondes domestiques

Les récits sur les trajectoires biographiques, les pratiques de consommation, le rapport à la technologie des clients apportent des éléments de compréhension sur le rôle des ménages dans la trajectoire d'innovation des compteurs communicants Linky. Hétéroclites, ils permettent de dessiner des portraits de consommateurs au contact de compteurs communicants ou traditionnels. Pour donner quelques exemples de la diversité de l'échantillon, citons le cas de Brigitte, 76 ans, secrétaire en retraite et divorcée, qui note depuis cinq mois les données de son compteur électromécanique à double tarif depuis le récent aménagement de sa nouvelle maison. Corentin, 37 ans, animateur pour enfants qui, à l'âge de 20 ans, a bloqué la roue crantée du compteur pendant quatre ans dans la maison de son ancienne propriétaire sur les injonctions de cette dernière. Aujourd'hui, Corentin n'arrive plus à frauder le compteur de son nouveau logement : son compteur électronique est jugé plus difficile pour détourner le décompte des volumes d'électricité. Hélène, 45 ans, assistante maternelle en reconversion professionnelle à domicile : elle n'a pas osé « s'amuser » à manipuler le compteur Linky à la suite d'une disjonction électrique, tellement elle avait peur de « faire une connerie » par rapport aux dangers électriques qu'elle pourrait encourir. Enfin, Françoise, 64 ans, documentaliste aux Archives municipales, opposée à l'énergie nucléaire, ne « gaspille » pas sa consommation d'énergie. Elle a décidé de refuser la pose du compteur communicant Linky, puisqu'elle a déjà un compteur électronique « qui fonctionne très bien » dans la maison qu'elle habite depuis le début des années 1990. Dans le récit que les particuliers livrent de ce moment d'exploration du projet Linky (annonce de son installation, médiatisation, échanges avec les pairs) et de la technologie (utilisation, faible intérêt, dénonciation, etc.), trois éléments semblent avoir joué un rôle structurant dans les modalités d'appropriation et les formes de politisation : les représentations du compteur d'électricité et de sa nouvelle version dans le contexte de la relation

à l'entreprise d'énergie ; les pratiques énergétiques ; la place que vise l'individu dans son quartier et la société. La détermination des représentations sociales et l'appropriation du compteur semblent également varier selon le lieu de résidence du consommateur (urbain *versus* rural ; territoires marqués par des conflits antérieurs *versus* territoires moins marqués).

Dans ce chapitre, il convient d'abord de présenter les usages typiques et non-usages des compteurs d'électricité oscillant entre l'appropriation d'une interface de gestion de consommation, voire d'un outil utilisé pour amoindrir ses dépenses avec la fraude à la situation d'un quasi-rejet (symbolique) de ce qui est considéré comme une infrastructure de réseau technique. La réception du compteur Linky est souvent cadrée à l'aune de ces représentations et usages préexistants (**première section**). Ensuite, les reconfigurations de la relation de service parmi les clients dont les espaces domestiques ont été équipés de compteurs Linky seront détaillées. Parallèlement, l'accent sera porté sur la différence de perception observée entre les premiers moments de la pose, jusqu'à l'utilisation concrète de l'appareil entre professionnels de terrain et consommateurs lors d'emménagement, de changement de puissance, de relève automatique et de paiement de factures (**deuxième section**). Ce chapitre montre également comment le compteur d'électricité Linky fait l'objet de réappropriations individuelles et politiques par les « anti » : ce sera l'occasion d'insister sur les ressorts d'engagement manifestés (**troisième section**). La dernière section portera sur les stratégies militantes que les résidents (militants) déploient dans leur quartier et leur réseau social pour promouvoir la recherche d'une autre société, d'un ailleurs, appuyée par des normes de sobriété numérique et d'anticonsumérisme et d'une vie plus solidaire (**quatrième section**).

1. LES USAGES ET NON-USAGES DU COMPTEUR D'ÉLECTRICITÉ

Avant même que ne soit implanté le compteur Linky à domicile, le compteur (électronique, électromécanique), déjà installé, est perçu de différentes manières. L'analyse conjointe des données qualitatives a permis de faire émerger quatre figures idéales typiques qui oscillent entre des modèles d'appropriation du compteur, mais aussi de distanciation. Comme mentionné dans cette section, elles varient selon le contexte social et économique de la personne, son projet énergétique et l'emplacement du compteur.

1.1 Une infrastructure de réseau technique souvent ignorée

Dans un premier cas de figure, le compteur d'électricité apparaît comme une technologie assez méconnue, indifférenciée du reste des éléments du réseau électrique (raccordements, disjoncteur, tableau électrique, coupe-circuit,

etc.), auxquels les clients accordent peu d'intérêt. La confusion entre ces différents éléments techniques est fréquente : le compteur, qui est rarement consulté, est souvent confondu avec le tableau électrique et le disjoncteur. Prenons le cas d'Élisabeth, 42 ans. Professionnelle de la santé auprès d'un public de seniors dans le secteur de l'assurance-maladie, elle explique précisément la localisation de son compteur électronique au cours de l'entretien. Le logement toulousain, dans lequel elle vit seule, n'est pas équipé de compteur Linky : « *[Le compteur électronique se trouve] dans la première pièce à l'entrée de la maison sur la droite. Sur le tableau électrique* » (Élisabeth, 25 septembre 2016). C'est en lui demandant si elle note ses propres index de consommation électrique pour son relevé de compteurs qu'elle explique que « le compteur qui montre la consommation » est situé sur le palier de son étage, derrière un placard. Le compteur qu'Élisabeth évoque en début d'entretien s'avère en fait être le disjoncteur.

La confusion est si fréquente que les usagers en viennent à affirmer la présence de plusieurs compteurs d'électricité dans leur domicile. Jean-Marc, la cinquantaine, rencontré en tournée technique, évoque les « quatre compteurs » de sa maison (16 juillet 2014). Marié, il est propriétaire d'une spacieuse maison avec piscine près de Tours. Celle-ci est raccordée à l'électricité et au gaz. Cyril, le technicien rencontré lors des tournées techniques, s'esclaffe aux questions de clarification de l'enquête :

(L'enquêtrice) Le client a-t-il vraiment quatre compteurs chez lui ?
— Quatre compteurs, n'importe quoi ! Souvent, les clients n'y connaissent rien, ils confondent tout. (Cyril, technicien ENEDIS, 16 juillet 2014)

La maison de Jean-Marc est en fait équipée de deux compteurs (de gaz et d'électricité) et un compteur d'eau est également placé dans la rue de son lotissement. L'existence de deux compteurs (ou plus) reste en principe cantonné aux compteurs divisionnaires : un logement est raccordé au réseau et par exemple en cas de location ou de vente d'une parcelle, on trouve donc deux coffrets de comptage pour un calcul distinct des quantités d'électricité pour les deux logements. Ainsi, selon les techniciens, la norme étant l'usage d'un compteur d'électricité unique par compte client.

La perception ne varie pas après la pose du nouveau compteur Linky. Celui-ci reste une infrastructure du réseau, suscitant peu d'intérêt et toujours assimilé aux autres éléments du réseau électrique. C'est ainsi que Sandrine dont le domicile à Caluire en Rhône-Alpes est équipé depuis 2013 d'un compteur Linky dans son garage, évoque les « nombreux compteurs électriques » dans les chambres de ses trois enfants, dans la salle à manger et dans sa cuisine. Finalement, après vérification, les compteurs en question sont en fait le tableau électrique et ses différents fusibles. Un autre exemple est celui de Kader, rencontré de manière opportune à la terrasse d'un café alors qu'une cliente, coiffeuse dans un salon de coiffure tout récemment équipé d'un compteur Linky, qui avait donné son accord pour un entretien, a finalement annulé par manque de temps. La quarantaine, sans emploi depuis plusieurs années, il

a toujours habité dans la région lyonnaise. Quand il évoque ce nouveau compteur installé en 2011 dans la HLM dans laquelle il habite au nord de Lyon, il l'associe spontanément au tableau électrique situé dans l'armoire de son vestibule.

(L'enquêtrice) Est-ce que ça vous arrive, parce qu'il y a toute une série de boutons, de regarder les informations de votre nouveau compteur Linky comme les niveaux de votre consommation électrique de l'appartement ?

— Ben, c'est tout inscrit dessus : cuisine, salle de bains. C'est tout affiché. Ils ont dû faire ça avec un marqueur ou un stylo. Com' ça, y a pas besoin de chercher. Si vous baissez le truc « cuisine », vous baissez le truc. Ça y est, c'est terminé.

(L'enquêtrice) Ce dont vous me parlez, c'est le tableau électrique avec les différents fusibles des pièces ou des appareils électriques de votre logement, non ?

Il marque une pause, puis reprend :

— Oui, voilà, c'est le tableau électrique. Et en dessous, il y a le compteur électronique. (Kader, 12 juin 2014)

La confusion du compteur avec d'autres éléments du branchement électrique est consubstantielle à l'usage limité ou à l'absence d'usage de cet appareil. Dans ce contexte, les clients affichent un intérêt limité pour le compteur d'électricité. Il est appréhendé au titre d'un équipement du réseau électrique, autrement dit réservé aux professionnels des réseaux. « Pourquoi vouloir enquêter sur des compteurs électriques ? Personne ne s'en sert ! », « Que voulez que je vous dise franchement sur un compteur électrique ? », « Si vous, ça vous intéresse, c'est l'essentiel... », « On s'en fout de ça, non ? », telles furent les réponses que bon nombre de clients ont adressées au début de l'enquête. Petits silences gênés, rictus, regards dans le vide : ces réactions dépeignent une perplexité autour de l'usage domestique d'un tel appareil. Certains n'y font plus attention : celui-ci peut être totalement oublié, même lorsque le compteur Linky trône dans le salon de leur résidence secondaire (Fig. 53).



Fig. 53 — Un compteur Linky au-dessus de la télévision d'une résidence secondaire (Source : photographie personnelle, Thoury-Férottes, Seine-et-Marne, 2017)

Plusieurs facteurs contribuent en effet à donner à l'emplacement du compteur d'électricité des frontières à la fois précises et facilement perceptibles entre les réseaux et le reste de l'espace privé. À l'intérieur des maisons, l'impression de clôture est rendue très forte par l'enfermement de la technologie sous armoire qui ne capte pas le regard. L'interface du compteur est surtout culturellement construite et peu appropriée. Dans les foyers, les clients évoquent et même revendiquent son absence d'utilisation. Comme abordé pour les autres cas de figure, il faut faire ici la part d'usages qui ne sont pas évoqués en tant que telle, mais qui conduisent les clients à manipuler ponctuellement leur disjoncteur et leur compteur. Il peut s'agir de couper l'électricité avec le disjoncteur par exemple pour un changement d'ampoule ou des travaux de rénovation, ou encore un départ de vacances ou encore de vérifier leur compteur d'électricité : comparer sa facture avec le cadran du compteur, relever un index de consommation pour estimer sa facture.

La localisation des compteurs n'a rien de neutre dans le faible intérêt accordé à l'appareil, fréquemment exprimé par les clients rencontrés. Elle contribue à le banaliser et à l'oublier. En accompagnant les techniciens et les releveurs lors d'interventions techniques (coupures, relèves d'index, maintenance, activation de compteur, mise en conformité, etc.) chez les particuliers, j'ai pu constater la diversité de leurs emplacements, en particulier

lorsque le compteur est éloigné des espaces domestiques. Le compteur est placé au-delà du seuil de la porte d'entrée ou du jardin. Il peut être fixé à un poteau électrique (Fig. 54) parfois sous clé dans un coffret, incrusté dans un muret accessible depuis la rue ou encore derrière les portes en bois sur le palier. Il peut se retrouver aux côtés d'innombrables autres compteurs d'électricité (Fig. 55) ou encore par exemple dans la cave dont seuls les concierges ou les copropriétaires détiennent les clés. Les clients (et les concierges d'immeuble rencontrés) déclarent qu'il faut avoir bien du courage en cas de besoin de vérification d'une facture ou pour vérifier son niveau d'abonnement. De tels emplacements impliquent donc d'aller consulter l'écran de son compteur en extérieur, de demander la clé de la cave au concierge de l'immeuble ou encore de savoir repérer son propre compteur sur une rangée de quatre ou huit compteurs à partir du numéro du point de livraison (appelé PDL¹). Le numéro en question se compose d'une série de chiffres précisée sur la facture du fournisseur d'énergie, mais qui n'est pas toujours transcrite sur le compteur ou à proximité. Les clients peuvent ainsi passer du temps avec leur téléconseiller pour retrouver leur compteur d'électricité, notamment avec les allers et retours entre leur salon et l'emplacement de leur compteur sur le palier ou dans la cave, une dimension mentionnée lors des entretiens avec les professionnels de terrain.



Fig. 54 — Le compteur sous la logette (en haut) directement raccordé au poteau électrique (Source : photographie personnelle, Montbonnet, Haute-Loire, 2015)

¹ Le point de livraison est un identifiant unique pour chaque compteur d'électricité.



Fig. 55 — Ribambelle de compteurs au rez-de-chaussée d'un immeuble (Source : photographie personnelle, Chinon, Indre-et-Loire, 2014)

Comme on le verra plus loin, ce faible intérêt pour la technologie s'est fortement inversé avec le processus de politisation du compteur Linky dans la France des anti-Linky, et ce, d'année en année et observable pendant les différentes vagues d'enquêtes de la thèse. Les clients les plus réfractaires au compteur Linky ne cessent de dire : « Mais moi, j'aime mon compteur ». Cette phrase est récurrente dans les entretiens de ce type de clients. Les professionnels au contact des premiers clients équipés en 2010 du département Indre-et-Loire au plus vif des tensions évoquent également souvent cette réaction parmi les clients mécontents. Cette phrase peut *a priori* surprendre. On la comprend d'autant mieux au regard des registres argumentaires mobilisés par ces clients contre le compteur Linky (cf. *infra*) qui justifient cette soudaine réappropriation et ce registre affectif du compteur d'électricité traditionnel (compteur électronique et électromécanique).

1.2 L'emplacement indésirable du compteur d'électricité

À côté d'un objet technique dont les habitants sont assez indifférents, se trouve un autre cas de figure, celui d'un rejet partiel, lié à l'emplacement jugé indésirable du compteur dans l'espace domestique. Certains clients évoquent négativement le compteur, représentant l'intrusion d'un bout de réseau électrique dans le domicile. Dans certains cas, sa présence dans les espaces privés, encombre un espace parfois réduit, favorise même un franc rejet. C'est le cas d'Anastasia, 33 ans, infirmière, copropriétaire d'un appartement avec son concubin. Elle explique ne pas avoir eu le contrôle du placement de l'appareil.

L'appartement trois-pièces acheté sur plan n'a en effet pas laissé le choix de l'emplacement du compteur. Anastasia et son concubin Jean-Philippe l'ont découvert à leur emménagement. L'installation des réseaux électriques et la localisation des compteurs dans les immeubles collectifs s'effectuent rarement avec la négociation des futurs copropriétaires. Installé dans le vestibule, le compteur électronique couleur beige (de la même couleur « beige *box* » que les ordinateurs PC) apparaît comme trop visible et disgracieux dans son entrée. Anastasia aurait voulu le faire disparaître dans la grande armoire du vestibule :

Je sais où il se trouve : dans l'entrée. C'est mal placé. On avait acheté l'appartement sur plan. On est arrivé, il était déjà installé. Pas là où il faudrait, c'est voyant. Je l'aurai mis ailleurs : [je l'aurais] caché dans une armoire. (Anastasia, 5 janvier 2015)

Ce rejet l'est d'autant plus qu'elle déclare ne pas avoir usage de l'appareil. « Je ne m'en préoccupe pas », poursuit-elle, les yeux au ciel. Dans le couple, seul Jean-Philippe, son concubin, 35 ans, banquier, s'occupe de la comptabilité, notamment celle des factures d'électricité. On peut supposer que seul Jean-Philippe pourrait avoir envie de consulter l'appareil — en cas de dysfonctionnement, pour demander un changement de puissance, etc. De plus, Anastasia s'est occupée du choix des meubles et de la décoration de l'appartement, d'apparence soignée et moderne. Ce compteur qu'elle voit tous les matins et tous les soirs « gâche » son entrée, sur laquelle elle n'a pas eu de prise en matière de décoration.

Dans ce contexte, l'emplacement du compteur dans les espaces de vie (dans le salon, à l'entrée du logement, dans le garage) ne favorise en rien de manière mécanique une quelconque appropriation (lecture assidue d'index, contrôle de ses dépenses d'électricité, etc.). Certes placé dans un endroit de passage, celui-ci est à peine consulté par les occupants. Dans le cas où les clients bénéficient d'armoires camouflant le compteur d'électricité (que celui-ci soit la version Linky ou pas), ils utilisent ce dernier comme un support de photographies ou d'autres éléments personnels. C'est ainsi qu'un couple de retraités, Bernard et Suzanne, rencontrés lors de tournées techniques et locataires dans une grande maison de retraite médicalisée de Lyon, ont recouvert la petite porte aimantée blanche de l'armoire (derrière laquelle se trouve donc leur compteur) de nombreuses photographies et les « œuvres d'art », des dessins au feutre, de ses petits-enfants (Suzanne, 20 mai 2014). Certains habitants font ainsi de cet espace réduit un lieu d'accrochage de photographies, de *post-it* (Fig. 56). Et d'autres n'hésitent pas à faire disparaître le compteur de leur

univers domestique en le mettant sous coffre, notamment avec l'aide de tutoriels en ligne (Fig. 57)¹ ou en optimisant l'espace de rangement autour du compteur et du tableau d'électricité².



Fig. 56 — Un espace de décoration dans l'entrée d'un appartement (Source : photographie personnelle, Paris 19^e, 2017)

Au moment des premières installations du compteur Linky dans les zones expérimentales, des observations similaires ont été signalées par les clients au contact des poseurs. L'arrivée d'un boîtier « vert flashy » (ou jaune flashy selon les perceptions) dans une cuisine, un salon ou une entrée incommodait les occupants au regard de précédents compteurs à la couleur plus neutre comme le compteur électronique beige, qui se fondait davantage aux couleurs des pièces du logement. Certains clients n'ont pas hésité à critiquer la couleur de la façade du compteur Linky directement auprès du technicien ou du poseur prestataire d'ENEDIS. C'est en faisant « tomber » la façade verte découvrant un intérieur gris clair du compteur communicant (et se rapprochant de la couleur de l'ancien compteur) que les techniciens ont pu satisfaire les clients.

¹ Quelques tutoriels en ligne, sur les sites de bricolage ou des blogs, dans la mouvance du « *do it yourself* », proposent de « camoufler », « planquer » ou « cacher » le compteur d'électricité. Ils incitent également à dissimuler le disjoncteur ou le tableau électrique selon l'esprit de décoration voulu par l'occupant du logement. Les tutoriels suggèrent de placer un caisson réalisé sur mesure et de couleur neutre. Sources : blogs Place Colette, Pierre à Paris, Bricobistro, 2018.

² Le journaliste de *Marie-Claire Maison* propose de récupérer le « moindre mètre carré » dans les petits appartements en insistant sur la marge d'espace disponible de rangement autour du compteur et du tableau électriques. Source : « 8 idées géniales pour ranger partout dans la maison », *Marie-Claire Maison*, 19 avril 2018.

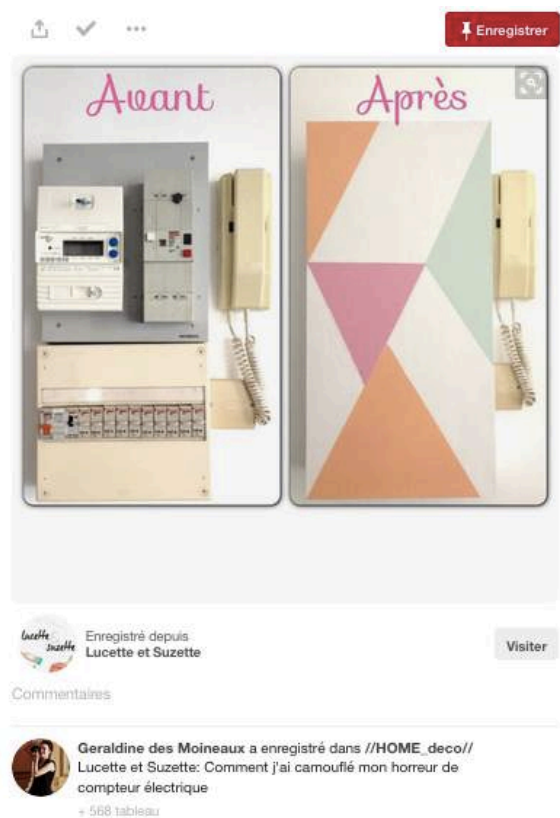


Fig. 57 — « Comment j’ai camouflé mon horreur de compteur électrique » (Source : Blog Lucette et Suzette sur Instagram, 2017)

À côté de l’emplacement jugé indésirable du compteur dans l’espace domestique se trouve une situation crainte par les habitants, celle que sa manipulation pourrait entraîner, suscitant des risques de décharges électriques. Le compteur est redouté, propice aux dangers de l’électricité, car raccordé au réseau. Nombre de clients rencontrés ne veulent pas le toucher par mesure de sécurité et ce, au même titre que d’autres installations (installations de gaz, chauffe-eau, tableau électrique, etc.). Autant d’injonctions qui sont d’ailleurs signalées à travers les nombreux avertissements au danger électrique (Fig. 58) étiquetés sur les coffrets des compteurs. Les avertissements sur la sécurité électrique peuvent être également rappelés par les personnels de terrain lorsque ceux-ci sont en contact avec les clients, en particulier lors d’installations défectueuses.

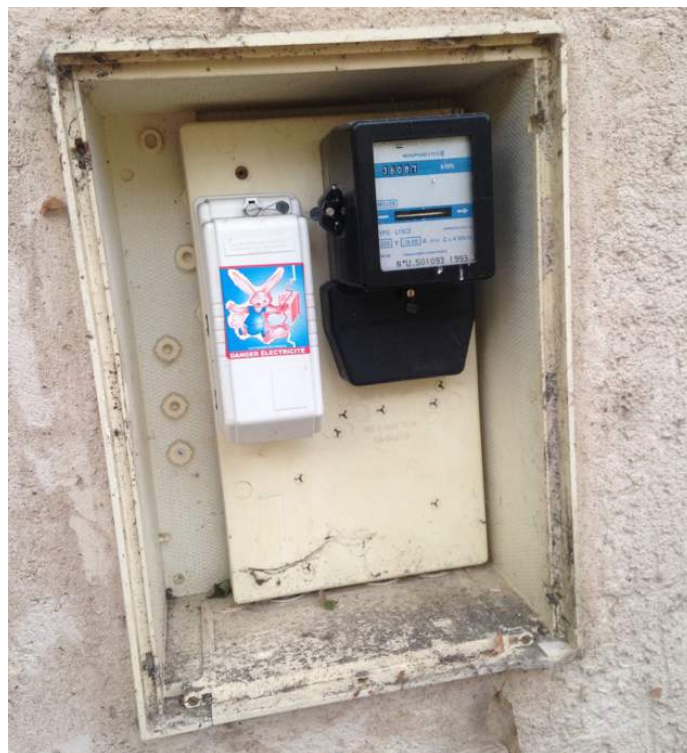


Fig. 58 — Lapin électrocuté : un avertissement aux usagers
(Foix, Ariège, 2016)

Il faut compter ici avec les dangers réels encourus par les personnes manipulant les réseaux électriques (fraudes ratées, incendies et explosions de compteurs de gaz, etc. qui sont relayés dans les médias, souvent dans les rubriques de faits divers des journaux régionaux), lors d'une décharge électrique sur une prise ou en manipulant un appareil électroménager. Jean-Marc, un client rencontré en tournée technique, refuse de toucher les compteurs, comme il nous le raconte au technicien et à moi-même : enfant, il touche par erreur un fil électrique et prend le « jus ». Par principe, il ne s'approche jamais et ne manipule aucun compteur dans sa propriété individuelle. Au moindre besoin, il sollicite les techniciens d'ENEDIS et de GDF ou des électriciens et installateurs locaux.

Rhhaaa, j'aime pas l'électricité non plus. Étant petit, j'avais pris une pêche avec l'électricité tout petit. C'était un accident. Mon père avait un fer à cheval. Je l'ai mis dans (dans la prise). Le truc, il est parti. Le truc a traversé tout l'appartement. Et depuis, j'ai un dégoût de l'électricité... (Jean-Marc, client, propriétaire, 16 juillet 2014)

Un artisan-peintre rencontré lors de tournées techniques à Lyon raconte le même type de problèmes alors qu'il avait été électricien pour l'entreprise EDF dans le passé :

Non... mais moi j'avais grillé une fois. J'avais fait un stage à Paris à EDF à Paris. Mais ras le bol, j'étais tombé sur un tableau élec', je suis monté sur le toit... mais ça chauffe sur la nacelle.

Incommodant par la place qu'il prend dans l'espace privé et par sa couleur, suscitant des risques de décharges électriques, c'est aussi dans cette perspective qu'il faut tenter de comprendre les pratiques de rejet et de non-usage dont font preuve certains individus à l'égard des compteurs d'électricité (qu'il soit Linky ou non).

1.3 Une interface de gestion de la consommation

L'analyse des entretiens montre que le compteur est parfois utilisé comme une interface de suivi des dépenses domestiques. Il est ponctuellement ou régulièrement consulté de façon à vérifier le niveau de ses consommations électriques ou à minima, pour communiquer ses index à l'opérateur d'énergie en vue de la facturation.

Certains consommateurs surveillent leur compteur d'électricité pour modérer leurs dépenses. Françoise, la cinquantaine, documentaliste, le vérifie tous les deux mois. Elle surveille également le compteur d'eau à la suite d'une fuite qui lui avait occasionné une grosse facture. Jacqueline, secrétaire médicale retraitée, septuagénaire, note les niveaux de consommation tous les mois sur une feuille, rangée dans le tiroir de la commode du salon, avec ses factures EDF. Bénéficiant d'une pension qu'elle juge assez modeste, cette fiche de suivi comptable lui permet de ne pas dépasser certains seuils qu'elle se fixe presque chaque semaine, parfois chaque jour (Fig. 59). Jacques, 72 ans, professeur de physique de collège à la retraite, relève régulièrement son compteur d'électricité. Depuis le départ des enfants, il habite seul dans cet ancien couvent rénové en habitation aux murs de pierre très épais dans le Tarn. Les index (mois après mois) sont recopiés du compteur dans un fichier Excel depuis des années. Une de ses filles Justine, professeure en école primaire en banlieue parisienne, 40 ans, surveille également le compteur d'électricité pendant quelques mois, pour ne pas faire « exploser » sa consommation. Elle a arrêté de le consulter (régulièrement) depuis sa titularisation dans la fonction publique et depuis sa récente augmentation de salaire. Dans certains cas, des clients, amateurs d'électronique et souvent habitant en famille (en couple avec enfants), bricolent la Téléinformation client (TIC) du compteur électronique pour renvoyer les données en temps réel produites par la TIC sur un blog personnel en ligne. De cette façon, ils peuvent consulter le niveau d'électricité consommée, mais aussi dépensée en incluant un module monétaire. En récupérant le coût du kilowattheure en rigueur, ils le multiplient automatiquement à la somme des kilowattheures consommés, de manière à surveiller la consommation familiale.

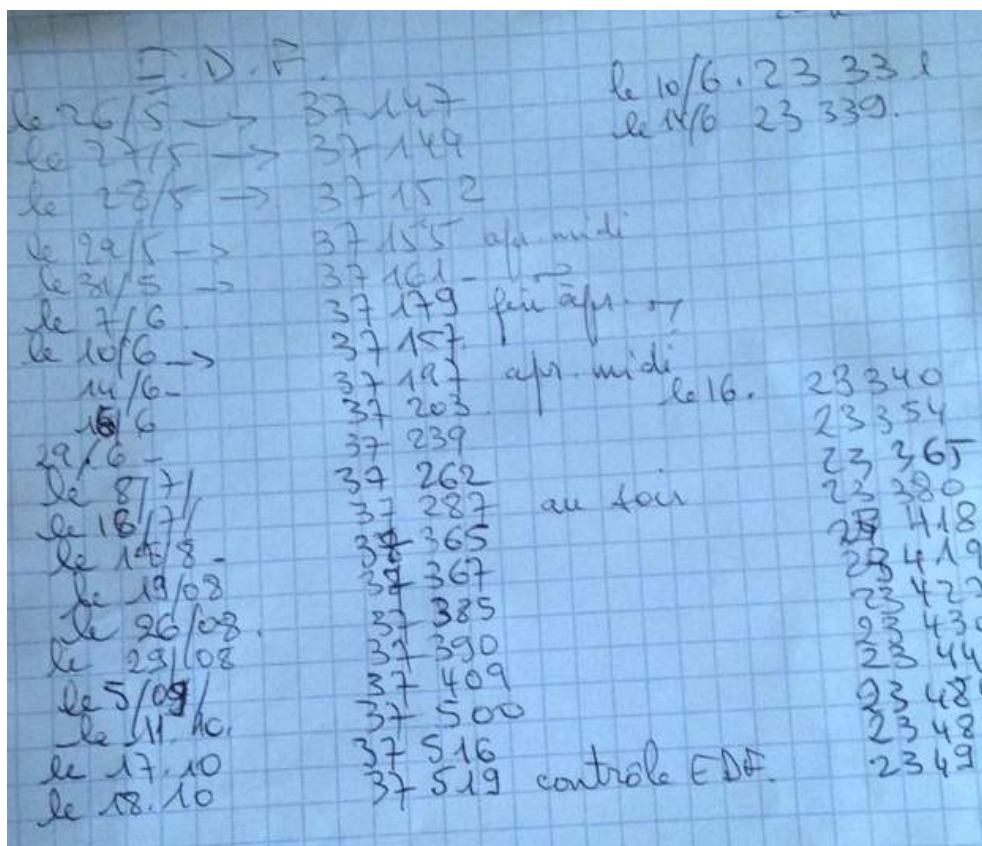


Fig. 59 — Index de consommation notés à la main une à cinq fois par mois (Archive personnelle de Jacqueline, 2016)

Lecture : Jacqueline note ses index régulièrement depuis son emménagement dans sa nouvelle maison en mai 2015. À gauche figurent les index des heures pleines, à droite ceux qu'elle nomme le « deuxième chiffre » (qui s'avèrent être les index des heures creuses). Le 26 mai 2016, elle a consommé 37 147 kWh d'électricité (probablement en heures pleines). Le 18 octobre 2016, jour de « contrôle EDF », elle a consommé 37 519 kWh en heures pleines et 23 492 kWh en heures creuses. Elle bénéficie donc d'un bitarif.

D'autres habitants en revanche déclarent ne rien comprendre à l'affichage des données de consommation sur l'écran du compteur. Ils critiquent l'opacité des données, qu'ils soient Linky ou non. Comme l'explique Madeleine, agricultrice retraitée, la soixantaine : « On voit rien. Faut vraiment... faire confiance » (26 septembre 2016). Un autre exemple : Lucette, une cliente âgée de plus de 70 ans, retraitée en maison médicalisée, rencontrée en tournée technique, souligne le principe de confiance qu'elle accorde à son fournisseur, ne pouvant elle-même déchiffrer les chiffres en caractère minuscule sur l'écran. Comme elle a des problèmes de vue, justifie-t-elle, elle ne regarde pas les données de son nouveau compteur Linky qui, de toute façon, ne l'intéresse guère :

(L'enquêtrice) Vous le regardez parfois votre compteur Linky ?
 — (Un long silence s'ensuit. Elle reprend la parole) : Euh pff, qu'est-ce que... (elle rit), hein ? Comment voulez-vous que... ? Et puis moi,

j'ai la DMLA [dégénérescence maculaire liée à l'âge]. Je vois rien. Je suis obligée de faire confiance.

(L'enquêtrice) Votre consommation d'électricité est prélevée directement sur votre loyer ? Vous n'avez pas de facture d'électricité ?

— Non ça apparaît dans les charges... (silence). Mais ils viennent... Je sais pas comment ils relèvent... (Encore un silence, elle a visiblement envie de clore cet échange) (Lucette, retraitée, 20 mai 2014)

La critique porte également sur la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD du compteur Linky. Selon les clients (et de très nombreux personnels de terrain), celui-ci fait apparaître moins nettement les chiffres en comparaison aux précédentes versions de compteurs. Certains ont cru que le compteur dysfonctionnait, car les chiffres n'apparaissaient pas sur l'interface, contactant leur fournisseur d'énergie, suscitant de nouvelles réclamations auprès de leur opérateur. En effet, le rétroéclairage s'éteint automatiquement lorsque l'interface n'est pas consultée, pour économiser la fonction d'éclairage de l'écran numérique. Des clients le remarquent au moment de la pose, le partageant avec le technicien, en vain, comme le raconte Madeleine qui a entendu cet échange entre sa voisine et l'installateur :

La voisine : Comment je vais faire ? Avant, j'avais un disjoncteur...

— Poseur : Je ne sais pas, Madame

La voisine : Avant, je voyais les chiffres [sur le compteur].

— Poseur : Je ne sais pas, Madame (Extrait d'entretien, Madeleine, agricultrice retraitée, 26 septembre 2016)

Les professionnels au contact des clients évoquent les tensions saisonnières en fin d'année au moment des régularisations des factures d'énergie. Rares sont les clients interviewés à évoquer de mauvaises surprises de fin d'année avec la facture de régularisation de leur opérateur d'énergie. Certains clients vérifient les index de consommation de leur compteur avec leurs factures d'électricité. C'est ainsi que Sandrine, assistante maternelle, la quarantaine et trois enfants, rencontrée au nord de Lyon en tournée technique, a vérifié pendant plusieurs mois les données affichées sur l'écran LCD du compteur Linky, placé dans son garage, avec le montant de ses factures. Lors de l'entretien qu'elle m'a accordé, elle explique qu'elle avait entendu dire dans le quartier que les factures, après la pose d'un compteur Linky, augmentaient fortement. Ce n'est pas son cas : rassurée, elle ne le regarde plus. Ici, le compteur Linky ne fait pas l'objet d'une réappropriation particulière de longue durée. Au même titre que le précédent compteur électronique, il est délaissé dans un coin du garage. Sandrine déclare consommer l'énergie de la même façon qu'avant l'installation du compteur, sans s'intéresser aujourd'hui aux données affichées sur son compteur Linky.

L'analyse des entretiens montre toutefois que l'usage des données de consommation (sur l'écran des compteurs) est souvent limité. Parmi les profils sociaux enquêtés, ils sont tous utilisateurs d'appareils électriques (sauf un foyer en vacances qui a un logement non raccordé au réseau électrique), mais

ils utilisent d'autres sources d'énergie (gaz, bois, solaire, etc.) et leurs logements sont raccordés au réseau d'eau. Le corpus étudié comprend peu de profils technophiles, qui auraient des métiers liés aux nouvelles technologies, au secteur de l'informatique ou du secteur de l'énergie ou un goût très prononcé pour la technologie. Il n'inclut pas de clients engagés dans les expérimentations de nouvelles offres et services d'énergie (Watt et moi, e.quilibre, tarifs heures week-end, offres énergie solaire, etc.). Les enquêtés n'ont pas de goût affiché en particulier pour la manipulation et les calculs sur les données d'énergie, comme dans d'autres groupes sociaux étudiés, notamment parmi les profils ingénieurs issus de différents milieux professionnels (*start-up* du secteur de l'énergie, expérimentations *smart grid*, porteurs de projets de la R&D, responsables de services énergie en communauté d'agglomération, hackathons d'énergie, etc.). Qu'ils s'estiment déjà sobres énergétiquement ou qu'ils marquent une distance ou une indifférence vis-à-vis des promesses écologiques portées par le nouveau compteur communicant, ici, ils ne connaissent pas en général les données techniques de leurs appareils (watts, consommation, etc.). Toutefois, ils savent déterminer les petits, moyens, gros appareils gourmands en énergie et limitent l'usage de certains appareils.

On observe parmi les enquêtés une certaine opacité du vocabulaire technique (kilowattheures, type de tarif et de puissance, plutôt indiqué par ordre de grandeur dans les entretiens). Par exemple, Jacqueline apprend l'existence du le tarif heures pleines/heures creuses pendant l'entretien alors qu'elle note scrupuleusement depuis cinq mois les deux index de consommation de son compteur par souci d'économies d'électricité. À la question de savoir si elle évite de programmer les cycles de son lave-linge pendant les heures pleines au profit des heures creuses — pour bénéficier des rabais accordés sur ces périodes —, perplexe, elle ne sait pas quoi répondre, puisqu'elle découvre le principe des heures creuses que le locataire précédent semblait avoir choisi dans son contrat de fourniture. Certains enquêtés (parmi les classes populaires) connaissent le niveau de kilowattheures qu'ils identifient facilement sur leur facture. La plupart déclarent connaître le montant approximatif de leur facture d'énergie en euros.

Les débats sur la protection des données personnelles ou les risques de surfacturation n'atteignent pas nécessairement ces foyers. Comme le déclarent bon nombre de clients rencontrés en tournées techniques, ils paient leurs factures et la relation au compteur s'arrête ici. C'est ainsi que Jean-Marc, propriétaire d'une maison avec piscine en Indre-et-Loire, déclare après la vérification de son compteur de gaz pour chauffer sa piscine : « Les factures, je m'en fous. On paie et puis c'est tout » (observation, tournée technique, 16 juillet 2014). Il semblerait que plus l'on monte dans la hiérarchie sociale, moins l'on s'intéresse aux données des compteurs. En revanche, l'analyse des données empiriques sur les acteurs politiques et associatifs qui ont également des contrats de fourniture d'énergie, ou sur les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant d'EDF et d'ENEDIS qui sont souvent diplômés de l'enseignement supérieur, présentent une particularité : celle de suivre leurs dépenses d'électricité et de consulter parfois leur compteur avec attention. Ils semblent d'autant plus sensibles à la question

écologique que leurs missions professionnelles ou bénévoles ont pour but de militer pour la défense de la maîtrise de l'énergie individuelle.

Le compteur peut donc faire l'objet d'appropriations en tant qu'outil de suivi de la consommation et de la facturation, quitte à ce que le compteur soit relevé toutes les semaines ou tous les jours, sur une feuille, ou un fichier Excel. Cet usage est davantage marqué parmi les clients des classes populaires, mais aussi parmi les gros consommateurs : habitant souvent en famille, en maison individuelle, ils cherchent à modérer la consommation. D'autres clients, sensibilisés aux questions numériques et au développement durable (notamment avec leurs métiers dans le secteur du numérique et de l'énergie), développent également de tels usages dans la cadre d'un projet énergétique global de leur foyer en comparant les niveaux de consommation avec les factures.

1.4 La fraude, un moyen (social) de modérer sa facture ou d'échapper à une relation de service jugée peu efficace

L'analyse des interviews auprès de cette catégorie de clients « fraudeurs » montre une surreprésentation de foyers aux revenus modestes (travailleurs sociaux, étudiants boursiers, retraités avec le minimum vieillesse, etc.). La fraude n'est toutefois pas toujours celle que l'on croit. Des cas de fraude sont également constatés chez des clients issus de classes moyennes ou supérieures. Certains clients déclarent avoir fraudé temporairement parce que les délais de raccordement électrique de leur maison étaient jugés très longs. Le cas de Nicolas, 43 ans, entrepreneur sportif, et sa femme Cécile, 49 ans, avocate de profession et professeure de droit contractuelle au moment des échanges, est caractéristique. Le couple achète en 2007 un château en Essonne pour y vivre et y installer une entreprise de loisirs recevant du public. À leur arrivée dans le château, qui fera l'objet de longs travaux de rénovation, le compteur est un vieil appareil qui n'est plus raccordé et qui n'est plus aux normes électriques. Aussi, Cécile et Nicolas ont sollicité le distributeur ENEDIS pour une demande de raccordement. Les techniciens devaient rallonger les câbles de leur habitat isolé placé à plusieurs centaines de mètres de la voie communale : un long sentier de 400 mètres sépare en effet la route et le château. Les services techniques d'ENEDIS ne viendront raccorder le logement que six mois plus tard. Son mari qui gère les factures d'électricité rectifie : « Neuf mois ! ». Pourtant, le château est ouvert au public : les cours de salle de sport ont commencé, comme Cécile l'explique :

On était donc sans électricité. On a dû louer un générateur, l'alimenter avec du gasoil. Tout était vraiment trop cher. On ne trouvait pas ça normal : six mois sans électricité ! Je me sentais lésée, aussi ai-je lancé une réparation. J'ai contacté le.. Médiateur... de l'énergie (elle me regarde presque interrogative pour savoir si je connais ce type d'institution). J'ai fait la procédure. Je ne cherchais pas nécessairement à être remboursée, mais à attirer l'attention sur notre cas. Finalement, on a obtenu réparation, peut-être 500 ou 1000 euros.

- Nicolas ajoute : C'était scandaleux... Et puis surtout, personne n'était joignable. On les contactait sans cesse. Et tu dois faire des 08, puis des 1, des 4, des 5. J'avais les numéros de mobile, mais personne ne me rappelait (l'air las).
- Cécile poursuit : On est en habitat isolé, mais on était deux à devoir se faire raccorder. Alors finalement, nous sommes allés voir le voisin pour lui demander de... se brancher sur lui. C'est lui qui l'a fait. Un vieux monsieur assez âgé, très bricoleur. On savait que l'on avait pas le droit, mais on s'était arrangé avec lui et on partageait la facture. Mais cela disjonctait parfois. Mais alors aussi, ce qui se passait, [c'est que] c'était pendant les mariages. On louait le château. On avait encore la maison à M. [une commune dans les environs]. On louait [le château] et on partait à la maison. Et là, en fait, cela n'arrêtait pas de sauter. Et on savait pourquoi. C'était le four : il n'y avait pas assez de puissance. Ils [les locataires] n'arrêtaient pas de nous appeler : « Ça saute, comment peut-on... réarmer... ? » (L'air contrit) Et on ne pouvait pas dire que l'on était raccordé chez les voisins... (Elle fait une moue). [Elle leur disait :] « Ne vous inquiétez pas, on va s'en occuper ». Et on est restés avec Vincent pendant un moment. On ne pouvait pas partir. On savait que c'était le four que cela ne durerait pas...
(L'enquêtrice) Et le disjoncteur, où se trouvait-il... ?
— Dans le garage du voisin...
(L'enquêtrice) Et vous ne pouviez pas le dire à vos clients ? Cela aurait été (je ris pour dédramatiser)... un peu la honte vis-à-vis de vos clients qu'il le sache, non ?
— (Elle rit et confirme) La honte... !

En difficultés financières, certains enquêtés s'accommodent de diverses tactiques. Si certains propriétaires par exemple assistent les locataires les plus démunis (étudiants, bénéficiaires du RSA) dans des démarches d'assistance sociale (avec aides sociales si besoin est, TPN, etc.), d'autres demandent aux locataires de continuer à frauder le compteur d'électricité de leur logement et leur expliquent comment s'y prendre pour réduire leur facture d'électricité. Dans ces cas-là, les enquêtés ne parlent plus de fraude comme un vol d'électricité, mais dans le contexte d'un projet micropolitique. Il apparaît que dans ces situations, les individus agissent davantage au nom d'une économie de la gratuité qui s'opère localement directement sur l'appareil et non par des procédures officielles qui leur permettraient de bénéficier de rabais accordés par leurs conditions modestes (comme le Tarif de première nécessité, le recours à des aides municipales, etc.). C'est le cas de Vanessa, demandeuse d'emploi, âgée de 34 ans, qui raconte sa fraude au compteur. Lorsqu'elle était étudiante boursière en faculté de sociologie à Toulouse, elle bloquait son compteur avec une épingle pendant trois ans. Son propriétaire avait conseillé à ses précédents locataires et à Vanessa de frauder le compteur, notamment pour ne pas attirer l'attention de l'opérateur d'énergie sur ce compteur fraudé de longue date. Elle manipulait la roue crantée du compteur électromécanique, placé au-dessus de son lit dans la pièce principale de son deux-pièces toulousain, pour maintenir un certain niveau de consommation électrique. Elle déclare qu'elle

le faisait de manière « pas trop flag » avec une réduction de la mesure de la consommation ni trop haute ni trop basse sur l'année pour ne pas éveiller les soupçons du technicien lors de la relève des index. Elle anticipait à chaque fois la date des relèves pour enlever la trace du bricolage.

Il est intéressant de noter les cas récurrents d'apprentissage par les pairs du « bidouillage » de compteurs dans les entretiens avec les fraudeurs. Dans de rares séquences cinématographiques (Encadré n° 43), il est intéressant de noter l'évocation de la débrouillardise des protagonistes, souvent des enfants, et la plupart du temps de classe populaire, ou encore en étant issus de classes aisées en situation de reclassement social, destinée à bloquer le décompte du compteur, tout en bénéficiant du courant. Dans ce contexte, les réalisateurs dépeignent également la simulation de certains comportements devant l'agent de contrôle des compteurs.

La fraude au compteur au cinéma : débrouillardise au compteur et naïveté supposée de l'agent de contrôle

Le film *Marion* de Manuel Poirier (1996, Vertigo Productions) introduit une scène (pédagogique) de fraude au compteur. Un ami de famille vient rendre visite aux parents de Marion, une fillette de dix ans. Leur famille vit modestement : les parents n'ont plus les moyens de terminer les travaux de leur maison. L'ami explique au couple un moyen pour réduire leurs factures d'électricité : la fraude au compteur. Il explique longuement comment placer l'épingle destinée à limiter le comptage du courant d'électricité sur le compteur installé dans le salon :

Alors une fois que tu as déplié ton trombone comme ça, tu te les mets dans le petit trou ; ça glisse tout seul. (...) Sinon y avait l'autre solution. C'est... tu décolles légèrement le boîtier. La solution verticale. Tu glisses une pellicule photo ou une corde de guitare. Mais bon t'es pas musicien, puis tu fais pas de photo. Alors... solution trombone. Bien entendu quand le gars, il va faire le relevé. Faut l'enlever deux ou trois jours en avance pour que les chiffres défilent. Qu'il se doute de rien. Tu laisses pas traîner le trombone, sinon il te repère tout de suite. Et tu glisses le doigt sur le trou comme ça, il se voit plus (Il glisse son doigt sur le trou).

Le film américain *The Kid* de Charlie Chaplin (1921, First National Pictures) introduit également une scène de fraude au compteur (de gaz). Le père adoptif, interprété par Charlie Chaplin, demande à l'enfant d'introduire une pièce de monnaie dans un ancien compteur monnayeur à gaz, placé dans l'entrée. L'enfant introduit la pièce qu'il arrive ingénieusement à récupérer dans le monnayeur. Le père et le fils ont le gaz et la pièce de monnaie retourne dans la poche du père.

Le film français *La vie est un long fleuve tranquille* d'Etienne Chatilliez (1988, Mk2 Diffusion) décrit la famille Groseille, habitant en HLM dans le Nord de la France, en situation de précarité et ayant trouvé le moyen de

s'éclairer à bas coût. Celle-ci a procédé à un raccordement illégal sur le compteur du voisin. Un agent EDF est de contrôle : un des enfants les plus jeunes, mais très ingénieux, Momo Groseille, interprété par Benoît Magimel, sort sur le palier de l'appartement. Il enlève le branchement de leur compteur EDF installé derrière une armoire et retourne dans le salon. Lorsque l'agent EDF entre dans le logement, la famille a allumé des bougies dans toute la pièce cherchant à prouver sa bonne foi à l'agent de contrôle, sous les traits d'un professionnel naïf et idiot qui ne régularise finalement pas le contrat de la famille.

Le film français *Priez pour nous* de Jean-Pierre Vergnes (1994, Les films du Losange), présente Les Guidon de Repeygnac, une famille d'aristocrates, ruinés par les affres de la Bourse. Bien qu'ils aient quitté leur hôtel particulier de Neuilly-sur-Seine pour un appartement F4 de banlieue, leurs impayés s'accumulent toutefois. De retour d'une sortie, la seule domestique restée auprès de la famille annonce la coupure d'électricité par EDF. Le père réagit : « Bonté divine. Merde merde et merde. Que l'un de vous amène des bougies ! » Le plus jeune, chaussé de lunettes, et représenté sous les traits de l'enfant malicieux et intelligent, décide de ne pas se laisser faire et emmène son père dans le sous-sol : il traficote le coupe-circuit électrique. Puis, le spectateur découvre le raccordement du fil électrique de l'éclairage au compteur de la cage d'escalier, tellement apparent sur le mur du palier d'immeuble que le voisin du dessous, mécontent, vient se plaindre auprès de la famille le lendemain. À l'issue de son esclandre, le père décide de déraccorder l'installation illégale. La famille décide finalement de s'éclairer à la bougie le soir.

**Encadré n° 43 — La fraude au compteur dans quatre films :
détournement du compteur et compétences relationnelles avec
l'agent de contrôle**

Ici dans les enquêtes menées, Gladys laissait son mari « bidouiller » le compteur. Elle n'aurait jamais pensé que cela soit possible. Son mari, artisan de métier, lui annonce avoir trouvé un moyen de se « faciliter la vie ». Il l'initie de façon à ce qu'au passage du releveur, Gladys puisse enlever la petite épingle coincée dans la roue crantée du compteur électromagnétique. Elle ne se reconnaît ni « instigatrice » (« je laissais faire ») ni « moralisatrice ». Comme elle le justifie : « *Nous avions très peu de sous, j'avais pas encore commencé mon travail d'animatrice* ». Elle saisit l'opportunité de réduire ses factures dans une maison en rase campagne, très mal isolée et équipée de radiateurs électriques, ce qui suscite de grosses factures de chauffage. Cinq ans plus tard, divorcée, elle n'a jamais envisagé de frauder son nouveau compteur. Elle n'a pas de compétences de bricolage, ne saurait pas comment s'y prendre, mais surtout insiste-t-elle, elle préfère avoir l'esprit tranquille vis-à-vis d'EDF (et des potentiels techniciens de passage dans le domicile). Elle garde en souvenir un certain malaise dans le face-à-face des releveurs qui, d'ailleurs précise-t-elle, ne lui ont jamais fait remarquer la fraude. Bénéficiaire du « tarif pour les pauvres » comme elle le dit, elle préfère réduire d'elle-même sa consommation que de tenter de frauder aujourd'hui. En effet, il faut noter que

frauder suppose des comportements spécifiques vis-à-vis des agents comme l'avait souligné Édith Gaillard. Elle montre dans son travail sur les squats féminins, les tactiques relationnelles des squatteuses qui fraudaient leur compteur :

Les femmes squatteuses peuvent jouer sur les discriminations de genre ou un sexisme supposé des agents EDF en se faisant passer pour des « connes » auprès des agents EDF alors qu'elles savent détourner l'électricité. (Gaillard, 2013, p. 427)

La fraude est souvent associée dans l'enquête au segment des pauvres. Toutefois, elle s'observe chez plusieurs catégories d'usagers, tout autant les classes sociales aisées que les classes moyennes inférieures. Un exemple est celui de Richard, universitaire. Il évoque la fraude au compteur comme une pratique courante. « Tout le monde le fait, s'il peut » explique-t-il (26 mars 2017). Dix ans avant ce témoignage, il est fonctionnaire dans le domaine de la recherche universitaire. Il fait le lien entre sa rémunération basse et sa fraude : « Je roulais pas sur l'or » se justifie-t-il. Il limitait la vitesse de son compteur d'électricité. De même pour Emmanuelle : lorsqu'elle était étudiante, elle fraudait également « comme tout le monde » (gérante d'appartement en location, 9 novembre 2016). Aujourd'hui, elle s'estime en mesure de payer ses factures d'électricité, surtout, elle se dit « citoyenne » n'étant plus dans la précarité, laissant à ceux qui en ont vraiment besoin la possibilité de le faire dans leurs pratiques énergétiques. Il est intéressant de constater la récurrence de la justification pour ceux qui fraudent ou ceux qui ont des proches qui le font, à la fois avec le recours de l'absence de régularisation technique. Gaétan, 37 ans, informaticien, évoque un couple d'amis qui a détourné leur électricité avec un système de raccordement illégal sur le poteau de leur village. Le couple en question a, au moment de son installation dans leur maison de village, fait couler une dalle de béton au sol pour y dissimuler la déviation du raccordement d'une partie de leur circuit électrique vers celui d'un poteau électrique de la commune. Il légitime leur débrouillardise au nom de l'absence de vérification des appareils en évoquant le pouvoir d'« EDF », une grosse entreprise marchande bénéficiant de bénéfices supposés face aux moyens financiers réduits d'un couple de classes moyennes :

S'ils ont fraudé, c'est parce que l'occasion fait le larron [silence]. C'est que personne ne vérifie les matériels. (...) EDF en profite déjà suffisamment. (Gaétan, informaticien, 18 août 2016)

C'est à ce titre que se construit localement dans les discours de ces ménages un prix juste de l'électricité et concrètement dans les opérations de manipulation du compteur et des réseaux électriques à des fins de diminution de factures. Prenons l'exemple d'un couple d'amis de Gaétan, informaticien, 37 ans que ce dernier raconte au moment de l'enquête dans le Sud Ouest. Il évoque un cas de réappropriation assez poussé chez ce couple issu de la « classe moyenne ». Ils sont tous deux professeurs dans l'enseignement secondaire et propriétaires d'une maison individuelle en Haute-Garonne. Au moment de la rénovation de leur maison, située à la campagne et entourée

d'un voisinage limité, ils ont tiré profit du raccordement électrique du village passant devant leur maison. Au lieu de se faire raccorder légalement, ils font dévier l'électricité pour pouvoir en bénéficier gratuitement. Ils font couler une dalle de béton pour camoufler la déviation entre le domaine public et leur propriété. C'est ainsi qu'ils n'ont pas de compteur d'électricité ou en tout cas qu'il ne semble pas être utilisé pour comptabiliser l'électricité consommée. Même si aux yeux de Gaétan, ce couple pourrait « aisément » payer ses factures d'électricité, il légitime l'acte de ce couple par la cherté des prix de l'électricité et par la facilité du raccordement. Comme il l'explique : « Ils l'ont pas pensé, mais cela s'est présenté ». Pourtant, dans le corpus, ce raccordement illégal constitue un des cas les plus complexes et les plus aboutis. Autre exemple, celui de Élisabeth, professionnelle de la santé pour les seniors, déjà évoqué. Au début des années 2000, elle fait un emprunt bancaire avec sa sœur pour acheter une maison dans un petit hameau en Haute-Garonne, et dans lequel sa sœur et sa mère projettent d'habiter, loin de la ville, pour fuir une HLM (et « les nuisances du voisinage ») en plein centre-ville. Les travaux de rénovation de la maison de campagne sont plus longs que prévu, les artisans étant peu disponibles, sa sœur et elle engagent temps et argent pour les finaliser. Elles apprennent aussi le b-a-ba de l'électricité et procèdent à une partie du raccordement électrique, avec le contact d'un électricien, basé dans un autre département que le leur. Quelques jours avant la date prévue pour la régularisation du « compteur de chantier »¹, Élisabeth raconte que son électricien perd subitement son fils dans un accident de moto. Il devient dès lors peu joignable. Elle déclare avoir cherché à le joindre et tenter de contacter d'autres électriciens. Lasse de plusieurs années de travaux, elle explique avoir « jeté l'éponge » et *in fine* avoir préféré « faire l'autruche » : ne solliciter ni ENEDIS ni un fournisseur d'énergie pour l'activation du compteur pour être facturée pour les consommations électriques de la maison.

Moi le compteur ? Ben, figure-toi qu'à la maison, nous avons un compteur de chantier depuis seize ans. En fait [silence, elle regarde autour d'elle], on paie pas l'électricité (elle rit). Mais on a d'autres types d'énergies pour chauffer. Mais ce compteur de chantier avait été posé il y a seize ans à la construction de la maison. On devait en faire poser un normal, mais il fallait tout faire : le tableau électrique, l'installation. Et on allait faire la deuxième salle de bains et il aurait fallu tout refaire dans l'installation. L'idée, c'était d'attendre la fin du chantier de la deuxième salle de bains. Mais en fait, elle a été faite cette année [en 2016]. C'est vrai qu'on avait tenté de se rapprocher des gens [comme les professionnels d'ENEDIS ou un électricien]. Ils nous avaient pas vraiment aidés. Ils avaient pas cherché à le faire. (...) On

¹ À la demande d'un particulier au moment de travaux de chantier (rénovation ou construction de maisons, etc.) ou de professionnels (dans le cas de foires, tournages de films, etc.), un raccordement provisoire peut être installé dont la durée est définie de manière à ce que le particulier puisse bénéficier d'électricité sans avoir à prendre un abonnement. Dans ces cas-là ce sont des abonnements et des offres de raccordement de courte durée qui sont proposés pour la période. Autrement, il s'agit d'un « compteur oublié » dans le jargon d'ENEDIS. Selon les règles contractuelles, Élisabeth doit ainsi procéder à la régularisation du raccordement provisoire par un raccordement définitif avec le consuel de manière à avoir un compteur actif qui soit comptabilisé dans les fichiers du fournisseur d'énergie.

n'est pas du tout dans cette optique-là, de se cacher, de faire... Non non, c'est juste que la situation s'est enkystée comme ça, quoi. Ça s'est mis en place comme ça et on n'a pas... Et il n'y en a aucune de nous qui avons trouvé la ressource de... comment on dit ? De légaliser, ce n'est pas le terme, quoi, mais de... tu vois ce que je veux dire ?

(L'enquêtrice) de régulariser... ?

— Voilà, merci. De régulariser, c'est exactement le terme que je cherchais, la situation. Donc ce n'est pas du tout dans cette optique-là. Parce que, enfin, ça a été tellement long, ce chantier, tellement de... tellement de personnes à appeler, de choses... (Élisabeth, 25 septembre 2016)

Le fait de ne pas payer l'électricité depuis seize ans s'accompagne d'une certaine discrétion pour Élisabeth et sa famille. Le sujet est rarement abordé auprès des proches. La consommation électrique est limitée dans les pratiques, notamment au regard d'autres sources de consommation (bois de chauffage, gaz). D'après Élisabeth, cette situation est surtout acceptable au regard des faibles ressources des trois copropriétaires. Élisabeth, après plusieurs réorientations professionnelles dans le secteur du travail social, oscille entre 5 000 et 10 000 euros de revenus annuels depuis de nombreuses années. Sa sœur cumule les CDD avec de « petits revenus » et leur mère bénéficie d'une « petite » pension de retraite. C'est parce que leurs ressources économiques sont faibles et que la consommation électrique est faible que Élisabeth légitime la pratique.

Collecter ces témoignages n'est pas chose aisée. Les enquêtés connaissent certains risques : se faire repérer et être régularisé par les services de l'entreprise, être étiquetés de voleur ou de profiteur de système dans leur milieu social. Il est nécessaire de construire un rapport de confiance très fort, d'autant plus lorsque la recherche scientifique est menée conjointement avec les services d'EDF Lab. Parmi les clients fraudeurs rencontrés, le statut d'une salariée à « EDF », même chercheuse en sociologie, leur rappelle implicitement les règles contractuelles du fournisseur d'énergie EDF qu'ils sont censés suivre selon leur contrat : payer son électricité, accepter un compteur Linky, ne pas « truander », etc. « *Vous allez le dire, je vais pas vous raconter* », « *Je vous dirai pas de qui il s'agit* », « *Je vous donnerai pas leur adresse* », « *Vous allez envoyer quelqu'un autrement* », telles sont les phrases classiquement entendues avant la négociation de l'entretien ou lors de l'échange. La peur de « se faire pincer » ou de la dénonciation à l'issue de la rencontre est fréquente dans les entretiens. Les enquêtés souhaitent maintenir l'état de fait, l'absence de factures ou l'amoindrissement de la facture d'électricité, s'assurant que ne sera pas contactée l'entreprise ENEDIS pour signaler le cas de fraude. Un statut salarié à EDF R&D lors de l'enquête est interprété comme étant des services opérationnels techniques de la région Midi-Pyrénées. Les enquêtés attendent ici une confirmation de l'absence de délation :

On est d'accord. C'est sous couvert d'être anonyme parce qu'il ne faut pas foutre ma mère dans la mouise, hein. (Élisabeth, 25 septembre 2016)

Certains individus fraudeurs sont vus marginalement comme des individus malhonnêtes. Rares sont les enquêtés qui sanctionnent ce type de comportement. Ce dernier est vu comme étant légitime socialement. La frontière la plus visible consiste à sanctionner ceux qui voleraient l'électricité chez leur voisin. Comme le souligne Corentin : « Je n'aurais jamais chipé chez le voisin » (animateur pour enfants, 9 novembre 2016). Certains des consommateurs qui ont fraudé leur compteur insistent sur la facilité avec laquelle la technologie pouvait être entravée, détournée. La diffusion des compteurs électroniques, moins hackables, les a souvent dissuadés. Ceux qui ont pu à un moment ou un autre « frauder » leur compteur nuancent la portée de leur action. Le fait de ne pas s'être engagé dans des opérations très complexes (du type raccordement électrique secret sur poteau, etc.) conduit à leurs yeux à minimiser l'acte de vol :

Si tu commences à faire des bidouilles plus compliquées. Je trouve que là vraiment, ça te met déjà dans une autre démarche. (Corentin, animateur pour enfants, 9 novembre 2016)

Il est intéressant de noter que dans les cas de fraude, les enquêtés évoquent un certain niveau de consommation à ne pas dépasser. Frauder, oui, mais pas surconsommer. La règle fréquemment rappelée dans les entretiens est de limiter l'usage de l'énergie (non payée) à ses besoins réels. Le gaspillage de l'électricité dans ce cas de figure est encore plus moralement sanctionné.

De nombreux enquêtés s'interrogent sur le coût « juste » de l'énergie, en s'appuyant sur des précédents avec leur opérateur d'eau. C'est le cas d'Emmanuelle, 55 ans, gestionnaire de biens locatifs dans le sud de la France à son compte et celui de son mari. Ils sont propriétaires d'une dizaine de biens qu'ils louent à Toulouse, à Foix et dans des villages d'Ariège. Elle loue notamment quatre appartements, un local commercial et un local professionnel dans la ville de Foix. Elle raconte ses mésaventures avec le syndicat mixte d'énergie et d'eau en Ariège, la SMDEA. À son initiative, elle a fait installer des compteurs d'eau dans tous les appartements et les locaux. Elle se chargeait de la relève régulièrement pour le syndicat d'énergie et divisait les frais d'abonnement du compteur collectif d'eau au nombre d'occupants. Elle demandait vingt euros de charges d'eau par occupant. Or, les procédures du syndicat ont évolué en 2016, le syndicat demande cette fois-ci le paiement de l'abonnement d'eau individuel pour chaque locataire, entraînant une augmentation de dix euros de charges mensuelles. Investie dans la gestion des charges locatives, Emmanuelle se sent assez « flouée », car elle estime gérer le parc de compteurs d'eau à titre gracieux. En tant que propriétaire, elle trouve injuste de faire payer un abonnement par occupant alors même qu'initialement, elle pouvait subdiviser un seul et même abonnement d'eau pour l'ensemble des occupants. Elle critique le fait de devoir imposer une augmentation de charges à ses locataires, dont la plupart sont au statut RSA.

Depuis six mois ou l'année dernière, la SMDEA s'est mise à facturer le nombre d'abonnements au nombre d'occupants alors qu'il n'y a pas

cinq compteurs d'eau. Ça a fait complètement grimper la consommation d'eau. Je m'en fous parce que je ne paie pas. C'est mes locataires qui paient, mais je trouve ça scandaleux. Ça monte à peu près de dix euros par mois pour chaque locataire, c'est beaucoup. On passe de vingt à trente euros. J'ai quasiment tous mes locataires qui sont au RSA, c'est un peu chaud. J'ai eu un courrier disant qu'à partir du moment qu'il y avait quatre appartements et deux locaux, donc six consommateurs différents, il fallait faire payer six compteurs. Avant, ce n'était pas normal. On n'a rien à dire... (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

Inversement, Karine, la soixantaine, professeure d'espagnol retraitée propriétaire d'un appartement rue Monge à Paris, bien immobilier qu'elle avait acheté à sa fille pour qu'elle puisse y vivre pendant ses études dans l'enseignement supérieur, critique les retours de sa dernière réunion de copropriétaires sur le compteur d'eau collectif. Cet appartement est utilisé aujourd'hui pour des locations sur la plateforme de locations saisonnières Airbnb. Certains membres de la réunion de copropriétaires en 2015 posent la question des charges liées à l'utilisation de l'eau. L'immeuble haussmannien est équipé d'un compteur d'eau collectif. Certains veulent un compteur individuel pour payer équitablement l'eau : *« Même moi... bon, j'y avais pas pensé. Je paie pour ceux qui sont trois ou quatre dans l'appartement. Mais bon, tout ça, c'est de la radinerie. »* Elle trouve cela absurde et les trouve radins. Elle refuse l'installation de compteurs d'eau individuels et consent à ce titre à payer éventuellement le surplus des factures d'eau des autres locataires.

La question de la justice sociale se fait persistante parmi les enquêtés les plus fragiles socialement. Un exemple est le cas de l'eau de source distribuée gratuitement dans certains villages d'Ariège auprès des administrés. Celle-ci était prise en charge par la collectivité. Corentin, animateur d'enfants et bénéficiant du RSA, déjà évoqué, explique avoir habité dans plusieurs villages à proximité de montagnes et de sources d'eau dans les années 2000. L'eau y était gratuite pour les administrés, mais la diffusion du compteur d'eau a entraîné un décompte, et donc une facturation de l'énergie auprès des consommateurs.

Il y a des communes où tu ne paies pas l'eau. Peut-être maintenant de moins en moins. Mais il me semble qu'il y avait d'autres communes où je n'avais pas payé l'eau. Quand j'habitais Luchon, parce que c'est une ville d'eau., c'était de l'eau minérale au robinet, l'eau de source sans traitement. Elle était compensée par la vente de bouteilles et compagnie. Mais j'ai déjà vu des villages où on ne payait pas l'eau. Et après du coup, on a payé... (Corentin, animateur pour enfants, 9 novembre 2016)

C'est le cas en effet de communes dans les environs de Massat (environ 680 habitants) et du hameau de Stables de Saurat (environ 650 habitants, dans le centre du département), situés dans le parc naturel régional des Pyrénées

ariégeoises. Plusieurs sources d'eau dans le village permettaient un accès direct et gratuit à de l'eau de source. Leur accès est reconsidéré à partir de 2008, avec la loi sur l'eau votée en 2006 sur proposition du ministère de l'Écologie et du Développement durable, générant des tensions entre élus et riverains. Le syndicat d'énergie départemental de l'Ariège, le Syndicat mixte de développement de l'eau et de l'assainissement (SMDEA) qui compte 330 communes est sommé de mettre en conformité la qualité et la distribution de l'eau d'ici 2020 en régularisant la gestion de sources d'eau, notamment par de nouveaux raccordements des captages d'eau potable, et avec la mise en place de tarifs et d'abonnements qui varient selon les publics (particuliers, agriculteurs, industriels, etc.)¹.

Le compteur d'électricité fait l'objet de représentations sociales diverses : objet de faible intérêt, dérangeant par la place(voyante) qu'il occupe dans le logement, il est néanmoins redouté pour ses risques électriques. Tout comme la vente de l'eau, les clients questionnent invoquent la question de la justice économique dans la vente de l'électricité. De plus, certains habitants (notamment issus des classes populaires ; des gros consommateurs vivant en famille en maison individuelle ; personnes issues des métiers du numérique et du secteur de l'énergie) se sont parfois appropriés les compteurs traditionnels comme une interface de suivi des consommations d'électricité. D'autres clients, pour modérer leurs dépenses en électricité, voire pour consommer de l'électricité » en attendant un raccordement légal des services d'ENEDIS qui tarde à se mettre en place, procèdent à des fraudes au compteur ou des raccordements illégaux. Ces pratiques de détournement de l'électricité sont aussi liées à des justifications politiques et sociales de la fraude d'un point de vue général : la condition souvent modeste des ménages est invoquée, même si celle-ci peut s'observer à tous les niveaux sociaux.

2. L'ARRIVÉE DU COMPTEUR LINKY : DES RECONFIGURATIONS DE LA RELATION DE SERVICE

La diffusion du compteur Linky apporte un changement dans le type de relation de service. Une partie d'opérations techniques et commerciales jusqu'alors manuelles est numérisée. Les points de contact varient alors comparés à ceux de la relation de service basée sur les autres types de compteurs d'électricité. Toutefois, la diffusion ne se fait pas dans les mêmes conditions en fonction des territoires et des types de compteurs installés chez les clients. Les enquêtés insistent sur le nouveau type de relation de service (imaginé ou réel) permis par le biais de l'introduction des compteurs communicants. Trois

¹ « Eau : la fin des sources en libre service. Les populations des « écarts » du village se rebellent contre la loi de l'eau. », *La Dépêche du Midi*, Bernadette Faget, 12 novembre 2008. D'après le blog Nearest ! Printing Water, recensant les sites d'eau salubres dans différents pays dans le monde, dont en France : sur les 7474 sites recensés, un peu moins de la moitié (1356 sites) se trouve dans la région Occitanie, dont 55 sites dans le département d'Ariège (connexion : juin 2017).

éléments semblent structurants dans les représentations sociales qu'entretiennent les consommateurs (équipés ou non de compteurs Linky) sur la relation de service : conflits, dérangements et satisfaction de la clientèle.

2.1 De l'absence de points de contact à leur intensification

Avant la mise en œuvre du compteur Linky, la fréquence des interactions avec les opérateurs de service variait selon le type de compteur installé dans les domiciles. Ceux qui sont équipés de compteurs électroniques ont un système de télérelevé, relié à un boîtier de téléreport, souvent installé sur les paliers ou dans la rue (Fig. 60) Sauf en cas de dépannage ou de problèmes d'impayés, les clients ont souvent peu de contacts avec les services d'entreprise, puisque ces derniers peuvent télérelever les index informatiquement par le système du téléreport, et donc, sans interaction.



Fig. 60 — Boîtier de téléreport de compteur électronique sous le digicode d'un immeuble (Paris, 2017)

Les foyers équipés de compteurs bleus (ou électromécaniques), placés dans l'espace privé, en particulier dans la maison ou l'appartement (Fig. 61) ont davantage de contacts avec les professionnels, dans la mesure où ces derniers doivent demander l'autorisation d'y entrer pour venir consulter, relever ou réparer l'appareil.



Fig. 61 — Un compteur bleu (sous les fils) dans le vestibule d'une maison (Ronchin, banlieue lilloise, 2018)

Avec la diffusion du compteur Linky, la relation de service a pu être marquée par de nouveaux conflits. Certains clients non habitués à des points de contact avec leur opérateur ou leur distributeur d'électricité se retrouvent dans la gestion de dysfonctionnements et de problèmes de régularisations de factures avec le compteur Linky. Dans la gestion ordinaire des compteurs, de nombreux clients ont peu de contacts avec les opérateurs, souvent limités aux releveurs. Dans les opérations les plus complexes (certains changements de compteur, installation de raccordement, etc.), les observations en centre d'appels et en tournées techniques ont été l'occasion de voir à quel point le nombre d'acteurs autour de la gestion du compteur est important parmi les professionnels de l'entreprise (EDF et ENEDIS) : releveurs, techniciens, téléopérateurs commerciaux, agents des services de raccordements électriques et les professionnels externes : artisans-peintres, promoteurs immobiliers, électriciens, architectes, etc. De même du côté des clients, la personne accueillant le technicien n'est pas toujours le bénéficiaire du contrat. Des intermédiaires ont pu être sollicités : représentant de copropriété, concierge, amis, parents.

Dans les enquêtes menées dans la métropole de Lyon et dans les communes d'Indre-et-Loire, la diffusion du compteur Linky a été très différente. Dans le cadre de certaines opérations (demande de nouveau raccordement, changement de type de compteur, dépannage, limitations ou coupures électriques, etc.), les points de contact entre clients et opérateur se (dé)multiplient car l'installation et la mise en fonctionnement des compteurs Linky peuvent entraîner leur augmentation, du moins temporairement. Lors de la phase d'installation, les services opérationnels d'ENEDIS informent le client par courrier de la date de remplacement, celle-ci pouvant être modifiée selon l'agenda du client. Dans le cas où le compteur est facilement accessible par l'entreprise (sur palier d'immeuble ou un poteau par exemple), la procédure consiste à prévenir le client, mais à ne pas fixer de rendez-vous avec lui dans la mesure où sa présence n'est pas jugée indispensable. Or, certains clients demandent à être présents ce jour-là pour en vérifier l'installation.

Dans le cas d'un premier raccordement de compteur communicant à l'intérieur du foyer ou d'une entreprise, la présence du client est primordiale. Le cas de Jean-Roger (artisan, spécialisé dans l'installation de cuisines, 55 ans, Rhône-Alpes) est représentatif. L'entrepreneur, au plus haut de son activité, a décidé avec sa femme d'ouvrir un grand espace de démonstration de cuisines en kit et d'objets de décoration. Suivant les conseils du promoteur à la suite des échanges entre ce dernier et les services d'ENEDIS, le showroom, abrité dans une nouvelle barre d'immeubles dans le centre-ville de la périphérie lyonnaise, a été équipé par défaut d'un compteur Linky « pour professionnels » avec une grande puissance électrique de type triphasé. À réception du local commercial, le modèle ne convenait pas à Jean-Roger et avait dû être remplacé par un compteur pour particuliers à plus faible rendement (type monophasé), davantage adapté à de plus faibles consommations électriques. À juste titre selon lui puisque le compteur type triphasé l'obligeait à prendre un contrat destiné aux seuls professionnels, plus cher, tandis que le modèle type monophasé lui donnait la possibilité de bénéficier d'un contrat pour professionnels à plus bas prix, calqué sur les contrats de particuliers. Le compteur Linky en soi ne lui posait pas de problème, mais c'est la « manière » dont le modèle par défaut avait été installé qui a suscité de sa part de multiples contacts auprès des opérateurs d'énergie pour un modèle plus adapté (Jean-Roger, 12 juin 2014).

De nombreux habitants découvrent le passage de technicien ou de releveurs le jour même des tournées techniques, s'accompagnant parfois de certaines incompréhensions. La nature de l'opération technique n'est pas toujours comprise par le consommateur, par exemple dans le cadre de maintenance technique sur compteur. C'est le cas de cette cliente lyonnaise, commerciale, qui, très appliquée, avait inscrit les relevés de ses consommations en heures pleines et en heures creuses sur une feuille scotchée sur sa porte d'appartement, car elle était en déplacement professionnel au moment du rendez-vous avec le technicien. Commerciale, elle est en déplacement professionnel. Or, l'opération consistait à effectuer un changement informatique

sur le compteur Linky. Tellement habituée aux opérations de relève de compteur, elle n'avait pas compris qu'elle devait être sur place et laisser accès à son logement et son compteur installé dans l'appartement. Au téléphone, elle s'explique avec le technicien : « C'est un compteur Linky basse consommation pour logements sociaux. Je vous ai donné tous les numéros ». Elle s'excuse platement auprès du technicien, qui sans la cliente ne peut procéder à l'opération de maintenance sur le compteur Linky. L'opération fut ajournée.

La mise en place du programme Linky introduit des changements dans la relation de service, suscitant de nouveaux points de contact temporairement avec les clients (pour le rendez-vous de l'installation du compteur Linky ou le changement de modèle Linky) : installateurs et releveurs prestataires d'ENEDIS, agents commerciaux d'ENEDIS. Selon les points de vue des consommateurs consentants à l'équipement du compteur Linky, elle demande une certaine disponibilité (surtout parmi ceux dont le compteur est installé dans le domicile, nécessitant qu'ils ouvrent la porte aux professionnels), et parfois un certain agacement pour les cas plus compliqués (changement d'un compteur Linky par un autre). Les ménages n'hésitent pas à recourir à l'aide de proches, de concierges, etc. pour honorer les rendez-vous lorsque le déploiement du compteur Linky commence dans le quartier.

2.2 Des clients qui s'adaptent au modèle organisationnel

L'enquête a mis en évidence que de nombreux clients rencontrés (qu'ils soient équipés de compteurs Linky ou non) en prise à de nombreux professionnels du secteur de l'énergie, tentent au mieux de correspondre au modèle attendu par l'organisation pour la gestion de leur contrat d'énergie : honnête, disponibles, coopérants, etc. Consentants, ils suivent les démarches de l'entreprise, que ce soit en remplissant des formulaires en ligne, en contactant leur fournisseur pour donner leurs index de consommation, en se rendant disponible pour les passages de releveurs ou de techniciens. Même absents les jours de relève, nombreux clients témoignent s'arranger pour pouvoir communiquer les chiffres, souvent même laisser l'accès au compteur installé dans l'espace domestique. Nadine, 61 ans, animatrice sportive, déclare :

Pendant des années, je laissais la porte du garage automobile ouverte si j'étais absente. Le compteur est dans le garage. Donc, si j'étais pas là, je scotchais un mot sur la porte du garage pour indiquer au releveur d'aller voir le compteur au fond du garage. (Silence) c'est normal (Nadine, 25 avril 2017, Toulouse).

Les clients prévenus des dates des interventions techniques s'arrangent en cas d'indisponibilité pour solliciter des proches, pour maintenir la date souvent proposée d'office par courrier ou SMS par le distributeur d'énergie. La mise aux normes du réseau électrique à la mort du mari de Nadine invite à une autre configuration. L'électricien a conseillé l'installation d'un compteur électronique et l'ajout d'un boîtier de téléreport, en bas des bambous du jardin et surtout accessible depuis le sentier en terre aux techniciens. « Je ne vois

plus aucun releveur, d'ailleurs, depuis ce temps-là » ajoute-t-elle. Autre exemple : Kader, la quarantaine, sans emploi, parfois dans la situation de limitations électriques pour factures impayées, qui ne regarde « jamais » son compteur Linky. Il s'assurait de noter ses données de consommation sur une feuille scotchée à sa porte ou de laisser entrer l'agent de relève pour bénéficier de factures d'électricité précises. Pendant les tournées techniques, beaucoup de personnes rencontrées n'étaient pas les bénéficiaires du contrat d'électricité. Le client, soit au bureau, soit habitant dans une autre région, avait sollicité les proches pour permettre l'accès au technicien et la finalisation de l'opération. C'est le cas de cette mère, rencontrée en tournée technique, qui pendant que sa fille travaille dans le centre de Lyon dans un cabinet d'avocats, s'est déplacée jusqu'à son appartement situé dans le nord de la périphérie lyonnaise. Elle-même habite dans le centre de Lyon. Quelques semaines auparavant, les compteurs Linky avaient été installés dans cet ensemble d'immeubles neufs. Chaque nouvelle arrivée de locataires suppose une validation informatique sur place pour valider le tarif du client. Retraitée, elle a pris sa matinée et s'est rendue disponible pour l'intervention technique de l'appartement de sa fille. Cette dernière habite qui habite depuis peu dans un nouvel appartement se devait de rendre accessible son nouveau compteur Linky en vue de la vérification informatique de son tarif.

Les clients laissent gérer les professionnels, ils ne sont pas intéressés la plupart du temps par les opérations de comptage (maintenance, pose de Linky, etc.), reprennent leurs activités domestiques du moment ou disparaissent du lieu d'intervention, laissant les professionnels entrer dans le domicile, gérer leurs interventions, utiliser le matériel, comme le suggère cet extrait de journal de terrain (Encadré n° 44) :

Laisser entrer le releveur, le laisser utiliser le compteur

Le releveur sonne à la porte d'entrée d'une petite maison de ville.
Madame P. septuagénaire, le sourire aux lèvres ouvre la porte.

Cliente : Bonjour

Releveur : Bonjour Madame, je suis passé tout à l'heure pour la relève de votre compteur électrique. Donc je repasse.

Je la salue. Elle sourit. Elle me fait entrer directement dans son salon, on voit une petite cuisine flanquée dans le fond, le releveur la remercie. C'est une vieille maison. Le salon est confortable et décoré avec soin avec des meubles en bois massif. De gros fauteuils couleur crème entourent une table en bois rond et des napperons blancs sont posés sur les fauteuils. Le releveur se dirige immédiatement au fond du salon à droite, dans une armoire, que la cliente avait au préalable ouverte.

Enquêtrice : Vous savez tout de suite où se trouve le compteur de Madame ?

Releveur : Ah, ben oui, j'ai l'habitude de le faire (Il rit).

En moins de trois minutes, la relève d'index est terminée. Habitée à recevoir ce releveur depuis plusieurs années, la cliente s'est montrée coopérante et agréable.

**Encadré n° 44 — Extrait de journal de terrain, tournée de
relève de compteurs. Commune de Bourgeuil, dans le sud de
l'Indre-et-Loire**

Le fait de laisser les professionnels gérer les compteurs à domicile suppose une reconnaissance des acteurs de l'énergie, sur place. Certains clients se montrent méfiants, évoquent les vols dans les campagnes, une insécurité ambiante, déclarent ne pas laisser « rentrer n'importe qui chez eux », comme le confie Catherine, la cinquantaine, secrétaire administrative à Paris. Cela s'observe dans le cas d'interventions sous-traitées auprès de prestataires (relève d'index de consommation, pose de compteurs Linky). Interrogatifs, certains clients s'étonnent de ne pas voir l'uniforme bleu marine de l'agent EDF et sa camionnette bleue. Certains clients n'ouvrent simplement pas la porte, probablement suspicieux, malgré les appels de techniciens sur le pas de porte. À quelques reprises, lors des tournées techniques, le technicien et moi-même soupçonnèrent des bruits derrière la porte signalant la présence du client. Malgré les coups de sonnette du technicien, la porte ne s'ouvre pas. La coupure de courant, nécessaire lors de l'installation d'un compteur Linky (qui dure une vingtaine de minutes en moyenne selon les interventions standards) incite le client à sortir immédiatement. Le client décide de voir ce qui se passe sur leur palier d'immeuble, déjà agacé par la coupure électrique. Dans le cas contraire, certains clients restent peu informés face à l'ensemble des interlocuteurs des marchés de l'énergie (ils confondent les structures EDF, ENEDIS, etc.) et sont parfois même suspicieux à l'égard des professionnels, venant installer le compteur à domicile. L'enquête montre que cette ambiguïté est renforcée par les postures des professionnels de terrain. Les techniciens d'ENEDIS travaillent de pair pour plusieurs opérateurs d'énergie, mais aussi pour la maintenance de compteurs d'électricité et de gaz au moment du terrain pour le compte d'ERDF et de GRDF. Les techniciens portent des bleus de travail avec une étiquette ERDF/GRDF. Lors des séquences d'observations, je portais moi-même une telle tenue. Les releveurs de compteurs, payés par ENEDIS, pouvaient pour négocier l'entrée dans les domiciles déclarer travailler pour EDF. L'habillement ou les manières de se présenter des professionnels participent parfois de la confusion de clients face aux acteurs du secteur de l'énergie.

La réception des professionnels est différente entre les tournées techniques entre Lyon et les villages d'Indre-et-Loire. L'accueil a été souvent plus froid en ville, plus chaleureux en village et périphérie. Cette impression a été confirmée par les professionnels d'interface (poseurs, techniciens, releveurs) qui ont travaillé dans ces différentes zones géographiques. Lors des observations ethnographiques des tournées techniques avec un releveur, Marc, un client, la soixantaine, artisan et arrondissant ses fins de mois avec des vide-greniers, est

rencontré au moment des grosses chaleurs de juillet. Il vit à Bourgueil, commune de la Touraine angevine. Il insiste pour nous offrir un verre de soda pour nous désaltérer. Si l'interaction avec la clientèle est en principe de courte durée (trois à cinq minutes d'après les observations) et probablement d'une plus courte durée, en dehors des séances d'observations qui deviennent participantes : la présence d'une enquêtrice, mais sous les traits d'une stagiaire au métier de relève suscite des conversations, parfois inhabituelles. Parfois, l'interaction peut être un peu plus longue (entre cinq et sept minutes), comme cela a été le cas chez ce client. Il nous invite, le releveur et moi, à nous asseoir dans son salon étroit, une maison de ville avec un étage en cours de rénovation. Marc évoque l'importance du lien social avec les professionnels d'interface, en particulier le postier, assimilé au releveur de compteurs, comme en témoignage cet extrait de journal de terrain :

(L'enquêtrice) : Vous offrez un coup à boire à chaque fois que le releveur passe ?

Client (d'un ton péremptoire) : Pourquoi pas ?

(L'enquêtrice, plus chaleureuse) : C'est sympa !

Releveur : C'est fréquent.

Client : Quand le facteur, hein... ou les pompiers ramenaient le calendrier tous les ans à l'époque, ils buvaient un coup ! Mais il faut participer ! Ils veulent cinq euros. On est bien content que le facteur amène le courrier. À sa porte ! C'est ça qu'il faut voir.

Releveur : D'abord, on oublie la notion de service. Le service, c'est un dû, alors que non...

Client : C'est pas un chien, le facteur. Cinq euros dans l'année c'est quoi ? C'est pas grand-chose, un paquet de clopes. Et quand le facteur est bien content : « Ah tiens, c'est pas ça. Je retourne le chercher au bureau de poste ». Il est pas obligé. Vous attendrez demain. Mais tout est là... Maintenant les poubelles, c'est fini. Aujourd'hui, on dépose ses petites poubelles un peu plus loin, c'est ça. Ils prennent plus, y a plus de calendriers, y a plus que les facteurs et les pompiers. Et puis c'est utile.

Releveur — Et on l'oublie beaucoup. (Tournée de relève de compteurs de gaz et d'électricité, commune de Bourgueil, échanges enregistrés)

Marc se montre d'autant plus jovial dans le cadre de cette interaction qu'il déclare que son voisin a déjà eu affaire à de faux releveurs et qu'il semble connaître son releveur de compteurs — confirmé par la suite dans la tournée. Il se montre aussi nettement opposé à l'installation des compteurs Linky « qui ne servent à rien, tout ça n'étant qu'une affaire de fric ». Il faut noter que cette installation, avec le système de téléopérations viendrait aussi le priver de ces courts instants de sociabilité auquel il tient. De plus, le releveur évoquait un « trou » dans le compteur du client, le signe d'une fraude potentielle qui n'a pas été remontée auprès du distributeur d'énergie : l'installation d'un compteur Linky (qui viendrait donc faciliter la régularisation de facture) viendrait nuire à ce qui est peut-être un arrangement sur le compteur entre le releveur et le client. En même temps, les interventions sur place dépassent quelquefois le cadre de la relation de service tel qu'il est pensé dans les fonctions centrales

(interdiction de parler de chiffres, de tarifs et d'offres dans les tournées techniques, interdiction d'assistance et de branchements d'appareils ménagers, etc.).

Cet écart à la règle est souvent critiqué par la hiérarchie, mais au contraire apporte une certaine satisfaction aux clients qui, d'après leurs témoignages, apprécient un service intégré, un interlocuteur unique répondant à toutes les questions. Le cas de Jenny, la trentaine, est caractéristique (Encadré n° 45). Rencontrée à Caluire-et-Cuire au nord de Lyon, en tournée technique, elle a emménagé dans un appartement neuf avec son concubin. Elle fait appel aux services d'ENEDIS pour mettre en marche son compteur de gaz afin que le couple puisse utiliser leur nouvelle chaudière installée dans la cuisine. Une fois la vérification du compteur terminée sur le palier de l'immeuble, Christophe, le technicien retrouve la cliente dans sa cuisine face à sa chaudière. Interrogative, Jenny lui demande comment s'y prendre pour la brancher. Elle espère que le technicien pourra l'assister. Christophe lui propose de le faire à sa place, sentant sa malhabileté et préférant brancher lui-même l'appareil dans le respect des règles de sécurité. La cliente remerciera le technicien chaleureusement à la fin de l'intervention, à son départ.

La demande d'un interlocuteur multicompétent : le cas de Jenny, cliente, Christophe, technicien ENEDIS

On part dans la cuisine.

Jenny, Cliente : La chaudière est ici... et la gazinière ici... Par contre, je l'ai pas branchée... À vrai dire, je sais pas trop comment on fait (petit sourire gêné)... J'ai oublié de dire à mon copain de le faire...

La cliente me regarde, cherchant de l'aide avec ses yeux pour l'aider avec le branchement de sa gazinière.

Christophe, Technicien : Vous voulez que je la raccorde ?

Cliente (très soulagée) : Oui, je veux bien (petit rire)

Cliente (elle boit complètement ses paroles, elle est très concentrée) : Oui oui, d'accord.

Technicien : Pour la chaudière, faut juste appuyer sur la position 1 (il essaie). Par contre, elle est vide là, c'est pas bon. Faut la redémarrer.

Cliente : Ohhhhhhh ! (elle devient livide)

Technicien : Donc, vous avez un robinet à ouvrir. C'est marqué là-dessus.

Cliente : En plus, elle [la propriétaire] a même pas expliqué. Elle est pas venue.

Technicien : C'est le robinet d'eau là-dessous. Je vous explique. Normalement, j'ai pas trop le droit de le faire, hein. Il faut remonter en pression, il faut remettre de l'eau dans le circuit. Il faut qu'elle arrive à 1. 5. Puis, on va redémarrer. Ce n'est pas normal que la pression, elle tombe comme ça ! Y a le contrôle gaz pour la chaudière qui va passer en bas j'ai vu [on a vu en arrivant un avis de passage d'un contrôle gaz dans l'immeuble les prochains jours]

Cliente : Ah bon, peut-être.

Technicien : Vous leur en parlerez, d'accord ?

Technicien : Là, vous avez de l'eau chaude. Là, vous êtes en mode été uniquement l'eau chaude. Il faut passer en mode hiver avec ce bouton « mode » jusqu'à ce que la petite flèche soit ici. Alors, ça fera eau chaude et chauffage.
Client : Ah oui ! Merci beaucoup !!!

Encadré n° 45 — Le raccordement d'une chaudière obtenue dans l'interaction client-technicien (Tournée de « petites interventions », en dépit des règles hiérarchiques, commune de Caluire, nord de Lyon)

Un grand nombre de clients, rencontrés lors des tournées techniques, sont peu intéressés par le compteur Linky, mais ils sont consentants à l'équipement. De la même manière qu'ils le faisaient avec leur ancien compteur, ces clients (dans les zones urbaines et périurbaines) laissent gérer les professionnels et leur laissent l'accès du compteur placé dans le domicile. Néanmoins, des consommateurs dans les zones rurales se montrent opposés au compteur Linky, notamment pour préserver l'emploi de proximités de releveurs, similaires aux postiers et aux éboueurs, pouvant assurer un lien social, voire rendre de menus services aux consommateurs.

2.3 D'un mécontentement latent à une certaine satisfaction

Le fonctionnement des compteurs Linky introduit des variations dans la relation de service, allant parfois d'un mécontentement lié à des aléas techniques et aux régularisations de factures à une certaine satisfaction dans la mise en place des téléopérations. Lors des observations en tournées techniques, de nombreux clients, équipés de compteurs Linky, soulignaient l'avantage de ne pas devoir être là pour le passage du releveur. Les dysfonctionnements des réseaux (vieillesse des infrastructures, compteurs inopérants, pannes, etc.) et les problèmes liés aux abonnements et à la facturation (erreurs d'index, index estimés et non réels, factures de régularisation de fin d'année, etc.) sont bien réels et pointés par le Médiateur national de l'énergie¹. Nombre de clients recourent à différentes instances (canal de réclamation des fournisseurs, canal téléphonique, Médiateur de la République, Médiateur national de l'énergie, associations spécialisées) pour faire connaître leur mécontentement, pouvant aller d'une réclamation écrite ou orale jusqu'à leur judiciarisation dans les tribunaux, opérations coûteuses en temps et énergie.

¹ Le médiateur national de l'Énergie a ainsi enregistré 12 260 litiges en 2016 (dont 3499 litiges déclarés comme recevables). Les problèmes de facturation sont toujours sur le devant de la scène. La moitié des litiges (52 %) porte sur la contestation des niveaux de consommation facturés et 6 % à des anomalies sur la facture. Source : « Rapport d'activité », Médiateur national de l'énergie, 2016, 72 p., cité p. 16. En décembre 2010, le médiateur national de l'énergie annonçait une hausse extrêmement importante des réclamations reçues par les fournisseurs d'énergie, décuplé entre 2007 et 2009 (notamment en lien avec un changement de systèmes d'information et de facturation de GDF) et atteignant le chiffre de 350 000. Source : « Rapport du médiateur national de l'énergie sur la facturation des fournisseurs d'énergie, l'information des consommateurs et le traitement des réclamations », décembre 2010, 60 p., cité pp. 23-24.

Dans ces cas-là, communiquer ses données, rendre possible les interventions humaines constituent une manière de se dégager de ce qui est ressenti comme une forme de travail, vis-à-vis des opérateurs d'énergie mais aussi d'autres entreprises, en particulier pour ceux qui gèrent plusieurs compteurs, ou ceux qui ont des résidences secondaires. L'exemple de Gérard, libraire à Foix, est intéressant. Il doit s'occuper de la résidence de son père décédé, située en périphérie. Le déplacement est coûteux pour lui, surtout si cela concerne un acte banal de relève.

C'est une maison qui est fermée la plupart du temps. Donc il me faudrait prendre du temps pour être sur place. Et là, je n'ai pas besoin d'être sur place, puisque ça peut être relevé comme ça (Gérard, libraire, 30 septembre 2016).

Un autre exemple est celui de Pierre-Benoît, 54 ans, metteur en scène parisien et professeur des universités. Il est agacé de ne pas pouvoir gérer à distance le contrat d'énergie de sa résidence secondaire en Normandie : « *Pourquoi en 2014, on n'est pas capable de gérer son compteur à distance. C'est incroyable quand même, non ?* », s'insurge-t-il (Pierre-Benoît, 12 octobre 2014). Parallèlement, il trouve inadmissible de ne pas pouvoir changer de puissance de manière saisonnière, alors qu'il n'y est pas la plupart du temps. En effet, le changement de puissance ne peut se faire contractuellement qu'une fois par an. Le changement est payant et nécessite un déplacement de technicien. Comme le souligne Nathalie, l'installation du compteur Linky et son dossier client informatisé auraient dû lui permettre immédiatement de ne pas passer « par cinquante mille interlocuteurs ». Son mari, Roger, est en attente d'un accompagnement global de la part d'ENEDIS et d'EDF dans le traitement des dossiers client, mais aussi de toutes les entreprises avec qui il est en contact en tant que consommateur, sans devoir lui-même assurer la coordination entre les acteurs (notamment sur le niveau d'informations) :

Nathalie : [Avec Linky] Si on informatise, donner le maximum d'informations instructives pour que quelqu'un qui soit en direct, même moi, qu'on puisse consulter : « Quelle est la puissance actuellement dont je dépends ? » « Quelle est la nature du compteur ? » Et pourquoi j'ai pas cette possibilité-là ? Et j'aurai pas eu besoin de passer par cinquante mille interlocuteurs, hein !

Roger : On a besoin d'énergie et tout. Et si on pouvait être un peu mieux secondés dans tous ces domaines-là... Ben oui et si chaque personne dit son mot quand vous appelez ? Mais je vous rassure, je vis la même chose avec Orange ! (Jean-Roger, artisan, et Nathalie, secrétaire, tous deux responsable d'une boutique, 12 juin 2014)

Il est d'ailleurs intéressant de noter, que certains clients, dont les foyers sont équipés de compteurs Linky ont pu faire la demande d'une inclusion de caméra dans le compteur à des téléconseillers lors d'appels clients. En cours d'emménagement dans leur domicile, ces clients doivent enclencher le compteur Linky pour activer leur contrat d'énergie. Ils déclarent aux téléconseillers qu'ils ne comprennent pas le fonctionnement du compteur Linky (et qu'ils ne

veulent pas en savoir davantage). En cela, ils préféreraient que les professionnels d'EDF puissent gérer et mettre en marche l'appareil à leur place et à distance. Ces clients semblent viser une prise en charge des services de l'entreprise similaire à celle que reçoivent les salariés travaillant dans les bureaux lors de l'assistance informatique. Celle-ci permet, par connexion entre deux ordinateurs, à l'informaticien de se connecter à l'ordinateur et de naviguer à distance avec la souris du salarié et lui résoudre ces problèmes informatiques.

Alors que la figure du client est constamment évoquée dans les entretiens menés au sein de l'entreprise sur les enjeux du déploiement des services du compteur Linky, un grand nombre de clients, rencontrés sur le terrain témoignent d'une lassitude dans leurs actes de consommation et de gestion des contrats. Avant l'arrivée du compteur Linky, ils apparaissent déjà être des « clients fatigués » dans le sens qu'en donne Gilles Jeannot, autrement dit épuisés à l'idée de comparer des offres d'entreprise afin de trouver le meilleur contrat ou le service le plus approprié. Ce phénomène de « fatigue de client » est observé depuis le début des années 2000 notamment dans le contexte de l'ouverture à la concurrence en France (Jeannot, 2010) d'anciennes entreprises de service public dans le cadre de la relation de service (services bancaires, services postaux, téléphonie mobile, énergie, etc.). De même, chacun des enquêtés y va de son vécu, de ses anecdotes, de ses déboires de consommateur les obligeant à s'armer de patience : vente forcée et escroqueries dans la téléphonie mobile, etc. Ils évoquent une « hantise de la paperasse » (Nathalie, secrétaire, 12 juin 2014), une « hantise administrative » (Élisabeth, 25 septembre 2016) et tirant de leurs expériences individuelles les méfaits (souvent) de la libéralisation des entreprises et de la qualité de la relation de service. L'exaspération est souvent au rendez-vous.

Et pour beaucoup, la perspective de coordonner plusieurs agents de service, comparer des offres, éplucher les conditions générales de vente, etc. n'est pas une partie de plaisir. Finalement, dans le domaine de l'énergie, au moment des observations des tournées techniques, les clients faisant le plus remonter leur mécontentement sont ceux placés en situation de raccordement électrique et de nouvelles installations. Roberto, un client d'ENEDIS rencontré en tournée technique souhaite faire moderniser les installations électriques en vue de la future location d'appartements. Il fait part de son désarroi au technicien qui lui, est venu lui installer un compteur Linky. Il ne posera aucune question sur les nouvelles fonctions du compteur communicant. Le technicien expliquera brièvement ses nouvelles possibilités techniques. Roberto opine poliment, assez peu intéressé. En revanche, il est préoccupé par son projet de moderniser les installations électriques, il prévoit de remplacer quatre compteurs raccordés à quatre appartements en cours de rénovation dont il a prévu la location prochaine. Tandis que le technicien installe un compteur Linky, il tente d'obtenir des renseignements, des tuyaux, des contacts personnalisés de services techniques de raccordement pour faire accélérer sa demande et surtout obtenir un interlocuteur unique pour son dossier, en vain, comme en témoigne cet extrait de journal de terrain (Encadré n° 46).

« Vous avez un numéro à... me donner ? (...) Mais pour avoir quelqu'un de chez vous... oh... ! » (Roberto, client ENEDIS)

Roberto, alors que le technicien est venu installer un compteur Linky, demande des contacts dans les services d'ENEDIS pour son projet de raccordement pour les futurs appartements qu'il louera prochainement.

Technicien : Mettez-vous d'accord et contactez le service raccordement d'ENEDIS.

Client (immédiatement) : Vous avez... vous avez un numéro à... me donner ? Après, c'est pas pour être mauvaise langue. Mais pour avoir quelqu'un de chez vous... oh...

Technicien : C'est compliqué... ouais.

Client : Ouais, je dirai même si c'est du suicide oui... Non, mais c'est sûr... quand on nous a coupé le jus. Déjà pour avoir EDF, c'est la croix et la bannière hein. C'est pas moi, c'est Pierre. C'est un autre et un autre, voilà...

Enquêtrice : Vous êtes chez EDF ?

Client : Euh, je crois, oui. Et puis après, le côté ENEDIS... c'est pareil hein... pour avoir quelqu'un... Si vous êtes là pour ça... ? (regardant le technicien, puis moi-même) Moi, je demande juste quelqu'un qui s'occupe de ça et qu'on mette ça dans des conditions potables...

L'intervention technique se poursuit. Le client tente dix minutes plus tard de nouveau d'obtenir une aide, un contact spécifique :

Client : C'est pour ça qu'il faudrait voir rapidement s'il faut changer et avoir besoin de plus de puissance... Vous pensez qu'ils pourront se déplacer ?

Technicien : Déplacer... ah, vous avez de quoi noter ? J'ai le numéro du service raccordement (il lui donne).

Client : Une personne en particulier ?

Technicien : Non, vous allez être guidé (Le client fait la moue). On a que ça... humm.

Technicien : Même nous, on passe par ce numéro.

**Encadré n° 46 — La demande d'un interlocuteur personnalisé.
Journal de terrain, tournée technique lyonnaise**

Même si certains ne vont pas jusqu'à refuser l'installation du compteur Linky, nombreux sont ceux qui dénoncent la démultiplication des points de contact avec l'ouverture à la concurrence d'EDF, comme le racontent Jean-Roger et sa femme Nathalie.

Jean-Roger : [à propos d'ENEDIS] Ils connaissent le cahier des charges pour telle ou telle mission, tac tac. Pour moi, leur intervention c'est aberrant ! C'est bien la faute d'ENEDIS.

— Nathalie : Nous, ce qu'on en a déduit. C'est qu'on a fait une ouverture de marché, mais en gardant un monopole. En résumé en France,

concrètement pour moi, on a voulu créer une ouverture de marché, mais il y a un monopole.

(L'enquêtrice) (silence) : un monopole historique ? La plupart des clients sont toujours chez EDF : ils sont moins de 95 %.

— Jean-Roger : C'est logique, mais voilà, le fait d'ouverture de marchés ça veut dire qu'EDF s'est désolidarisé, c'est normal hein, de tout ce qui est réseau, travaux, etc. Et ça fait des services en plus, des barrières en plus. Et qui dit plus de barrières, dit plus de complications et sans avoir la jouissance de l'avantage. Donc, on reste sur un genre de monopole, quoi ! (Jean-Roger, artisan, et Nathalie, secrétaire, tous deux responsable d'une boutique, 12 juin 2014)

L'enquête montre les agencements, par interactions dans la relation professionnels de terrain-clients, de la mise en place d'un nouveau type de relation de service, pouvant susciter certains désagréments chez les clients. Toutefois, dans une première période suscitant des conflits, la prise en charge des litiges par les professionnels de terrain, mais aussi par la coopération des clients consentants amène une deuxième période pendant laquelle les clients ne se préoccupent plus du compteur, une situation souvent observée dans les foyers. Le compteur cesse d'être un sujet de litige vis-à-vis des personnels de terrain, mais il cesse aussi d'être un sujet (régulier) dans l'espace domestique, étant souvent oublié au fond de l'armoire, d'autant plus que la relève s'effectue non plus par téléphone ou par la visite du releveur, mais de manière automatique.

3. LES RÉGIMES DE DÉNONCIATION AUTOUR DU COMPTEUR LINKY

La section qui suit porte sur les modalités de politisation des compteurs Linky dans les ménages, notamment parmi les consommateurs anti-Linky, et ce, en fonction des dynamiques des controverses publiques et de spécificités territoriales (caractéristiques des parcs de compteurs, alertes associatives). La diffusion de la technologie Linky peut osciller entre des phases de coopération et des phases plus conflictuelles en matière d'appropriation selon les publics. Dans le cas où les compteurs communicants ne sont pas encore installés, la diffusion du compteur Linky fait souvent l'objet d'une dénonciation, voire d'un franc rejet de son installation dans les foyers.

3.1 D'un sujet associatif à des causes locales et citoyennes

Les premières mobilisations apparaissent en 2010, quelques mois après les premières implantations expérimentales du compteur Linky en Touraine et dans le Grand Lyon. Les controverses font l'objet d'une médiatisation marginale dans les rédactions nationales. Elles portent notamment sur les risques de coût (hausse des factures, dérives marchandes de la vente de l'énergie) ou les préoccupations sanitaires.

On peut constater comme évoqué dans le chapitre 3 que le relais des mouvements d'opposition a été plus fort dans les rédactions locales d'Indre-et-Loire (que dans la zone lyonnaise) dans les phases expérimentales en étant cadré sur les questions de régularisation des factures et les problèmes de relation de service. Les controverses médiatiques restent cantonnées aux zones rurales et aux poches géographiques de précarité et s'essoufflent dans le temps sans susciter de vives réactions dans les zones urbaines. Au moment de l'installation des premiers compteurs, la controverse de la marchandisation de l'énergie renvoyait à des cas concrets de régularisation tarifaire de certains clients, principalement dans les zones rurales, à l'occasion du remplacement de compteurs électromécaniques triphasés essentiellement par des compteurs Linky, neufs. Cette situation était ressentie, par les ménages, comme une hausse de facturation.

Dans les zones rurales, la question faisait l'objet de tensions observables dans la relation de service, tandis qu'en ville (logements avec compteurs plus récents du type électronique), les clients rencontrés n'ont pas toujours remarqué l'implantation du compteur Linky sur le palier d'immeuble ou dans la cave, à quelques exceptions près. Certains consommateurs ont observé des perturbations électriques dans leur maison après l'installation du nouveau compteur tels que des pannes courant ou des disjonctions. Sans surprise, puisque les compteurs Linky étaient en phase de tests et de simulation de services à cette période-là. D'autres n'ont pas compris pas comment utiliser le nouveau compteur, en plus du fait que le disjoncteur est désormais intégré directement dans le compteur Linky. Un habitant de Caluire en périphérie lyonnaise explique les difficultés à utiliser le bouton «+» de la façade du compteur permettant de réenclencher le courant électrique après la disjonction. Il adresse un courrier en décembre 2010 à Michelle Bellon l'ancienne directrice d'ENEDIS et l'envoie en copie à l'association de consommateurs UFC-Que choisir et à l'ADEME. Il réclame l'installation d'un nouveau « compteur fiable » (Fig. 62).

Messieurs,

Par notre lettre du 14 décembre 2010 (ci-joint copie de cette lettre), nous vous signalions les graves dysfonctionnements (ainsi que les importantes difficultés de vie qui en résultent pour nous) du compteur LINKY installé par vos soins le 8 octobre 2010 en remplacement d'un compteur qui donnait toute satisfaction. **Vous n'avez pas répondu à cette lettre.**

Les ennuis ont continué et même empiré, en voici les deux derniers épisodes :

- **le 22/12 à 13 heures**, le compteur disjoncte. Nous allons le ré-enclencher, il disjoncte à nouveau. A notre 3ème intervention, le courant est rétabli alors que nous n'avons rien changé à la mise sous tension des différents appareils et lampes alors en fonction.
- **le 27/12 à 22 heures**, nouvelle panne de courant. Nous essayons en vain de ré-enclencher, constatant que le bouton du disjoncteur est complètement lâche et inopérant. Téléphone à votre Service Dépannage, joint après plus d'une demi-heure de tentatives : un disque tourne en boucle ("tapez ceci, tapez cela, 1, 2, 3, 4, le service est actuellement saturé, rappelez ultérieurement "...). L'homme qui répond enfin pose des questions et conclut "votre disjoncteur est cassé, j'envoie un dépanneur qui le changera". Arrivée à 23 h.45 du dépanneur qui change l'appareil défectueux, rétablissement du courant à 0 h.20. Seul point positif : l'efficacité et l'affabilité du technicien qui intervient dans la nuit par -5°.

Cette dernière panne fut particulièrement traumatisante : je le répète, nous sommes âgés (86 et 79 ans), nous avons à la maison 3 de nos petits-enfants âgés de moins de 10 ans et pour accéder au compteur installé à l'extérieur de notre jardin, il faut sortir dans la neige, le verglas et le froid. Le chauffage (chaudière à gaz à commande électrique) ainsi que nos appareils de téléphone ne fonctionnaient plus. Par chance, nous avions un portable encore chargé avec lequel nous avons pu appeler le centre de dépannage, le tout à la lueur des bougies.

En 3 mois (octobre à décembre 2010) le compteur-disjoncteur LINKY qui nous a été imposé, nous a déjà causé les plus grands torts, prouvant de façon réitérée sa totale absence de fiabilité. Nous refusons de faire les frais de l'expérimentation douteuse de ce genre d'appareil, menée actuellement dans la région lyonnaise. De plus il est totalement aberrant que l'élévation de vos tarifs de consommation se traduise par une telle détérioration de vos services.

Encore une fois, nous vous demandons instamment d'intervenir efficacement et nous ré-installer un compteur fiable et non plus un de ces appareils soit-disant à la pointe du progrès mais qui en fait nous ramène à une époque obscurantiste de l'éclairage à la bougie.

Avec l'expression de nos sentiments distingués.

Fig. 62 — Parmi tant d'autres, une réclamation après la pose d'un compteur Linky (Source : ENEDIS, 20 décembre 2010)

L'analyse des séquences d'observations a montré que les techniciens ne sont pas systématiquement au contact des clients. Par exemple, les concierges peuvent être le relais entre opérateur d'énergie et consommateurs, en donnant accès aux compteurs situés dans la cave. La fréquence de contacts apparaît moins importante entre consommateurs et professionnels de terrain lorsque les compteurs sont directement accessibles pour les professionnels, placés hors du domicile. Par ailleurs, les compteurs électromécaniques et électroniques de la zone lyonnaise étaient plus récents et d'une métrologie moins défaillante en comparaison avec les compteurs de la zone tourangelle.

L'enquête a permis d'observer les différences des mouvements d'opposition entre phase expérimentale et phase de généralisation. Les sujets de la santé et de la protection de la vie privée étaient des sujets mineurs pendant la phase expérimentale. En premier lieu, la controverse sur la protection des données personnelles est surtout restée cantonnée aux espaces médiatiques et associatifs dans les premières expérimentations du compteur Linky.

Mais, à partir de fin 2015, la généralisation des compteurs Linky ouvre une nouvelle étape dans le conflit sur l'usage des données personnelles. Cette fois-

ci, cette question est mise à l'ordre du jour dans les territoires et elle fait l'objet de maints questionnements dans certains ménages. Ensuite, la cause sanitaire a émergé dès 2010. Les porte-paroles de ces questions (associations loi 1901 Robin des toits et Next-Up, antennes locales de Robin des toits, réseaux de personnes électrohypersensibles) étaient rendus peu légitimes (aux yeux des acteurs du territoire et des clients eux-mêmes) et n'arrivaient pas à soulever des publics et à faire contestation. Les compteurs Linky peuvent-ils provoquer des troubles et des allergies ? C'est en tout cas la perception de certains acteurs (profanes, médecins, associations de personnes électrosensibles). Ils signalent aux autorités politiques, aux municipalités et aux opérateurs d'énergie que leur environnement recèlerait des risques à l'issue de l'implantation d'un compteur Linky. La critique porte sur les dangers de la technologie du courant porteur en ligne du compteur communicant Linky. La technologie consiste à superposer des radiofréquences sur les câbles électriques existants, le courant étant ici porteur de « paquets de données ». Dès 2010, les porte-paroles d'associations stigmatisent l'absence d'études sanitaires officielles. Ils déclarent effectuer eux-mêmes des mesures des ondes électriques directement sur les premiers compteurs Linky installés dans les régions pionnières. Ils collectent, à titre de preuves, de multiples témoignages de personnes souffrant de maux de tête et de douleurs physiques liées à l'installation de compteurs communicants.

L'action reste pourtant limitée aux espaces médiatiques et à certains espaces politiques en Île-de-France. Certains tracts anonymes anti-Linky sont retrouvés dans quelques copropriétés dans le centre de Lyon. Peu d'associations locales se saisissent de la cause. En dernier ressort, elles sont davantage préoccupées à militer contre la pose d'antennes-relais. Localement, là où la technologie est d'abord implantée, rares sont les initiatives de consommateurs arguant du principe de précaution pour contrer l'implantation du compteur Linky à leur domicile et dans leur quartier. Ce sujet est discrédité, faisant même l'objet de railleries de la part de nouveaux possesseurs de compteurs Linky. Le cas de Jean-Roger est parlant. Jean-Roger, artisan, spécialisé dans l'installation de cuisines, 55 ans, habitant au nord de Lyon, ne connaît pas l'action de l'association Robin des toits, dont certaines antennes locales sont basées dans le centre de Lyon. Il n'avait jamais entendu parler de la cause sanitaire jusqu'à ce que ce sujet soit mentionné en entretien. Il place l'enjeu sanitaire à l'arrière-plan de ses considérations : « Bon ben, faut bien [que ces associations] s'occupent... » Le compteur Linky n'étant pas situé près de sa chambre ou de son oreiller, il le compare avec la nocivité des téléphones mobiles et tranche la question :

Y a des personnes qui dorment bien avec leurs portables sous l'oreiller alors... Le téléphone sera plus nuisible que [le compteur] Linky parce que [le compteur] Linky n'est pas en principe à côté de l'oreille ni à côté du lit, hein ! (Jean-Roger, artisan, 12 juin 2014)

Certains ménages, pouvant résider hors des zones pilotes, au contraire font savoir aux opérateurs d'énergie leur souhait de ne pas être équipés de compteur communicant, dans le contexte de communication du projet entre 2010

et 2014. On trouve deux profils de ménages. Dans le premier cas, ils étaient directement concernés par les expérimentations régionales à Lyon et en Indre-et-Loire. Par obligation contractuelle, ils devaient recevoir les services techniques pour poser et faire fonctionner le nouveau compteur Linky. En juin 2014, pendant les enquêtes, les services techniques d'Indre-et-Loire devaient (notamment) installer le compteur Linky auprès d'environ sept cents clients qui avaient refusé l'implantation entre 2010 et 2014. Dans le deuxième cas de figure, ils étaient concernés dans un futur proche dans des régions voisines. Ces clients avaient découvert le sujet par voie de presse ou par des proches de Lyon et d'Indre-et-Loire. Par courrier ou appel, ces ménages avaient alerté les services opérationnels de leur demande d'être exclus du dispositif si celui-ci venait à être généralisé aux régions voisines.

Les enquêtés rencontrés dans les organisations militantes spécialisées sur les questions de santé-environnement (collectifs de personnes électrosensibles essentiellement) en 2012 s'opposent également, en tant que clients, à la pose d'un compteur Linky dans leur domicile. Ainsi, Sonia, 29 ans, ingénieur en génie physique à la recherche d'un emploi et membre bénévole de l'association Robin des toits à Paris, est une fervente opposante au compteur Linky. Parisienne, elle se rapproche du siège de l'association Robin des toits lorsqu'elle découvre son électrosensibilité autour de 2010. Vertiges, maux de tête, sensations de brûlure : les symptômes s'accumulent. Travaillant en équipe dans un immeuble situé dans la petite couronne parisienne, elle ne supporte plus les ondes des téléphones portables de ses collègues commerciaux. Elle leur demande de ne pas utiliser leurs portables en sa présence, mais cette situation entraîne des tensions opérationnelles. En effet, il est difficile pour les membres de cette entreprise de se passer de leur téléphone portable. En ce qui la concerne, elle n'arrive plus à travailler dans ces conditions. Elle décide de quitter son travail. Deux ans plus tard, au moment de l'entretien, elle recherche toujours un emploi après un long arrêt de travail. Ne se déclarant plus comme électrosensible, en revanche, elle utilise son temps libre pour servir cette cause au siège de l'association. Militante active pour l'association depuis le lancement de l'expérimentation Linky en régions, elle espère pouvoir contribuer à stopper l'expérimentation du compteur Linky en 2012 lors de l'entretien. Ceci, avant de devoir elle-même refuser à titre individuel formellement le compteur Linky dans son domicile. Le refuser à titre individuel lui paraît assez illusoire dans la mesure où elle sait qu'elle se sentira envahie et polluée par les ondes ambiantes si les voisins de son quartier sont équipés de compteur communicant. Elle s'insurge contre son déploiement, comme en témoigne cet extrait d'entretien :

Transformer un compteur électrique en boîtier CPL, c'est une grosse connerie. Ça veut dire que tout le monde va obligatoirement avoir ça. Même si moi, je n'ai pas de compteur Linky parce que je bloque la porte et que je n'en veux pas. Et ben, dans un rayon de 300 mètres, je vais être enfoncée par tous les compteurs Linky qu'il y aura autour. S'il y en a une quinzaine autour de chez moi, c'est comme si j'en avais

un et qu'il y a un signal à vingt volts par mètre¹. (Sonia, bénévole à Robin des toits, 20 avril 2012)

Certains clients, habitants dans les zones pilotes industrielles, en zone urbaine en particulier à Lyon se préparent dès 2010 à refuser l'installation du compteur Linky. Le chef de projet Linky d'ENEDIS de la zone lyonnaise évoque la découverte par les techniciens de quelques tracts anti-Linky, des affichettes posées, sous couvert d'anonymat dans des halls d'immeuble notamment sur le thème sanitaire, dans les quartiers du vieux Lyon. Ils font remonter également quelques refus de compteurs Linky de la part de clients dans ces quartiers. Ainsi, Ralph, la quarantaine, paysagiste, ancien militant bénévole à l'association lyonnaise Coordination citoyenne antennes-relais Rhône-Alpes et nationale (CCARRA) oppose un rejet franc au compteur Linky. Il faut comprendre son engagement à l'aune de ses précédents combats associatifs. Après s'être investi avec d'autres parents et riverains pendant cinq ans contre la pose d'une antenne-relais sur le toit d'une école primaire — en vain — dans la rue de son immeuble, il se retrouve être « coincé » entre deux antennes-relais de part et d'autre de l'appartement, d'un côté, la grande tour du quartier de Fourvière placée à huit cents mètres et de l'autre côté, dans la rue de l'immeuble, une station d'antenne-relais placée sur une maison de retraite à soixante-dix mètres de chez lui. « *Il y a tout au niveau radio, télé, antennes-relais, toutes les gammes d'ondes* » explique-t-il en les montrant de sa fenêtre. Lui-même électrosensible, il assure craindre moins les ondes avec des « mesures de prudence » bien « qu'onéreuses » avec l'absence de téléphone sans fil, la déconnexion de la *box* Wi-Fi et l'installation (coûteuse) dans son appartement de câbles blindés, de câbles de phase, de rideaux anti-ondes, et sur les murs de la chambre des enfants de la peinture au carbone. Il reconnaît toutefois les limites de son action : il sait qu'il ne peut pas maîtriser son environnement immédiat et se protéger complètement des nuisances environnantes de ses voisins.

C'est efficace. Par contre, ça ne nous protège pas... de nos voisins, des DECT et du Wi-Fi qu'il peut y avoir au-dessus ou en dessous... (Ralph, bénévole à l'association Coordination citoyenne antennes-relais Rhône-Alpes et nationale, 13 juin 2014)

Dans cette logique de protection du « bain d'ondes » que pourrait ménager la pose massive de compteurs communicants, il s'oppose dans tous les cas à l'installation de compteurs Linky, mais pas seulement, également à l'installation d'antennes GPRS dans le quartier :

¹ Le débat sanitaire s'est beaucoup structuré sur la question des seuils d'émission d'ondes. La dimension cumulative des ondes du parc de compteurs Linky est ainsi critiquée. D'après les études de l'ANSES, le champ électromagnétique des compteurs Linky, par la transmission des signaux courant porteur en ligne, est de 1 volt par mètre en journée et de 1,1 volt par mètre la nuit lors de la collecte d'informations à 20 cm de distance pour la première génération de compteurs Linky (appelé Linky G1). Le champ électromagnétique émis est ainsi 700 fois inférieur au niveau maximal autorisé en France. Toutefois, les militants cherchent à susciter des mobilisations et une régulation politique pour abaisser les seuils globaux de l'ensemble des compteurs Linky notamment dans le contexte de la (dé)multiplication des émissions d'ondes, suscitant d'importantes inquiétudes.

Ça veut dire que dans cet immeuble, il va y avoir l'antenne-relais GPRS qui va être installée... Et une antenne directionnelle, j'imagine. Ce qui veut dire que les gens qui sont dans l'immeuble vont être exposés, les gens dans la rue aussi. Mais les gens dans la rue ne font que passer. Mais... « qu'est-ce qu'il y a dans cet immeuble ? » « Qu'est-ce qu'il y a derrière ce mur ? » Après, ils ont la solution de la mettre sur le toit, mais c'est le même problème pour les gens qui habitent au dernier étage. (Ralph, bénévole à l'association Coordination citoyenne antennes-relais Rhône-Alpes et nationale, 13 juin 2014)

Toutefois, lors des phases expérimentales, ces demandes de retrait, ont été relativement marginales, en comparaison à la période 2015-2017.

Les controverses sur le thème du paiement de l'énergie, de la santé ou des données personnelles, déjà repérées au moment de la phase expérimentale entre 2010 et 2014, réapparaissent beaucoup plus fortement en étant portées par de nouveaux collectifs dès 2015, première étape dans la généralisation. À partir de cette année-là, la dimension sanitaire est devenue un des enjeux de la mobilisation¹. À ce sujet, les résultats de multiples études scientifiques sur la potentielle dangerosité des ondes électriques émises par les compteurs Linky, génèrent des initiatives contradictoires. Les études prouvant l'innocuité des ondes électriques n'ont été officialisées qu'en 2016 au plus fort des controverses sanitaires (au regard de la période d'ensemble 2010-2017). Les sources officielles à travers les (rares) porte-paroles locaux d'ENEDIS ou les institutions indépendantes sont discréditées, appréhendées de manière suspicieuse sous un registre progressiste par certains consommateurs. Ce discrédit est sans doute accentué par l'arrivée tardive d'études officielles sur le niveau de champ d'ondes du compteur Linky. On sait déjà dans les études des controverses en santé et en environnement, par exemple dans le cas de controverses autour de sites nucléaires américains d'Hanford dans l'État de Washington (Kaplan, 2000)² que l'absence d'informations ou de visibilité ou le secret rendent le questionnement plus légitime pour les riverains. L'insuffisance des éléments apportés par les sources officielles (industrie, autorités sanitaires) les conduit à s'engager pour certains dans un travail d'enquête.

La mobilisation sanitaire est d'une autre portée à partir de 2016 auprès de certains consommateurs qui, cette fois-ci, dénoncent la technologie au titre de risques sanitaires. Les lanceurs d'alerte (collectifs de personnes électrohypersensibles, associations Robin des toits, corps médical acquis à la cause) sur le registre sanitaire sont davantage légitimés dans l'espace social. D'autant plus que le recours auprès du distributeur ENEDIS à son fournisseur d'énergie ou

¹ Le Baromètre de l'énergie indique que parmi les 32 % de Français se déclarant défavorables au projet du compteur Linky, 9 % le sont pour la crainte des ondes (contre 0,2 % en 2015) et 10 % à cause du risque perçu sur la protection des données personnelles (contre 6 % en 2015). Source : baromètre Energie-infos, 2016.

² Référence citée dans les travaux sur les mobilisations profanes et les controverses en santé environnementale (Akrich, Barthe et Rémy, 2010).

d'autres types d'instances (associations de consommateurs, Médiateur national de l'énergie) donne peu de résultats pour s'opposer à l'installation du compteur Linky sur le volet sanitaire. Ainsi, M. L. exprime dans sa réclamation le souhait de voir retirer le compteur Linky installé dans son domicile lyonnais après avoir constaté être touché par le syndrome d'électrohypersensibilité, diagnostiqué par un médecin acquis à la cause des électrohypersensibles (Fig. 63). Les réclamations sont donc parfois accompagnées d'un certificat médical anti-Linky. Un autre exemple est celui de Monsieur M, dont la réclamation est relayée par le Médiateur national de l'énergie¹. Ce client a fait remonté sa réclamation auprès du Médiateur en mobilisant le risque de précaution sanitaire volet médical, après avoir contacté son fournisseur d'énergie et le distributeur ENEDIS. Il refuse l'installation du nouvel appareil à son domicile. Sa demande est néanmoins rejetée par les services du Médiateur : ces derniers se basent sur les études officielles de l'Agence nationale de fréquences de radio, qui attestent de l'innocuité de la technologie². L'enquête menée dans les milieux associatifs et les organisations militantes (Médiateur, UFC-Que choisir, CLCV) met en lumière le net retranchement de ces organisations sur le volet sanitaire. Les bénévoles des associations n'instruisent pas les litiges autour du compteur Linky portant sur les ondes électriques.

¹ Voir pp. 105-106, « Rapport annuel », Médiateur national de l'énergie, 2016.

² L'Agence a effectué en mai et en septembre 2016, des mesures en laboratoire et chez des particuliers des compteurs Linky en journée et pendant la nuit lors de la collecte d'index de consommation, indiquant des taux d'émissions d'ondes très faibles. Le champ électromagnétique, par la transmission des signaux courant porteur en ligne, est de 1 volt par mètre en journée et de 1,1 volt par mètre la nuit lors de la collecte d'informations à 20 cm de distance pour la première génération de compteurs Linky (appelé Linky G1). Le champ électromagnétique émis est 700 fois inférieur au niveau maximal autorisé en France. La Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants autorise un seuil maximal, pour la bande 1,2 kHz - 100 kHz, de 78 volts par mètre des champs électriques et magnétiques. Les normes officielles applicables sont fournies dans le guide provisoire pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électromagnétiques aux fréquences de 50/60 hertz », publié par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants.

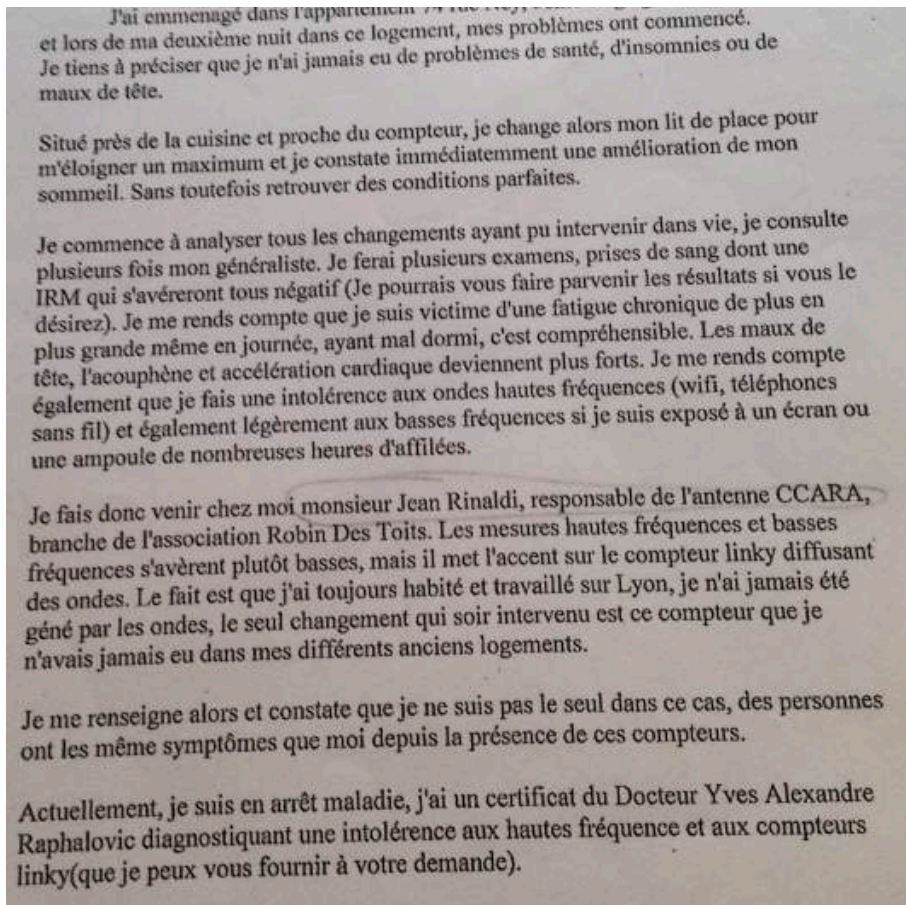


Fig. 63 — Un client et son médecin réclament le retrait du compteur Linky, jugé nocif pour sa santé (ENEDIS, 29 juillet 2013)

Dès le printemps 2015, de nouvelles alliances locales voient le jour : associations citoyennes, nouveaux collectifs anti-Linky, organisations militantes (antinucléaire, ouvriers syndiqués, électrohypersensibles), clients, journalistes, collectivités locales, etc. Ces acteurs sociaux font appel à différentes justifications (problèmes de santé, intrusion dans la vie privée, contrôle de la vente et de l'accès à l'énergie, protection de publics vulnérables). On observe d'une part que les mobilisations antérieures se renouvellent à l'aune de ces nouveaux collectifs et d'autre part que la juxtaposition de ces registres argumentaires se renforce les uns les autres, durcissant les mobilisations locales. Enfin, si les communes récalcitrantes à la diffusion de compteurs connectés maillent l'ensemble du territoire, les controverses sont plus vives dans certains territoires : en Bretagne, en Île-de-France, dans l'Est et dans le sud ; dans les zones rurales et les villes moyennes. Les critiques émergent et se renforcent durablement dans des territoires déjà récemment marqués par des conflits d'aménagements antérieurs : par exemple dans le Tarn, à proximité du barrage de Sivens ; en Ariège, près de zones anciennement concernées par le déploiement de lignes électriques à très haute tension ou de projets de fermes photovoltaïques remplaçant des terres agricoles ; en Île-de-France près de l'implantation d'antennes-relais et de centres de données, etc. Les acteurs du territoire

renouvellent le sens de leur engagement dans cette nouvelle cause du compteur communicant. Même si le nombre de compteurs qui ne sont pas effectivement installés dans les domiciles est très faible (0,6 % selon la Cour des comptes), toutefois, les éléments évoqués sont structurants dans la visibilité de la cause. Ces collectifs parviennent à rendre audibles leurs revendications, à alerter l'opinion publique, puis à intéresser des publics au-delà des cercles de malades.

3.2 Les clients utilisent un ou plusieurs registres de justification

Les clients, aux profils sociaux larges (Encadré n° 47), adhèrent à la cause anti-Linky, que ce soit pour un ou plusieurs registres argumentaires. Ils se dégagent d'un statut de consommateur pour questionner le sujet Linky d'un point de vue citoyen : protection de la santé humaine imputée aux ondes électromagnétiques des compteurs Linky ; absence de services gratuits d'efficacité énergétique ; discrédit d'une relation de service numérique ; dérives marchandes du marché de l'énergie. Les clients peuvent être plus sensibles à l'un ou deux de ces registres, en fonction de leur statut social, mais la juxtaposition de l'ensemble de ces arguments, pèse dans le rejet global du programme du compteur communicant.

La cause anti-Linky, une mobilisation recrutant des clients aux profils sociaux diversifiés

L'enquête a montré que les contestations touchaient tous les milieux sociaux, allant des personnes aux classes populaires jusqu'aux catégories sociales supérieures.

On peut noter une surreprésentation de personnes électrosensibles et de personnes malades très sensibles au principe de précaution sanitaire, rejoignant les mouvements d'opposition. À côté de ce profil, les autres clients anti-Linky identifiés comme étant « sans problèmes » pour les entreprises : souvent propriétaires, développant un discours d'autonomie énergétique et ayant déjà mis en œuvre un projet énergétique pour leur domicile. Ils sont souvent âgés de plus de 40 ans (et fréquemment entre 50 et 60 ans). Les clients anti-Linky interrogés ont souvent peu de contacts avec les opérateurs d'énergie. Ils sont propriétaires depuis 10 ou 15 ans, voire dans certains cas depuis une trentaine d'années de leur logement. Ces clients sont ce que la sociologie du travail identifie comme les « bons clients » : ils paient leurs factures, laissent accès aux compteurs d'électricité (et tout autre type de compteur placé dans le domicile). Ils déposent rarement des réclamations, voire certains ne l'ont jamais fait auprès de leur opérateur d'énergie. Ils ont rarement eu des déboires avec les entreprises d'énergie (coupure électrique, problèmes d'impayés, etc.). Leur domicile est équipé du même compteur d'électricité depuis leur emménagement. Par ailleurs, ce sont des clients qui ont souvent une faible consommation électrique ; les sources d'énergie de leur domicile sont souvent multiples (gaz, bois pour le chauffage).

Il faut quand même noter que les entretiens auprès des clients montrent que certains locataires sans se déplacer dans les réunions anti-Linky s'opposent formellement au compteur communicant et sensibilisent leur propriétaire. De plus, parmi les citoyens trentenaires du corpus, certains sont sensibles aux arguments de protection de données et prévoient de compliquer l'installation du compteur Linky le jour où ils recevront la lettre d'information d'ENEDIS. Parmi eux, les citoyens qui modèrent déjà leur consommation numérique et développent des discours de protection de leurs données personnelles ainsi que des pratiques veillant à limiter les traces personnelles pour éviter d'être tracé ou encore pour réduire l'exposition de leurs données à des acteurs marchands. Ils utilisent donc des navigateurs Internet alternatifs à Google, n'ont pas de *smartphone* (ou s'ils en ont un, ne le connectent pas systématiquement à Internet), et peuvent régler leurs achats en espèces ou par chèque plutôt que par carte bleue. Souvent écolos, diplômés de l'enseignement supérieur, vivant en ville et circulant à vélo, ils ont aussi souvent développé des pratiques de consommation alternatives (achats alimentaires à la ferme, en Amap).

Il faut noter également une opposition d'une faible portée parmi la population urbaine et trentenaire du corpus qui s'atténue à partir du moment où ces individus consentent à ouvrir leur porte pour l'installation. Plusieurs individus, qui sont tous actifs, déclarent s'opposer au compteur Linky car ils ne souhaitent pas être dérangés par les installateurs. « Je m'en fiche », « J'ai pas le temps ». « Ils [les personnes d'ENEDIS] m'ont laissé des messages sur mon répondeur, je vais pas les rappeler, j'ai pas que ça à faire », « Je crois que je vais m'opposer, avec tout ce qu'on dit sur le Linky », autant de phrases entendues à plusieurs reprises dans les observations ethnographiques. Finalement, les gestionnaires d'ENEDIS réussissent à entrer en contact avec ces personnes et à leur faire installer le compteur Linky. En revanche, l'analyse du corpus montre que parmi les trentenaires qui ont développé un projet énergétique (lutte contre le gaspillage, souscription commerciale d'un abonnement auprès du fournisseur « 100 % vert » d'Enercoop, qui est jugé cher mais écologique), ceux-là ferment durablement la porte aux installateurs d'ENEDIS. Ils ont développé des discours contestataires : leurs revendications se rapprochent de celles données par les clients anti-Linky qui ont été interviewés (majoritairement âgés entre 40 et 70 ans). Ces jeunes urbains se montrent critiques envers la production nucléaire (et contre la société EDF). Les préoccupations sanitaires sont également et souvent mises en avant dans les échanges.

Encadré n° 47 — Les clients anti-Linky, issus de tous les milieux sociaux, sensibles aux questions de principe de précaution et de développement durable

Les ondes électriques et leurs effets sur la santé

Les individus sont particulièrement sensibles au principe de précaution. Une des critiques concerne l'émission d'ondes du compteur Linky et ses effets sur la santé. Le sujet des ondes et des champs électromagnétiques commence à influencer les représentations sociales, observable au cours des différentes vagues d'enquêtes sur la diffusion du compteur Linky (2012, 2014, 2016). On sait déjà que le principe de précaution sanitaire lié à l'émission d'ondes électromagnétiques des objets connectés (Chateauraynaud et Debaz, 2010) qui émerge depuis 2007-2008 avec la création de nouvelles associations comme Robin des toits, aide à l'émergence d'une nouvelle cause publique dans l'espace social. Il s'agit notamment de protéger les (potentiels) publics sensibles et électrosensibles contre les effets de la diffusion massive d'objets connectés. Ces acteurs se mobilisent pour des droits optionnels : la préférence du mode filaire au Wi-Fi de sa *box* Internet, la lutte contre la pose d'antennes-relais, etc. De plus, la diffusion du compteur Linky prend place dans le contexte des discussions (période 2013-2015) de la loi Abeille¹ sur l'exposition aux ondes, un des premiers textes de loi mettant en exergue le principe de précaution face au danger que représenteraient les ondes électromagnétiques.

Avec l'affaire Linky, associée à celles concernant les autres compteurs connectés, la cause de l'électrosensibilité gagne en légitimité et tend à être régulée dans les espaces juridiques en particulier entre 2015 et 2018 (Encadré n° 48). Le sujet Linky se judiciarise au profit de la cause des citoyens électrohypersensibles. Un couple en Isère demande le retrait d'un compteur d'eau à radiofréquences parce que leur fils électrohypersensible vient souvent dans le domicile familial (Encadré n° 48). Le 27 novembre 2016, le juge des référés du Tribunal de grande instance de Grenoble autorise le retrait du compteur d'eau connecté de Véolia et interdit à la société ENEDIS l'installation du compteur Linky dans le domicile de la plaignante. Le distributeur d'énergie a pris contact l'année suivante avec le client pour lui proposer d'installer un compteur Linky, lors de l'été 2017. Le couple, avec l'appui de leur avocat, a saisi de nouveau le juge des référés. Le juge par décision du 20 septembre 2017 interdit de nouveau la société ENEDIS d'implanter un compteur Linky dans le domicile de ces deux propriétaires.

Une judiciarisation de l'affaire Linky

Le sujet Linky, n'est plus seulement un sujet médiatique ou une cause associative, il est traité dans les espaces juridiques.

Le recours à la justice par les citoyens semble marginal entre 2010 et 2014. D'après Marie-Claude, présidente et cofondatrice de l'association de consommateurs Consommation Logement Cadre de vie (CLCV) Indre-et-Loire, un

¹ Du nom de la députée écologiste, Laurence Abeille, à l'origine de la législation. Les échanges ont eu lieu entre 2013 et 2015, entre l'Assemblée nationale et le Sénat, adopté définitivement en 2015. Elle vise à modérer l'installation d'antennes-relais, l'exposition aux ondes des téléphones portables. Le Wi-Fi est aussi interdit dans certains types d'établissements publics. Les espaces d'activités, d'accueil et de repos des enfants de moins de trois ans ne doivent plus être équipés d'appareils sans fil, qui doivent rester limités dans les écoles primaires.

consommateur, architecte retraité de la commune touristique d'Azay-Le-Rideau, avait saisi le Conseil d'État en 2011 pour dénoncer l'installation obligatoire du compteur Linky, le client avait eu recours auprès du Conseil d'État en 2011 qui l'avait débouté.

Le tournant judiciaire des années 2015 et 2018 peut laisser présager de nouveaux combats pour les personnes électrohypersensibles et leurs collectifs en s'accompagnant d'une demande de retrait de l'appareil autorisée par la jurisprudence. La poursuite de la régulation judiciaire de l'affaire Linky pourrait entraîner l'élargissement des cercles de contestations à d'autres clients, qui sont aujourd'hui soit favorables, soit peu intéressés par l'implantation du nouveau compteur dans leur domicile ou leur immeuble, mais qui, alertés par les pouvoirs judiciaires, seraient soucieux de préserver leur propre santé à domicile au nom du principe de précaution. Dans ce contexte, ces habitants pourraient dénoncer le programme, mais également se mobiliser contre son installation : opposition à l'installation, participation à des réunions publiques et des missions bénévoles locales dans les collectifs anti-Linky, etc.¹

Entre 2015 et 2017, le recours aux instances juridiques est plus fréquent de la part de consommateurs, qui sont assistés par des avocats qui se spécialisent sur le sujet des compteurs communicants, comme les cabinets Mysmart Cab ou Artemisia à Paris², notamment avec l'avocate spécialiste en environnement, Corinne Lepage. Ces *class action* se mobilisent notamment au nom de la protection de la santé humaine, ces derniers proposent une action collective depuis le mois de mai 2017, moyennant un versement de 40 euros (hors taxe) par personne et de 480 euros TTC (action en petit groupe) à 3 000 € (action individuelle) après le mois d'avril 2018, une action qui a intéressé près de 5 000 individus au mois d'août 2018.

Toutefois, en septembre 2018, au moment de l'écriture du manuscrit, les militants et certains médias rapportent « une grande première en France ». La commune de Blagnac, près de Toulouse, a déposé le 16 mai 2018 un moratoire anti-compteurs communicants (identifiant des problèmes de coût du déploiement, de respect de la vie privée ainsi que des risques sanitaires). La décision du tribunal administratif de Toulouse du 11 septembre 2018 portant sur le rappel du droit à l'équipe municipale de Blagnac, est interprétée comme une validation du moratoire, autrement, dit, donnant la possibilité légale aux habitants de Blagnac à faire valoir leur droit d'exemption au programme Linky. Comme le signale la *Dépêche du Midi* le 11 septembre 2018 :
Coup de tonnerre du côté de Blagnac (Haute-Garonne). Le tribunal administratif de Toulouse a confirmé, mardi 11 septembre 2018, un arrêté d'une commune qui réglementait les installations de compteurs Linky par ENEDIS. Une décision qui pourrait bien faire jurisprudence. Cette décision risque de faire écho. Si Blagnac n'est pas la première commune de France à prendre un arrêté

¹ Source : « Les anti-Linky se regroupent pour se faire entendre », 22 janvier 2018, *Le Dauphiné Libéré*.

² M^e Christophe Lèguevaques du cabinet d'avocats Mysmart Cab est reconnu médiatiquement pour ses combats sur le registre sanitaire : conséquences de l'irradiation, effets de médicaments comme le Levothyrox. Source : <https://linky.mysmartcab.fr/>.

concernant ces compteurs si controversés, c'est la première fois dans le pays que la justice donne raison à l'un de ceux-ci. À Ramonville (Haute-Garonne), le maire Christophe Lubac avait également engagé un bras de fer avec la préfecture.

Or, comme le mentionne Élisabeth Chesnais, journaliste à l'association UFC-Que choisir sur son site Internet, l'interprétation de la décision du tribunal administratif de Toulouse ne serait que désinformation et chasse à scoops, puisque l'ordonnance en référé du tribunal administratif de Toulouse, indique un rappel du droit existant : l'accès au logement est impossible sans l'accord du résident. Ainsi, entrer dans un jardin est interdit s'il est clos ou si un panneau « Propriété privée » en interdit l'accès. Il y aurait alors violation de domicile, et donc, délit. Ainsi indique UFC-Que choisir, nul n'est obligé d'ouvrir son domicile aux installateurs, mais « *reste qu'à moyen terme, une fois le pays équipé, ENEDIS pourrait facturer cher le relevé des compteurs classiques, voire faire payer le remplacement d'un compteur classique qui dysfonctionnerait par un Linky* ».

Encadré n° 48 — Des actions juridiques contre l'installation de compteurs communicants (2020-2018)

La profondeur de l'argument sanitaire à travers l'émission de champs électromagnétiques est souvent peu discutée dans le cadre des entretiens et le refus de la technologie à ce titre n'est plus débattu. Sans chercher à acquérir une expertise sur le volet scientifique, les consommateurs anti-Linky avancent souvent le principe de précaution. Dans d'autres espaces sociaux, en revanche, le taux d'émission de champs électromagnétiques fait l'objet de débats d'expertise en matière de niveau de taux et de type d'épistémologie utilisée dans les études en laboratoire. Même les personnes avec qui l'échange a pu se faire sur la fraude et ne se présentant pas comme anti-compteur communicant en début d'entretien, s'interrogent toutefois au cours de l'enquête sur le volet sanitaire. En fin d'entretien, elles se montrent fréquemment hostiles à l'implantation de compteurs Linky auprès des publics électrosensibles. Comme le résume Élisabeth, dont le domicile devrait être équipé de compteur Linky entre décembre 2018 et 2020 : « *Si ces gens-là, ça ne les intéresse pas, ils veulent qu'on leur foute la paix, quoi !* » (Élisabeth, 25 septembre 2016). Ces personnes ne prennent pas part activement au mouvement anti-Linky (distribution de tracts, refus de la technologie à domicile, militantisme, etc.) c'est qu'à ce jour, elles ne sont pas concernées par l'installation prochaine d'un nouveau compteur Linky dans leur domicile. Les consommateurs interviewés dénoncent son caractère obligatoire, en particulier dans le domicile de personnes atteintes d'hypersensibilité.

La justice autorise une électrosensible à se séparer de son compteur d'eau connecté

» Santé | 25 décembre 2016, 10h32 | 14h | 25 décembre 2016, 18h42 | f t



Illustration. Une électrosensible a été autorisée à revenir à un compteur d'eau classique avec relevé annuel. L'PJ Aurélie Ladeit



Une femme diagnostiquée intolérante aux ondes a obtenu du TGI de Grenoble de pouvoir installer, à la place son compteur connecté de nouvelle génération, un compteur à relevé annuel.

Fig. 64 — La justice autorise une (personne) électrosensible à se séparer de son compteur d'eau connecté (Le Parisien, 9 décembre 2016)

Le questionnement sanitaire paraît d'autant plus légitime avec l'arrivée du compteur Linky dans les territoires et dans les ménages rencontrés qu'il s'appuie fréquemment sur des précédents sanitaires. Plusieurs personnes dans les foyers enquêtés qui contestent le compteur Linky se déclarent « sensibles » ou « hypersensibles ». Dans les réunions publiques, cinq à huit personnes en moyenne se déclarent publiquement électrohypersensibles soit en début de séance (au moment de l'invitation des porte-paroles à éteindre les portables pour réduire le niveau d'ondes) soit à travers les prises de paroles et les témoignages liés à leur affection. Parmi les militants actifs (élus, fondateurs de collectifs anti-Linky, etc.) se trouve une surreprésentation de personnes électrosensibles. Plusieurs dossiers sanitaires sont évoqués au cours des entretiens : plomb, amiante, antibiotiques, etc. Ils sont sensibles à une presse environnementaliste et militent dans leur propre réseau social pour certaines médecines douces, l'arrêt d'usage des antibiotiques, etc. Ces affaires publiques ont pu également être vécues individuellement et causer des dépenses personnelles. C'est le cas de Karine qui évoque la « fortune » que devra dépenser son fils en vue du remplacement de la toiture de son immeuble composée d'amiante. Souvent, les personnes auprès de qui l'enquête a eu lieu présentent des antécédents sanitaires. Très fréquemment, ces clients ou un membre de leur famille ont vécu des maladies difficiles. Françoise a failli perdre son fils, quand il était nourrisson, à la suite d'une allergie aux antibiotiques. Auguste reste affecté par la mort d'une voisine liée à des problèmes

d'électrosensibilité. Karine est affectée par des tumeurs cancéreuses. Emmanuelle commence à développer depuis quelques années des problèmes d'hypersensibilité.

D'autres enquêtés, sans s'être systématiquement déclarés électrohypersensibles lors de l'entretien ou au moment des observations ethnographiques, cherchent à protéger leur santé et celle de leurs familles ou de leurs proches. Côté d'une personne électrosensible a poussé certains individus à adhérer, avec l'affaire Linky, à la cause des électrohypersensibles. C'est ainsi qu'Auguste, maire anti-Linky en Ariège, la cinquantaine, évoque une amie disparue une dizaine d'années plus tôt à cause de symptômes d'électrosensibilité, à l'issue d'un long témoignage sur son combat anti-Linky. Affecté par ce sujet pendant l'entretien, il s'isole un instant retenant ses larmes. Puis, ne tenant plus, il reste de longues minutes, son mouchoir à la main, me tournant le dos. Madeleine, habitante anti-Linky, la soixantaine, agricultrice retraitée, quant à elle, est stupéfaite des traces de la maladie sur le quotidien de personnes électrosensibles qu'elle ne connaît pas personnellement. La rencontre d'une fillette électrosensible l'a ébranlée. Cette fille était privée d'accès de certains lieux, notamment sur le lieu d'un des anciens « jobs » de Madeleine (dans un magasin d'ameublement). Cette situation a renforcé son opposition à un objet tel que le compteur Linky :

Des parents avec leur gamine qui voulaient acheter une couette là où elle travaillait. Il a fallu que la mère rentre d'abord en disant : « Est-ce que vous pouvez débrancher tous les ordinateurs ? Parce que ma fille est allergique ». La gamine [était] avec une espèce de collerette en aluminium ou un truc. On se demandait sur quelle planète on était. Nous, on ne pouvait pas tout débrancher. Elle ne pouvait pas rentrer dans aucun magasin parce que partout il y a des Wi-Fi. C'est affreux. (Madeleine, agricultrice retraitée et ancienne employée de magasin, 26 septembre 2016)

Ces différents épisodes ont conduit au développement de pratiques alternatives chez les personnes enquêtées. Ces consommateurs se distinguent par une moindre consommation d'objets connectés pouvant produire des ondes dans leur espace intime. La révision de leurs propres pratiques numériques prend corps dans l'espace domestique. L'ensemble des enquêtés a une connexion Internet à la maison, mais celle-ci est souvent dépréciée. Une enquêtée évoque par exemple la pression sociale qu'elle a subie avec sa fille devenant adolescente l'incitant à s'outiller d'Internet. La plupart d'entre eux ont fait le choix volontaire d'utiliser le mode filaire à la place du mode Wi-Fi. Thierry (61 ans, agriculteur) a veillé à équiper son nouveau domicile d'une *box* Internet maintenant le système filaire. Sa femme, 51 ans, agricultrice, est hypersensible. Tout objet à ondes est interdit dans la maison : pas de Bluetooth, pas

de *smartphone*.¹ Thierry, habitant près des terres agricoles dans un petit hameau de quatre maisons, explique que ses voisins ont un modèle de vie « saine » similaire au sien. Pas d'ondes Wi-Fi dans les maisons du hameau à l'exception d'un foyer, qui par impossibilité technique, utilise le mode Wi-Fi : cette maison « n'a pas Internet parce qu'il n'y a pas de place sur la ligne pour qu'ils aient Internet. » Thierry, tout comme Anne, sa femme, a décidé de s'opposer à l'implantation du compteur Linky au nom du principe de précaution. Un autre exemple est celui d'Emmanuelle (55 ans, gestionnaire de biens locatifs privés, Ariège). Elle se considère comme « sensible ». Elle éteint sa clé Internet 3 G systématiquement lorsqu'elle n'utilise pas Internet, et n'a jamais eu de four à micro-ondes, par « choix ». Sensible à la dimension cumulative des ondes des objets connectés (équipements Wi-Fi et Bluetooth, *smartphones* ; systèmes domotiques ; compteurs communicants) et des réseaux cellulaires (antennes-relais ; combinés de téléphonie mobile), elle refuse de « baigner dans des ondes en permanence à long terme » (9 novembre 2016). En effet, on sait plus largement que les personnes électrosensibles critiquent la pollution électromagnétique et cherchent à s'en prémunir. Même si l'exposition globale qu'induisent ces sources reste difficile à déterminer en termes de débit absorbé, variant selon les propriétés des tissus humains et la distance à ces équipements : les données estimées de l'Agence nationale des fréquences (AFNR) témoignent d'une exposition faible (Dieudonné, 2017, p. 68).

Le compteur Linky est ajouté par les militants à une longue liste de produits connectés déjà existants et dévalorisés dans ces maisons : *box* Wi-Fi, *smartphone*, montre connectée, etc. Les enquêtés en refusent l'usage à titre individuel (ne pas acquérir de tablette numérique ou de *smartphone*) ou en tempèrent l'usage (par exemple, utiliser le mode filaire au lieu du mode Wi-Fi de la *box*). Les consommateurs anti-Linky ont retenu de l'ambivalence entre les discours de communication officiels (communes, ENEDIS) et ceux des détracteurs le caractère inopportun de l'installation de compteur Linky dans le garage, la cuisine ou leur palier, du fait de leur proximité au lieu de vie. Les enquêtes limitent d'une part les fonctions du compteur Linky à un outil de facturation par voie numérique, et d'autre part le critiquent dans la mesure où leur propre compteur fait déjà office d'une fonction de tarification par voie de relève manuelle des index de consommation. Ces discours révèlent les limites d'une norme de consommation de produits connectés. Le débat du choix du compteur Linky est ainsi semblable à l'installation volontaire d'un système Wi-Fi ou de l'acquisition d'un objet connecté.

À cet égard, la cause n'est pas seulement individuelle ou familiale, l'enjeu sanitaire constitue une mobilisation à finalité collective. Ils cherchent à protéger leur santé (ainsi que celle de leur famille et leurs proches) en refusant

¹ Seule contradiction à ce modèle : il s'est récemment outillé d'un vieux téléphone « qui doit émettre un peu », avoue-t-il. Il justifie cette acquisition sous contrainte. Se rendant ponctuellement à Paris pour des visites amicales, il évoque la pression sociale à être joignable par ses proches par ce téléphone lorsqu'il se rend à ses rendez-vous. Il se plaint des portes blindées et parfois de l'absence de digicodes en bas des immeubles. Cela ne lui permet pas de sonner directement à la porte de ses amis lors d'une visite impromptue ou d'un rendez-vous organisé à l'avance.

l'installation du compteur Linky dans leur domicile, mais ils cherchent aussi à préserver les publics les plus vulnérables (femmes, enfants, malades). L'identité des personnes ayant des syndromes d'électrosensibilité électromagnétique qu'ils évoquent dans leurs discours n'est pas neutre. Il est des cas parmi les personnes malades comme les enfants où la maladie apparaît intolérable. Dans ce cas, les priver de nombreux lieux de vie à cause de leur maladie leur apparaît insoutenable. La possible transformation des consommateurs d'énergie en victimes suscite leur questionnement.

La dénonciation de la promesse ou du non-respect de la transition énergétique

À côté du principe de précaution sanitaire émerge une autre critique dans les foyers, celle d'une déception liée aux annonces sur la transition énergétique. Les promesses du compteur Linky, les attentes en matière d'aide à la transition énergétique (de la part d'acteurs du territoire, d'associations des consommateurs, d'acteurs politiques, de clients, etc.) font débat chez certains enquêtés. Très souvent, les clients rencontrés mettent en doute les discours de communication du compteur Linky dont ils ne comprennent pas les nouveaux usages tant individuels que collectifs.

En premier lieu, le programme écologique leur apparaît incompréhensible. Ils ne saisissent pas les outils du compteur Linky qui pourraient leur être utiles pour repenser leurs pratiques énergétiques. Ils ne voient pas en quoi les données de consommation produites par le compteur Linky pourraient avoir un quelconque effet sur les usages domestiques. Le tournant numérique du projet de transition énergétique promis par les porteurs du projet Linky est souvent contesté :

C'est pas avec des données personnelles de Linky qu'on va changer les comportements de l'énergie ! (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

Je n'ai pas compris elle est où là... la transformation, l'ambition énergétique de transition énergétique. Qu'est-ce que ça apporte ? Les gens ne vont pas consommer moins ! Je n'ai même pas compris leur argumentaire par rapport à ça. (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

Dans le corpus, les ménages de classes moyennes déclarent être déjà attentifs à leurs dépenses d'énergie et être déjà sobres énergétiquement. Ils n'expriment aucune attente en matière de conseils personnalisés ou de demande de données de consommation énergétique, etc. Les ménages les plus démunis placent peu d'espoir dans l'usage du compteur Linky comme outil de baisse de leurs factures. Ils déclarent consentir à des baisses drastiques de consommation ou des absences de consommation afin de réduire leurs dépenses énergétiques. À ce titre, consulter plus régulièrement l'écran du nouveau compteur, comparer les données de consommation leur apparaît être peu efficace en matière de gestion de leur budget domestique. Les professionnels évoquent

les multiples critiques des ménages en particulier dans les zones rurales sur l'utilité « écologique » du compteur Linky (cf. *supra* chapitre 4). À la marge, les interrogations portaient sur l'usage des données ou sur le port USB en façade du compteur Linky (retiré dans la phase de généralisation).

Ensuite, le discrédit est accompagné par la faiblesse des changements de comportements écologiques qui sont défendus par le modèle de l'ADEME :

Je ne sais pas, mais en ce qui concerne l'argument principal et fondamental pour vendre le [compteur] Linky à la population, c'est le fait que ça réduit soi-disant [la consommation]. Et vous avez donné les chiffres : seulement 6 % de modifications de comportement de l'utilisateur, ça ne mène à rien. (Une participante, réunion publique anti-compteurs communicants Montreuil, 8 septembre 2016)

Dans ce contexte, les clients signalent l'existence du tarif heures pleines et heures creuses. Ce tarif est censé être suffisant pour les aider, eux ou d'autres consommateurs, à contrôler leur consommation, reporter leurs usages de la journée et de la nuit pour permettre une réduction de factures. Les clients les plus critiques insistent sur l'évidence du « bon sens » du consommateur apte à réagir et à contrôler ses pratiques de consommation à la vue d'une facture élevée. Pour d'autres, le compteur Linky est associé à un « gadget » autrement dit une technologie utilisée par une portion congrue de consommateurs technophiles accélérant négativement la numérisation des sociétés.

Dans les réunions publiques se construit aussi une critique liée à la capacité de surveillance technologique. Souvent, ils discréditent la création de services commerciaux pour lesquels le contrôle à distance d'appareils serait permis sans obtenir leur consentement. Les participants dénoncent le contrôle sans leur autorisation de leurs appareils domestiques par les opérateurs d'énergie. Cette critique est accentuée par les porte-paroles insistant sur les coupures intempestives de radiateurs, de « lave-linge qui deviennent fous » perméables aux besoins des réseaux électriques, relayées par la presse (articles sur des clients dont les stores ou le four s'allument seuls après la pose d'un compteur Linky, à cause de dysfonctionnements techniques). Les participants voient en ces témoignages des preuves exemplaires de l'absence de valeur et de bien-fondé technologique du compteur communicant. Néanmoins, cette critique est souvent nuancée dans le cadre d'entretiens. Les participants relèguent au dernier plan la critique de ces dysfonctionnements techniques. Ils placent au premier plan des dénonciations liées à d'autres registres argumentaires : précaution de sécurité, protection des données personnelles, crainte de surfacturation.

Finalement, les clients les plus réfractaires au compteur Linky, sensibles à la norme de sobriété énergétique, — ayant déjà consenti un certain nombre d'efforts en la matière (renouvellement d'appareils énergivores, restrictions d'usages, changement de contrat de fourniture d'énergie pour un fournisseur vert, etc.) — contestent le développement potentiel de services marchands associés au compteur Linky.

Le côté écologique mis en avant par la potentielle utilisation du Linky, je trouve qu'elle devrait... Par exemple, si c'est six milliards, parce que je crois que c'est ce que ça va... Enfin, je ne sais pas si c'est cinq, six, de cet ordre-là, ils auraient pu être utilisés à sensibiliser les gens à faire des économies d'énergie, à faire des installations énergétiquement vertes, quoi, plutôt que « ça ». Moi, je trouve que ça aurait été une meilleure utilisation, si cet argent doit être dépensé, quoi ! (Thierry, agriculteur, 8 novembre 2016)

Déjà très investis sur la question de l'énergie, les interviewés mettent en avant des formes de transition énergétique autrement que par le suivi de leur consommation électrique. Ils contestent les nouvelles offres et services promis avec le projet Linky, mais ils nuancent leurs propos. Estimant leurs factures assez incompréhensibles entre leur part de consommation, les taxes et le prix de l'abonnement. Ils préféreraient recevoir une facturation simplifiée par courrier. Mieux comprendre sa consommation, bénéficier de conseils personnalisés pour réduire sa consommation ou pouvoir choisir sa source de production d'énergie, autant d'éléments qui pourraient être des atouts. Certains revendiquent plutôt la possibilité de laisser au consommateur le choix de l'origine de la production (autre que l'énergie nucléaire ou fossile). Certains ont changé d'opérateur d'énergie au profit d'Enercoop. Une interviewée souhaitait le faire, mais la contrainte des démarches la rebute. Ainsi, les plus réfractaires indiquent que le programme écologique pourrait être intéressant si le consommateur avait la possibilité d'influer sur le choix du mode de production énergétique, comme en témoigne Emmanuelle :

Par contre, si on avait la transition énergétique, ça consisterait réellement à choisir l'origine de son électricité, par exemple. Mais EDF ne s'y intéresse pas... On pourrait décider qu'on a envie de ne pas avoir d'électricité d'origine nucléaire ou fossile. Moi, je m'y suis un peu penché il y a quelques années. C'était encore au-dessus de mes moyens de me payer ce luxe-là, j'aimerais bien le faire. Ça, par exemple, c'est réellement quelque chose qui irait dans le sens de la transition énergétique. Mais je n'ai pas l'impression que c'est la priorité d'EDF. (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

Les clients de la France des anti-Linky dénoncent d'autant plus la promesse de la transition énergétique qu'ils ont eux-mêmes développé des discours et des pratiques de sobriété énergétique. Ils ne se veulent pas les héritiers de normes de consommation d'une époque où « la France installait partout des radiateurs électriques ». Ils se présentent parfois en rupture avec l'héritage familial des parents. Comme le souligne Françoise : « *Même en plein hiver, ma mère se baladait en nuisette (rictus), elle chauffait beaucoup trop !* ». Et nombreux sont ceux qui valorisent les modes de vie de leurs grands-parents, jugés plus économes, car le foyer était doté d'un nombre d'appareils ménagers plus limité. Comme le souligne Gladys :

On est d'une époque où mes grands-parents, il n'y avait pas de frigidaire et ils avaient tout dans la cave dans un garde-manger. (Gladys, animatrice sportive, 29 octobre 2016)

Les ménages discutent la valeur de la consommation énergétique au regard d'autres pratiques de consommation : la plus haute valeur est conférée à celle qui est raisonnée, sobre et si possible d'origine locale. L'engagement dans la cause anti-Linky revient aussi à la resituer dans un débat plus large au sein de la société de consommation : les ménages replacent ce geste dans une forme de consommation engagée contemporaine, cherchant à court-circuiter des formes de dépendance aux grandes entreprises. De nombreux discours protestataires se sont développés et intensifiés dans les milieux d'opposants de la technologie correspondant aux phases de généralisation industrielle. Les observations en réunions publiques ont mis en lumière le fait qu'ils constituent, outre des lieux de mobilisation anti-compteur communicant, des lieux de promotion d'une consommation éthique et militante qui devient chargée de valeurs et de volontés d'agir. Dans les entretiens, les enquêtés n'hésitent pas à évoquer (et valoriser) des actes de consommation éthique : aller au marché rencontrer les producteurs, acheter ses produits alimentaires par la filière courte, savoir patienter avant un achat, manger bio, ne plus dépendre du nucléaire, etc. Certains enquêtés font d'ailleurs partie de consommateurs pionniers qui, dès les années 1970, valorisent les filières courtes : achat en direct de fruit et légumes dans les fermes, achat de viande en groupe, etc.

De manière générale, ils dévalorisent les excès de consommation énergétique. L'usage de piscine privée (« la piscine, c'est pire que tout »), de réfrigérateurs de type américain dotés de bacs à glaçons automatiques (des « monstres » en dépenses d'électricité), de doubles congélateurs, de télévisions à écran plat, de *smartphones*, d'ordinateurs et de radiateurs est dévalorisée. Les interviewés les déprécient sous un registre de l'excès, par un vocabulaire négatif : « Dépenser de l'électricité », « C'est du gaspillage de consommation », « C'est aberrant », « C'est mal géré », « C'est un usage devenu complètement déviant ». L'excès de consommation constitue une déviance à leurs yeux d'autant plus qu'eux-mêmes déclarent être attentifs à leurs dépenses énergétiques. Les injonctions à la maîtrise de l'énergie sont nombreuses dans les entretiens : il faut « maîtriser » l'usage des radiateurs électriques, chauffer seulement la salle de bains au moment de la douche, il faut « se discipliner pour réduire sa consommation », chauffer le salon seulement pour le confort de la lecture le soir, bref « faire gaffe », etc.

Ces interviewés cherchent d'ailleurs à transmettre la valeur de la sobriété énergétique à leurs proches, notamment leurs enfants. Par exemple, Gladys critique le rapport des jeunes à l'énergie : « malgré le *speech* du nucléaire [...] ça ne rentre pas ». Les usages numériques de sa fille, adolescente et équipée d'un *smartphone* « qu'elle charge tous les quatre matins » l'irritent souvent au quotidien. En particulier lorsque sa fille et elle se rendent dans leur résidence secondaire, qui est non raccordée à l'électricité. Celle-ci se trouve d'après sa description dans les confins de la montagne. Un groupe électrogène doit être utilisé avec parcimonie. La règle d'usage que Gladys impose dans

cette résidence est que le radiateur ne peut être allumé que quelques secondes avant d'entrer dans la cabine de douche. Elle constate à contrecœur dans les pratiques que sa fille le branche parfois vingt minutes avant sa toilette. D'autres interviewés accordent de l'importance à valoriser leurs nouvelles installations écologiques et autonomes auprès de leurs proches. Ils déclarent le faire de manière à inciter leurs amis et leur famille à adopter ce nouveau type d'équipement.

Un deuxième exemple est celui de Thierry, agriculteur ariégeois, 61 ans, déjà évoqué. Il a fait installer des panneaux solaires thermiques en 1995 dans sa précédente maison. L'eau (pour la toilette, la cuisine et le chauffage) est chauffée grâce à ce procédé. Il essaie d'en parler autour de lui, de convaincre ses proches qu'il juge souvent incrédules. Il avance ici des preuves tangibles de la valeur de ses pratiques personnelles. Il n'hésite pas lors de leur passage dans sa maison à leur faire « passer les mains sous l'eau chaude ». Il se montre satisfait de cette démonstration : un certain nombre de proches (propriétaires, en région rurale) ont été convaincus par ce type de procédé. Thierry établit en quelque sorte une hiérarchie entre consommateurs. Il place en bas de l'échelle sociale les modes de vie d'urbains parisiens, comme il l'explique : « Il n'y a pas de questionnements là-dessus » (Thierry, 8 novembre 2016). Au milieu de cette échelle symbolique des pratiques, on pourrait placer les individus proches de l'enquêté, investis dans des projets écologiques liés au réseau électrique : éolienne, sol chauffant par l'eau thermique, panneaux photovoltaïques, etc. Il critique le caractère marchand (la production est revendue à EDF et permet une plus-value) contre l'absence du caractère politique : être autonome vis-à-vis du réseau, aller vers des gestes d'économie d'énergie. Aussi, Thierry se distingue de ces profils de (gros) consommateurs, déçu que ses nouvelles installations ne poussent pas ses proches à réfléchir davantage à leurs pratiques de consommation, à réduire leur consommation d'énergie, voire à se priver de certains usages d'appareils électriques. Emmanuelle, propriétaire d'un immeuble dont elle loue des studios, prend toujours un peu de temps avec ses nouveaux locataires (surtout lorsqu'ils sont seuls ou étudiants) pour calculer leurs niveaux de consommation, opter ou pas pour l'option compteur heures pleines, heures creuses, les inciter à comparer les offres de contrats. De manière générale dans les entretiens, les enquêtés répètent que les initiatives écologiques à l'échelle municipale ou individuelle doivent être encouragées (« chaque goutte d'eau compte dans l'océan »).

D'ailleurs, nombreux sont ceux dans le corpus des clients anti-Linky qui se déclarent antinucléaires. Certains d'entre eux insistent sur les méfaits de la dépendance à la source de production nucléaire. Le discours de l'autonomie énergétique est récurrent. Les projets de coopératives et d'unités de production autonomes sont valorisés bien qu'ils reconnaissent que ces projets soient coûteux à mettre en œuvre. Comme le précise Henri : « *On n'a pas installé de chauffe-eau solaires, on n'a pas les moyens de faire une installation autonome* » (agriculteur retraité, 26 septembre 2016)). Ce discours d'autonomie énergétique est d'autant plus fort chez ceux qui ont concrètement expérimenté un habitat non raccordé à l'électricité, adoptant des usages spécifiques pour limiter leur consommation énergétique. Par exemple, Madeleine et Henri sont

depuis les années 1970 un couple d'agriculteurs ariégeois. Leur première maison dans la région se trouvait dans la montagne et n'était pas raccordée au réseau électrique. Un autre exemple est celui de Gladys. Locataire près de Toulouse, elle est aussi propriétaire une résidence secondaire en Ariège dans laquelle elle se rend plusieurs fois par an. Elle n'a pas fait raccorder cette maison, située dans les hauteurs de l'arrière-pays faute de financements. Elle a préféré acheter un système d'énergie autonome pour l'usage d'un réfrigérateur, d'une télévision et de l'eau chaude.

Le discours chez ces enquêtés est d'autant plus vif qu'eux-mêmes se sont déjà engagés dans des projets de rénovation de leur habitat. Ils ont développé des projets énergétiques avancés dans leur logement, notamment avec des logiques d'usage en rupture avec leurs précédents modes de consommation. Les interviewés, dont la majorité est propriétaire, ont souvent engagé des travaux dans leur habitat (réfection, installation de nouveaux équipements, etc.), notamment sur le registre énergétique (remplacement de canalisations de gaz, isolation du toit, changement du tout-à-l'égout, installation de double vitrage, renouvellement d'équipement ménager comme des congélateurs à super isolation, abandon de certains appareils : four électrique, réfrigérateur, etc.). Certains ont pratiqué l'autoconstruction, ont des connaissances basiques d'électricité et ont eux-mêmes procédé à une partie du raccordement électrique (deux foyers dans le corpus). Lassés d'une certaine critique sociale dissociée d'actes et de nouveaux comportements, ils ont souvent développé des projets énergétiques approfondis, de manière à concilier discours et pratiques : installation de panneaux photovoltaïques, remplacement des ampoules classiques par des ampoules LED, système de panneaux solaires thermiques, absence de raccordement électrique en résidence secondaire, etc. avec différentes sources énergétiques (solaire, gaz, bois).

Si le niveau de puissance électrique ou le nombre de kilowatts n'est souvent pas connu, en revanche, le montant des factures est fréquemment familier. Le coût de l'électricité est la plupart du temps jugé trop cher par les enquêtés. Ce n'est pas sans rappeler que plus de la moitié (56 %) des foyers français (selon un échantillon représentatif du Baromètre de l'énergie du Médiateur national de l'énergie réalisé en 2016) estiment que les factures de gaz et d'électricité pèsent lourdement sur leur budget¹. Certains enquêtés donnent le montant exact de leurs factures, certains la connaissent par cœur, d'autres avaient préparé leur dossier de factures en vue de l'entretien. Les efforts à consentir sont importants, surtout lorsque les économies réalisées d'un point de vue financier sont faibles, et notamment pour les plus pauvres : absence ou réduction forte de chauffage électrique, usages limités des ordinateurs et des téléphones portables. Ils sont d'autant plus prêts à consentir à ces baisses de consommation pour reporter leur budget sur d'autres pratiques de consommation : loisirs, alimentation, essence pour l'automobile. Certains ont déjà fait l'expérience d'autonomie énergétique dans leur jeunesse (dans les montagnes) ou l'envisagent sérieusement pour l'avenir. L'arrivée du compteur

¹ Baromètre Énergie-Info, réalisé sur un échantillon représentatif de 1 500 personnes interrogées en septembre 2016 par l'Institut Market Audit pour le Médiateur national de l'énergie.

Linky leur fait se poser la question à la dépendance de la consommation électrique. Ainsi, Thierry et Anne, couple d'agriculteurs, fervents opposant aux compteurs connectés, nourrissent le projet de « déraccordement électrique » au réseau de leur hameau constitué de quatre maisons, et en particulier si le compteur Linky est installé « de force » chez eux. En revanche, notamment chez les profils locataires, l'usage de l'électricité reste incontournable au quotidien et au nom du confort, notamment en hiver. Elle constitue leur source d'énergie principale, certains ont aussi le gaz. Et contrairement aux profils propriétaires, rares sont ceux qui souhaitent investir dans la rénovation de leur location, le changement d'équipements électroménagers moins énergivores ou l'acquisition d'équipements électriques autonomes.

Nombreux sont ceux qui redoutent une surveillance systématique et répressive, une surveillance des comportements par le compteur Linky. La peur de voir leurs propres données ou celle de tous les consommateurs être revendues les incite à défendre leurs données de consommation d'énergie. Comme le signalent deux consommateurs, tous deux âgés d'une trentaine d'années, dont les foyers sont pour l'instant non équipés de compteurs Linky :

Moi, sur la question de la protection des données personnelles, ce pourrait être un sujet suffisamment important pour que je refuse le compteur Linky à mon retour en France. Je me suis pas encore concrètement posée la question. Même si utiliser et revendre mes données de consommation ne font pas encore partie du projet des opérateurs d'énergie ou qu'on en soit au tout début, il y a quand même un risque que cela dérape, que ce soit un risque à terme de mettre à disposition des appareils connectés. Je sais pas. Je verrai. (Sophie, 31 ans, chercheuse, 15 mars 2015)

La question des données personnelles, ça me dérange, je ne veux pas qu'elles soient à disposition. De la même manière que je n'ai aucun virement automatique de mes paiements à la banque ou à EDF, je veux garder le contrôle (silence). Disons que cette question serait pour moi suffisante pour dire que j'en veux pas. (Sébastien, 28 ans, ingénieur, 12 octobre 2014)

Sensibles à la question de la protection des données personnelles et au développement durable, les clients discutent de l'usage de données de consommation du compteur Linky : celui-ci est discrédité, au nom de l'atteinte aux libertés individuelles.

Le discrédit d'une relation de service numérique

Les promesses du programme du compteur communicant leur sont d'autant moins compréhensibles que ces citoyens sont les « bons clients » de l'énergie. Ils méconnaissent les problèmes collectifs liés au paiement de l'énergie (compteurs oubliés, problèmes d'impayés, essor de litiges avec les consommateurs d'énergie, demande de la part de clients d'une relation de service numérique et plus efficace). Eux-mêmes sont ce que l'entreprise pourrait

considérer comme les « bons clients » « honnêtes », « rationnels », payant leurs factures d'électricité.

Les clients ont eux-mêmes certaines pratiques de relevés de données du compteur. Ils transmettent les données de consommation avec le Relevé Confiance. C'est un formulaire laissé discrètement dans les boîtes aux lettres par le releveur en cas d'absence du client. Les index sont parfois affichés sur la porte. D'ailleurs, même si le client n'a pas le contrat d'électricité et de gaz auprès du même fournisseur d'énergie celui-ci note tout de même les deux index, au cas où, rappelant l'habitude qu'ils ont pu avoir avec l'opérateur historique. De plus, ils laissent leur logement ouvert pour la relève. Parmi les propriétaires du corpus étudié, ils sont attentifs et relèvent eux-mêmes régulièrement les compteurs de leurs locataires. Comme l'explique Thierry, 61 ans, un agriculteur qui sera à la retraite d'ici deux ans, en couple dans une maison qu'il a autoconstruite avec sa femme en Ariège :

Je mets ma casquette et je relève les compteurs comme on dit. Quand je reçois la facture générale, alors, mettons, là, ça fait six fois 80 euros, 480 euros par an, l'électricité pour tout le monde. Il y a eu 24 000 kilowatts consommés grosso modo. Chaque foyer a consommé autant. Et puis, je divise le prix du kilowatt selon chaque consommation, selon chaque maison. ... Parce que c'est moi qui relève le compteur. Ici et chez les locataires. Deux fois par an. (Thierry, agriculteur, 8 novembre 2016)

Dans ce cas, certains clients dénoncent l'option de télérelève automatique du compteur Linky (notamment la coupure automatique, assimilée à une facilité de coupure sans contact humain du courant d'électricité des personnes plus pauvres). La critique n'a rien de spécifique au secteur de l'énergie, puisqu'ils déprécient la numérisation de la relation de service. Ils contestent les guichets automatiques. À leurs yeux, ils les privent du lien social avec les opérateurs humains et encouragent le chômage des moins qualifiés. Pour eux, chaque client devrait être volontaire et transmettre à son opérateur d'énergie ses données pour pouvoir régler ses factures ou laisser entrer le releveur, comme eux le font habituellement. Dans le cas contraire, ceux qui n'y procèdent pas sont stigmatisés.

Le technicien installe son matériel. Je le vois échanger quelques mots avec le client. Puis le client se dirige vers moi.

Client : Pourquoi vous les changez les compteurs ? Parce qu'ils sont tous neufs ces compteurs ? [Je lui conseille de demander au technicien pour pouvoir observer sa réaction]. C'est d'EDF ? C'est électronique qu'ils nous contrôleront. Ils auront plus besoin de passer et de repasser pour relever les compteurs.

Le technicien « ignore » l'interaction entre le client et moi-même : il s'affaire à l'installation du compteur. Je pense que cela l'arrange pour mieux travailler pendant son intervention. J'apprendrai par la suite que c'était une aubaine pour lui, car « j'occupais » le client et lui pouvait

intervenir et poser le compteur Linky sans être interrompu. Le technicien ne répond pas au client. Finalement, je ne suis pas présentée au client, je suis en tenue ENEDIS. De ce fait, je représente ENEDIS et réponds brièvement à sa question. (Extrait de journal de terrain, tournée technique à Lyon)

Les consommateurs, sensibles à la question du lien social dans le cadre de la relation aux entreprises et du service public, dénoncent les options des téléopérations du compteur Linky, les assimilant à une forme de déshumanisation du contact au client, portant atteinte aux personnes les plus vulnérables, dans le cas des coupures de courant pour impayés.

La crainte des dérives marchandes du marché de l'énergie

La critique de la marchandisation de la vente de l'énergie n'est pas nouvelle, mais elle prend une nouvelle tournure avec la diffusion du compteur Linky. Le projet national Linky est localement rediscuté face à des enjeux de reterritorialisation et de tensions économiques. En refusant le compteur Linky et les services d'énergie associés (services payants, possibilité de coupure à distance des ménages ayant des factures impayées), les enquêtés souhaitent combattre les tentatives de marchandisation de ce produit et tenter de maintenir le service public de l'énergie. Par exemple, ils préfèrent que les techniciens continuent à avoir des difficultés à couper le courant auprès de publics démunis. En disant « stop au compteur Linky », ils estiment pouvoir freiner le déploiement de cette technologie et compliquer les coupures d'un produit de consommation essentiel. Il est frappant d'observer dans le déroulement des entretiens la valeur particulière accordée à l'électricité : c'est un produit à part. Les enquêtés invoquent à chaque fois une population à protéger (les plus démunis, les enfants, les retraités, etc.) :

Ils en ont besoin (Madeleine, agricultrice retraitée, 26 septembre 2016)

Il y a un principe d'universalité (Corentin, animateur pour enfants, 9 novembre 2016)

Le téléphone, on peut s'en passer, pas l'électricité (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

C'est presque une solidarité (Gladys, animatrice sportive, 29 octobre 2016)

En regard de cette population fragile à protéger, le principe même de la vente de l'électricité est problématique. Comme en témoigne Richard, 52 ans, ancien ingénieur de recherche : « L'électricité de toute façon, c'est un bien public. Ça devrait pas être payant ». Les consommateurs sont particulièrement sensibles aux discours de protection des biens communs : bien plus que maintenir une solidarité nationale à l'égard des plus pauvres à travers l'octroi d'aides comme le TPN, ces consommateurs seraient enclins à une prise en charge totale des factures d'électricité par le service public, similaire aux mobilisations du transport gratuit pour tous, de manière à lutter contre les inéga-

lités de statut et favoriser l'accès pour tous aux biens communs. Les interviewés, dans une défiance à l'industrie, ne reconnaissent aucun sentiment d'empathie aux professionnels d'EDF vis-à-vis de leurs clients. Les porteurs du projet sont discrédités, associés à des entrepreneurs marchands sans scrupules, en particulier à l'égard de biens de nécessité.

Je crois pas aux bonnes intentions d'EDF. (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

Ces grosses entreprises sont là pour faire beaucoup d'argent. (Karine, professeure retraitée, 25 octobre 2016)

De leur point de vue, le marché de l'énergie met en présence des clients qui ne peuvent pas payer leurs factures et les représentants d'EDF qui viennent couper l'électricité dans les foyers qu'il s'agit de protéger par l'intervention des autorités publiques.

C'est un gros problème [le compteur Linky] je ne suis pas d'accord. Je pense que ça va être aussi une façon de couper le compteur de l'extérieur sans être obligé de venir et qu'il y a des gens qui vont se retrouver avec l'électricité coupée au premier mars à la sortie de l'hiver. Je vous parie votre tête.

(L'enquêtrice) Si on prend le raisonnement à l'inverse, mieux vaut finalement que ce soit compliqué de couper les clients même s'ils doivent payer ?

— Oui bien sûr, c'est un service public, l'énergie. On ne peut pas couper l'électricité à des gens qui se caillent. Mais on ne peut pas couper l'électricité à des nénettes seules avec des gamins. Si EDF pouvait le faire, il le ferait. Là, il ne le fait pas parce qu'il ne peut pas parce qu'il y a des gens qui se sont battus pour faire une période hivernale, parce qu'il y a des gens qui se sont battus pour pouvoir instituer un tarif, je ne me rappelle plus comment il s'appelle.

(L'enquêtrice) Le TPN, peut-être, le tarif précarité ?

— Voilà. C'est relativement récent et heureusement que ça existe, ça a été un sujet de lutte important, je crois. (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

Dans le corpus étudié, les « fraudeurs » sont immédiatement rangés dans la catégorie sociale des clients les plus démunis et donc à protéger de la diffusion du compteur Linky. Le fraudeur est nécessairement dans ces cas-là celui qui n'est pas en mesure de payer ses factures, un foyer aux revenus minimaux, un pauvre, celui qui n'a pas d'autre choix que de frauder, etc. Les interviewés s'accordent à excuser par principe ceux qui fraudent ou ne paient pas leurs factures. Le fait de vouloir éliminer ces écarts à la règle avec la mise en œuvre du compteur communicant Linky est dénoncé sur le principe d'un financement collectif de la fraude. À demi-mot ou de manière plus explicite, c'est un régime de solidarité qui s'énonce et qui prend forme pour protéger ces publics « qui le font parce qu'ils n'ont pas le choix » (Madeleine, agricultrice retraitée, 26 septembre 2016). Aussi, si l'enquête montre dans l'ensemble un consensus autour de la règle du paiement de l'énergie, il est aussi

question de justice économique, avec l'écart à la règle des fraudeurs. Autrement dit, au-delà des textes législatifs encadrant la vente de l'électricité, ici le paiement de l'électricité renvoie à d'autres représentations sociales. Pour ce produit essentiel, les enquêtés s'accordent souvent à légitimer le paiement de l'électricité en fonction des moyens économiques des ménages. La fraude est légitimée au même titre qu'une aide municipale consacrée aux dépenses d'énergie ou un tarif différencié dédié au segment des précaires énergétiques. Dans ce cas-là, le compteur communicant Linky évoqué dans les entretiens constitue pour ce type de consommateurs comme un « outil de flicage » des consommations, un outil antifraude.

À travers leurs positions revendicatrices, les enquêtés redonnent du sens à leur engagement citoyen. Parmi les plus réfractaires, le refus de la technologie Linky fait écho à une contestation plus large au sein de la société de consommation. On voit pointer dans les entretiens, dans les observations ethnographiques et dans les réunions publiques anti-Linky de nombreuses critiques du progrès technologique, de la société de consommation, du modernisme, qu'ils éloignent du « bien-être des gens », etc. Plusieurs d'entre eux évoquent les contraintes ressenties lors de la relation de service avec des professionnels dans les entreprises privées. Un participant en réunion publique raconte n'avoir pas pu payer lors de sa dernière sortie au cinéma ni par chèque ni par carte bleue, seules les espèces étaient acceptées. Souhaitant pouvoir disposer de plusieurs options de paiement, il a l'impression de voir ses libertés personnelles se réduire en tant que consommateur. Il établit un parallèle avec le programme du compteur Linky. Il estime que la direction ENEDIS, mais également les pouvoirs publics, introduisent des logiques d'automatisation de tâches de gestion des contrats d'électricité jusqu'à présent manuelles avec ces nouveaux appareils. Il souhaite pouvoir choisir entre l'installation d'un compteur communicant et une relation digitale ou le maintien du compteur traditionnel et une relève d'appareils manuelle, donc par un releveur de compteurs. N'ayant pas la possibilité de disposer d'un droit de retrait au programme du compteur communicant (c'est-à-dire avec un droit d'exemption légal), il dénonce l'absence de consentement citoyen :

Ce sont des méthodes fascistes au service d'un projet totalitaire. Nous avons les pieds et mains liés avec ce dernier projet. La marge de manœuvre se réduit... (un participant, réunion publique Saint Lys).

Danielle, en refusant le compteur Linky dans son domicile, tente de réduire la dimension consumériste et économique de la société (« on essaie de limiter les dégâts »). S'engager dans les combats anti-Linky est une issue à faible coût pour commencer à sortir de la société de consommation, pour soi, et de le faire savoir aux autres. Cet idéal fait l'objet de nombreuses exaltations dans les réunions publiques, comme témoigne cette intervention d'une participante en réunion anti-Linky :

Braves gens, je vous le dis. Nous sommes devenus des produits de consommation. (Observations en réunion anti-Linky, Saint-Paul-Cap-de-Joux, Haute-Garonne, 26 février 2016)

D'ailleurs, les individus jugés plus gros consommateurs qu'eux sont souvent l'objet de railleries, de moqueries et de dénigrement. La critique porte en premier lieu sur certains membres de sa famille :

Il n'y a pas besoin d'avoir un téléphone hyper sophistiqué, une tablette. C'est une bataille de faire comprendre qu'on n'est pas que des consommateurs. Que la vie, elle ne passe pas que par le fait d'avoir. Qu'est-ce que c'est difficile ! J'ai semé des petites graines [chez sa fille, 15 ans], on verra plus tard... (Gladys, animatrice sportive, 29 octobre 2016)

Ma sœur aime les technologies, je ne m'empêche pas de lui dire ce que je pense. (Madeleine, agricultrice retraitée, 26 septembre 2016)

En deuxième lieu, la critique se renforce à l'égard des classes supérieures et de leur capacité de consommation, d'autant plus parmi les catégories modestes du corpus. Henri, le mari de Madeleine déjà évoquée, critique la population « *de retraités friqués [...] avec leur 4x4 reluisant* » dans la région des Alpes Maritimes où sa fille bergère a récemment ouvert une exploitation agricole. Enfin, la critique est de portée plus générale, sur la société d'aujourd'hui, jugée beaucoup trop numérique.

Tous les enquêtés se montrent critiques envers le Groupe EDF, et ce, pour des motivations différentes : relation de service émiétée, délais de traitement longs, contradiction entre les promesses de maîtrise d'énergie dépendance et l'usage de radiateurs électriques dans les locations). À cet égard, certains ont décidé de quitter le fournisseur historique, tandis que certains pourraient « *virer EDF* » selon les mots de Corentin (animateur pour enfants, 9 novembre 2016) et ainsi opter pour un abonnement à Enercoop, jugé plus vert et écologique. Certains n'ont pas choisi leur opérateur, la scission EDF GDF a conduit automatiquement à une reprise des contrats par l'opérateur d'énergie Engie. En revanche, d'autres enquêtés, parmi les plus réfractaires au compteur Linky, insistent pour maintenir leur abonnement auprès du fournisseur historique au nom d'un engagement civique. Emmanuelle, en maison individuelle en Ariège, tient pour règle d'avoir le maximum de contrats auprès d'entreprises relevant du service public ou « *qui ressemblent le plus à du service public* » : poste, téléphonie, énergie. En revanche, propriétaire de plusieurs appartements, elle tient paradoxalement un tout autre discours auprès de ses locataires en particulier ceux dont les revenus sont les plus faibles (bénéficiaires du RSA, étudiants) les incitant au moment de la signature du bail de location à comparer les offres de fournisseurs d'énergie, les initiant à de nouveaux réflexes de comparaison des offres et des tarifs d'énergie :

J'ai des locataires beaucoup plus largués qui pensent qu'EDF c'est le mieux. Parce que c'est l'ancien, il est sérieux. Je leur dis : « Non, c'est pas pareil, c'est tous les mêmes, il faut choisir ». Je leur dis de regarder les prix, dans quelle mesure ils s'engagent, c'est la jungle.... (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

La dénonciation de la société de consommation est assez importante dans les entretiens menés auprès des enquêtés qui ont fraudé ou qui fraudent encore aujourd'hui, d'autant plus qu'ils doivent eux-mêmes se restreindre, avec des niveaux de rémunération assez faibles. En revanche, elle est quasiment inexistante dans les entretiens menés auprès de publics déjà équipés de compteurs Linky dans la région lyonnaise. Dans le cadre des observations, c'est plutôt le questionnement autour de la relation de service qui émerge que la question de la consommation.

Ceux qui refusent le compteur Linky dénoncent le travail du consommateur associé dans la comparaison de nouvelles offres de marchés. D'ailleurs, leur combat contre le compteur Linky devient tellement pesant que la participation à l'enquête sociologique est de trop. Estimant avoir déjà octroyé temps et énergie auprès de l'opérateur d'énergie pour motiver leur demande de refus d'installation de la technologie, ils ajournent les entretiens, puis les annulent finalement, s'ils ne les refusent pas immédiatement.¹ Alors que les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant dans les directions centrales valorisent ce nouveau modèle de consommation, ils refusent nettement la figure du consommateur éclairé, rationnel, informé du marché concurrentiel comme le déclare Françoise :

Je suppose que c'est ça le but de manœuvre, c'est-à-dire qu'il y a aussi au bout du compte, il y a quand même une directive européenne qui veut une ouverture aussi du marché de l'énergie... voilà. C'est-à-dire que bon, le problème, c'est que ça voudrait dire si vous voulez vraiment faire jouer la concurrence, etc., qu'il faut dépenser une énergie extraordinaire et perdre son temps en fait. Parce que le temps est précieux pour mettre en concurrence les uns les autres, être déçu, recommencer, faire des lettres recommandées pour arrêter l'abonnement. Et puis, il faut attendre que ce soit deux mois avant le renouvellement. Du coup, on ne part pas. C'est infernal. (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

Dans ces contextes-là, le refus du compteur Linky ne se limite pas à une contestation du rapport industrie/consommateur, mais prend place dans une action conçue comme responsable et citoyenne. Nombreux sont ceux qui dans leur combat ne souhaitent pas rester seuls dans leur salon à négocier un droit de retrait en face à face avec un technicien. Ils souhaitent élargir la cause et inscrire le sujet Linky dans les dynamiques d'un débat public et national. Ce type d'attitude est une sorte de palliatif à ce qui est vécu comme une certaine impuissance de l'implication citoyenne dans les politiques publiques, les pro-

¹ Une autre hypothèse fait jour : deux des clients qui ont refusé l'entretien n'ont cessé d'insister qu'ils n'avaient « rien à dire » sur le sujet, m'invitant à aller voir d'autres personnes déjà identifiées dans mon protocole d'enquête. Sachant que l'étude incluait certains de leurs amis, les deux clients en question estimaient que leurs amis seraient suffisamment représentatifs de la cause et donc, de leur propre cas. On peut supposer que l'absence d'un discours très construit sur la question Linky peut décourager à accepter l'entretien de peur de perdre la face devant l'enquêteur bien curieux.

grammes scientifiques et les projets d'aménagement du territoire. Il est frappant, dans les entretiens et les réunions publiques, d'observer le nombre de sujets de société évoqués pêle-mêle, hors du domaine de l'énergie : combats féministes, risques de collecte d'informations individuelles (méga fichier) et protection de données personnelles, risques de prédation de loups dans les montagnes alpines sur les zones agricoles, risques d'accords commerciaux (Tafta). Ces sujets évoqués par les consommateurs anti-Linky sont systématiquement rapprochés de leur propre combat anti-compteur. Ils estiment que les effets de la participation citoyenne à de grands projets ont été mitigés dans les années 2010 (Notre-Dame-des-Landes, Sivens). Nombreux sont ceux qui se sentent écrasés par le pouvoir politique, le lobbying des industries pharmaceutiques, la montée de l'extrême droite. On note que ces consommateurs se sentent dominés par le pouvoir politique et industriel et à travers le combat anti-Linky, renforcent leurs idéologies. Parallèlement, les organisations militantes, les lanceurs d'alerte, les responsables associatifs locaux font l'objet de nombreux superlatifs.

J'admire quand même les gens qui font un combat citoyen. Parce que franchement, c'est se battre contre des trucs énormes avec des arguments et de la magouille et du... malhonnête quoi... avec des trucs... c'est énorme quoi. Parce que dès qu'on touche au pouvoir, hein ! Le pouvoir, c'est pas... Voilà c'est... Il y a beaucoup de mauvaise foi, beaucoup de... bon. (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

Parce qu'à force, on en a marre. Et c'est pour ça que même dans le cadre du Festival Résistances, ils y avaient tout à fait leur place. Il faut résister. Il faut arrêter de se laisser toujours imposer des choses dans ce cadre-là. (Karine, professeure retraitée, 25 octobre 2016)

Madeleine : S'il n'y avait pas eu cette information de cette nana [la militante anti-Linky du collectif Touche pas mon compteur] qui a vraiment une énergie... Parce que franchement, ça prend la tête...

— Henri : Oui souvent, ça tient à ça. (Henri et Madeleine, 26 septembre 2016)

Les clients les plus réfractaires au compteur Linky sont souvent peu politisés, selon leurs termes. Ils déclarent voter, mais ne pas avoir adhéré à des partis politiques par exemple. De nombreux enquêtés ont en revanche un passé de militant (représentant de consommateur en association, élu local), etc. Ils cherchent moins à promouvoir de nouvelles lois ou une nouvelle régulation qu'à obtenir des garanties concernant leur propre sécurité, celle de leur voisinage et de leur entourage familial, contrairement aux militants issus des collectifs de personnes électrohypersensibles de l'enquête. On trouve une surreprésentation de personnes anciennement engagées dans la vie politique ou associative, notamment sur les enjeux santé/environnement. L'usage des lampadaires électriques pendant la nuit est remis en cause par plusieurs individus, par exemple Auguste, maire d'une commune en Ariège. Ils rejettent le principe de l'éclairage comme élément de sécurité des routes pour les automobilistes traversant la commune ou de vie nocturne. En effet, l'analyse d'une moindre fréquentation routière dans la commune et l'absence de vie nocturne dans les lieux publics du village, composé d'une centaine d'habitants, les

amènent à déconsidérer l'utilité d'un tel principe. Sans se considérer être militante, Karine est sensible aux risques de pesticides sur la santé des viticulteurs. De nombreux enquêtés témoignent d'une participation à certains événements citoyens, surtout dans le but de s'informer. Françoise et Karine, toutes deux amies et déjà évoquées, se rendent tous les ans au Festival Résistances de Foix, Jacqueline a passé de nombreuses soirées à Nuit debout dans le centre-ville de Foix. Fréquemment, les enquêtés déclarent être sympathisants de multiples causes citoyennes qu'ils soient directement habitants des territoires ou non (aéroport Notre-Dame-des-Landes, barrage de Sivens, projet de parcs éoliens en Ariège, *centre de données* de La Courneuve).

La mise en œuvre locale de sources d'énergies renouvelables s'accompagne de critiques. L'installation de fermes éoliennes « piquant » des terres agricoles aux fermes aux alentours est sévèrement critiquée. Deux interviewés se déclarent comme sympathisants de la cause contre la ligne à très haute tension du sud du département en Ariège. Les interviewés se déclarent déçus des politiques environnementales et industrielles (gestion de l'EPR, Grenelle de l'environnement, concentration de la production nucléaire, pertes électriques entre les centrales et les lieux de consommation, etc.). La critique contre la grande industrie est massive. Les grands lobbies de Monsanto sont dénoncés. L'entreprise EDF n'est plus perçue comme une entreprise de service public, mais relevant d'un statut *stricto sensu* privé. Ainsi, être anti-Linky, c'est aussi se positionner dans un débat plus large au sein des sociétés contemporaines qui porte sur le marché des données personnelles, la question de la santé et d'autres positions anti-marchés ou anti-État de surveillance.

Comme des travaux sociologiques sur les nouveaux mouvements sociaux autour de la consommation (alterconsommation, antipub, décroissance, etc.) l'ont déjà montré (Crettiez et Sommier, 2006 b, p. 585), la contestation porte sur les comportements individuels, définis par une dimension de bien-être dont il faudrait s'affranchir, et appelant au « retour à une vie plus simple et plus solidaire, aux antipodes d'une frénésie de consommation dont elle pointe les effets délétères sur le plan social comme environnemental » (*ibid.*, p. 585). Ainsi, les sympathisants de ces mouvements évoquent la conviction ou le sentiment d'impuissance de changer collectivement la société. Ces mouvements cherchent la « constitution de niches, d'espaces ou de temps différents libérés de l'emprise étatique et marchande » (*idem*, p. 586).

Ici, dans une même perspective, s'opposer individuellement à l'installation du compteur Linky, parmi les enquêtés anti-compteurs communicants, constitue une niche qui est d'abord individuelle avec une volonté de sortie du système dominant (l'injonction à la consommation), mais qui est également légitimée comme une mission de protection des groupes sociaux peu visibles sur la scène publique (électrosensible, précaires, pauvres). D'ailleurs, l'engagement, même s'il s'accompagne d'une certaine lassitude et d'une fatigue ressentie vis-à-vis du système dominant, est perçu avec une certaine jouissance de la désobéissance (avec le cadénassage du compteur analogique ou dans les interactions avec les professionnels de proximité d'EDF ou d'ENEDIS) accompagnée de modes d'emploi fournis par les médias alternatifs

(Fig. 65). Cette activité paraît d'autant moins coûteuse qu'elle n'est pour l'instant pas suivie de sanctions, comme des amendes ou la coupure de courant, sauf dans le cas d'agression d'installateurs. Certains clients ayant menacés verbalement et agressés des poseurs ont été en effet poursuivis par ENE-DIS et sanctionnés par les tribunaux.



Fig. 65 — « Pourquoi les refuser et comment ? » Les compteurs Linky dans la presse alternative (Source : Rebelle-Santé, 2016)

De nombreux clients associent la diffusion de compteurs communicants à l'avènement d'une nouvelle étape de la société de surveillance ; tel le panoptique foucauldien permettant le contrôle des faits et gestes, surveillant leur présence ou absence (ici au domicile) et réduisant leur autonomie. Cela n'est pas sans rappeler d'autres critiques sociales à l'égard de bases de données commerciales (Crettiez et Sommier, 2006, p. 585). Les citoyens émettent des doutes sur le bien-fondé de ce type de base de données. En produisant des données par leurs pratiques de consommation qui sont elles-mêmes collectées par les services marketing, ils craignent de se voir être transformés en produits d'information. Ici, les enquêtés dénoncent le risque de constitution de nouvelles bases de données à partir de leurs pratiques de consommation. Consommer de l'énergie relève de leur intimité à leurs yeux. Ils refusent que leurs habitudes de consommation puissent dépasser le seuil de leur foyer, et faire l'objet de capitalisation par des sociétés commerciales. Le respect de la vie privée constitue un motif de scandale dans le déploiement du compteur Linky.

Il devient nécessaire pour ces clients de tenter de renverser ce qui est appréhendé comme un rapport de domination État-citoyen (par une attitude de retrait dans la feuille de route de déploiement du compteur Linky par exemple) ou au moins de prendre l'opinion à témoin (famille, voisinage, etc.) dans la production d'indignations et la dénonciation d'injustices locales.

3.3 Une conviction renforcée avec l'afflux de compteurs communicants dans le secteur de la gestion de l'énergie et de l'eau

La démultiplication de projets de compteurs communicants à des calendriers de déploiement relativement proches (le compteur d'eau à radiofréquences de Véolia, dès 2011 ; le compteur de gaz Gazpar, entre 2016 et jusqu'en 2022 ; le compteur Linky, depuis décembre 2015) renforce la dénonciation auprès des consommateurs. L'arrivée de nouveaux compteurs communicants (Gazpar et compteur d'eau de Véolia) est abordée seulement par les clients s'affichant comme anti-Linky. Seul un des enquêtés est concerné par l'installation prochaine d'un compteur d'eau communicant. Tous les clients anti-Linky rencontrés s'opposent à l'installation de tous types de compteurs communicants (de gaz et d'eau). Ce sujet suscite deux questionnements principaux : les risques de maladies liées à l'émission d'ondes radio (avec le système de téléreport des deux technologies) et la marchandisation de nouveaux objets connectés de suivi de consommation pouvant être diffusés dans la foulée des compteurs communicants.

Les injonctions à refuser les compteurs connectés se multiplient dans les réunions publiques anti-Linky, dans lesquels sont dévalorisés simultanément la nouvelle économie, la marchandisation des données personnelles et les usages des plus jeunes, « accros » à leurs tablettes et *smartphones*. Les réunions publiques sont également des lieux de partage d'expériences et de témoignages, souvent faisant l'objet de silences solennels et d'applaudissements. C'est le cas de ce couple de Parisiens racontant leurs mésaventures avec un compteur de gaz à radiofréquences sur leur lieu de vacances pendant l'été 2016. Ils sont venus tous deux assister à la réunion publique de Montreuil. La femme, la quarantaine, prend la parole et décrit longuement ses problèmes d'hypersensibilité avec un compteur de gaz communicant non actif, d'après le technicien de passage dans son lieu de villégiature.

En juillet 2015, en Loire-Atlantique, où j'ai pensé me reposer et aller en vacances, dès mon arrivée dans le jardin, j'ai senti un faisceau directionnel qui allait directement vers moi de l'angle gauche du jardin. Comme j'avais fait le voyage si vous voulez, en TGV, j'ai pensé que c'était le contrecoup de ce que j'avais reçu dans le TGV, puisque c'est une véritable cage de Faraday avec portables, tablettes et tout le reste. Mais là, j'avais vraiment un faisceau directionnel qui venait me frapper, me brûler. Donc, j'ai mis ça dans le coin de ma mémoire. Les jours suivants, j'avais mal, matin, midi et soir, nuit et jour. Donc je me suis renseignée auprès de la propriétaire de la maison. Et la propriétaire m'a dit qu'en juillet, donc avant mon arrivée en août précisément,

Véolia était passé pour installer un truc, quelque chose sur le compteur d'eau. Donc je me suis approchée du compteur d'eau et l'intensité de ma douleur augmentait à mesure que je m'approchais du compteur d'eau. [Elle se décrit en bonne santé, veillant à limiter le bain d'ondes au quotidien :] Comme le monsieur là, sur le côté à gauche, je ne souffre pas de maladies, je ne prends pas de médicaments, je ne fume pas, je n'ai pas d'amalgame dentaire. Je n'ai jamais eu de téléphone portable. J'habite en maison individuelle. Je n'utilise pas le Wi-Fi sauf quand Bouygues me l'impose. Donc ça n'est pas de moi. Ça ne vient pas de moi. J'ai eu des vertiges, pertes d'équilibre au point que je me suis même coupé un de mes doigts parce que j'avais des microsommeils. Ça change l'activité cérébrale, enfin électrique du cerveau. Ça, ça a déjà été prouvé, je crois, par un rapport de l'ANSES il y a quelques années de cela, je crois que c'est 2013. Ensuite, palpitations, alors en fait le terme c'est arythmie cardiaque, soit vous avez des palpitations et tachycardie en surface ou alors bradycardie, l'inverse, un rythme plus lent et en profondeur. (Extrait de journal de terrain, une participante, réunion publique anti-compteurs communicants, Montreuil, 8 septembre 2016)

Ceux qui se battent contre le compteur Linky luttent plus généralement contre la diffusion de l'ensemble des compteurs communicants. Les critères des technologies sont rapprochés (émission radio, risques de hausses de facturation, essor d'une économie de produits connectés, risques de piratage de données personnelles, etc.). Conformément aux obligations contractuelles avec leur opérateur d'eau ou leur syndicat d'énergie local, les propriétaires ont équipé leurs propres maisons de compteurs d'eau individuels, au moment de la construction. Ils ont pu procéder à des opérations de maintenance ou de remplacement de compteur d'eau lors de la rénovation. L'opération n'est pas aussi transparente et volontaire que le voudraient certains clients, comme Thierry, 61 ans, agriculteur à un an de la retraite, déjà évoqué, habitant depuis 2014 dans une maison qu'il a construite avec sa femme. Après s'être intéressé au cas du compteur Linky, il découvre en 2016 dans le coffret de son compteur d'eau, un nouveau modèle muni d'un système radio de télérelevé. S'affichant contre la technologie du compteur Linky, notamment parce que sa femme est électrosensible, le couple s'efforce de réduire le nombre d'objets connectés dans le foyer (absence de *smartphone*, utilisation de l'Ethernet filaire plutôt que l'Internet Wi-Fi, etc.). Alors qu'il lutte contre l'implantation locale de compteurs Linky dans sa commune et que sa femme a pendant l'année 2016 distribué des tracts anti-Linky dans les boîtes aux lettres des habitants de son village, il réalise que l'opération de renouvellement du compteur d'eau s'est faite sans sa présence, à l'extérieur de sa maison. Bien que la modernisation des réseaux d'énergie et d'eau soit stipulée dans les actes juridiques et les contrats de vente de l'énergie, il se montre dérangé par ce qui est présenté comme l'intrusion d'une technologie potentiellement « communicante », et donc, dangereuse, à la suite d'une installation non désirée.

Ils ont rajouté par la suite, un compteur. Je ne sais pas s'il est intelligent ou pas, interrogeable à distance. Donc, c'est quand même chez

moi... Ce truc a été installé sans nous demander ! (Thierry, agriculteur, 8 novembre 2016)

La critique se renforce d'autant plus chez les personnes anti-Linky que les autorités politiques de plusieurs pays (aux États-Unis, en Suède ou au Canada) ont fait le choix de se retirer des projets communicants ou de limiter la diffusion de ces technologies à de gros consommateurs d'électricité (clients particuliers aux fortes consommations électriques ou entreprises). Les porte-paroles jouent un rôle important dans la diffusion de ces informations auprès des habitants.

Porte-parole d'une association parisienne anti-Linky : Là, si on a un million de pétitions. On peut aller à la Cour européenne, je crois.

— Participant : Je pense que c'est un problème qui touche combien de foyers ?

— La porte-parole de l'association anti-Linky : En Allemagne, par exemple, ils avaient un plan comme le nôtre et ils y ont renoncé. Ils y ont renoncé. C'est-à-dire, ils avaient les 35 millions de... Enfin, je ne sais combien en Allemagne. En France, c'est 35 millions de compteurs... (Échanges dans une réunion publique anti-Linky, Montreuil, 8 septembre 2016)

Les mobilisations contre les compteurs communicants, en particulier aux États-Unis et au Québec, légitiment en effet les mobilisations françaises. Elles créditent aux yeux des clients anti-Linky la justification à lutter contre l'implantation des compteurs communicants en France. On sait avec l'analyse comparative des mouvements d'opposition du public sur sept États américains¹ et la Colombie-Britannique au Canada, à partir de ressources documentaires des opposants et des réponses apportées par les institutions, a montré des taux de retrait de clients qui varient de 1 % au Maine et à 4 % au Vermont et à 18,3 % en Colombie-Britannique (Hess, 2014, p. 253). Les dispositions de retrait proposées par le gouvernement, la Commission des services publics ou le service public, ont également eu un effet sur les dynamiques des controverses : le droit d'exemption qui autorise le droit de se retirer, parfois avec une clause de non-paiement et mis en place après de longues périodes de mobilisations sociales, a limité les oppositions. Dans le cas contraire (ou lorsque les réponses politiques tardent à venir), comme en Colombie-Britannique, au Maine ou en Californie, l'opposition publique y est renforcée (*ibid.*, p. 253). La référence au Canada où les mobilisations ont été particulièrement vives et ayant suscité un droit de retrait est citée comme modèle à suivre, comme témoigne Madeleine :

Donc ce que je ne trouve pas normal c'est qu'on essaie de l'imposer à tout le monde, c'est-à-dire que par exemple je sais que dans d'autres pays, ça s'est fait au Canada. (Madeleine, agricultrice retraitée et ancienne employée de magasin, 26 septembre 2016)

¹ Californie, Maine, Maryland, Michigan, Oregon, Nevada et Vermont.

Ceux ou celles qui ne laissent pas entrer dans leur domicile les professionnels chargés de l'installation peuvent faire appel à l'un ou plusieurs de ces registres de dénonciation relatifs à la protection de la santé, au coût, à la sécurité ou à l'environnement. Le niveau d'inquiétude des publics concernant les compteurs communicants varie, allant du scepticisme à propos des avantages des appareils à des régimes de dénonciation. Les entretiens ont révélé que les citoyens mobilisent en particulier un régime de dénonciation auquel ils sont particulièrement sensibles par rapport à leur position sociale, leur projet énergétique et le rapport qu'ils entretiennent vis-à-vis du territoire. Les personnes électrosensibles par exemple dénoncent le compteur Linky, préoccupées par les effets des émissions des ondes qu'elles attribuent à l'appareil. De nombreuses personnes qui ne s'identifient pas comme électrosensibles font également partie des opposants. Un autre exemple est celui des personnes propriétaires, souvent assez âgés entre 40 et 60 ans, souvent de gauche, ayant des opinions pro-environnementales. Équipées de compteurs souvent récents (type compteur électroniques), elles effectuent des économies d'énergie et ont déjà engagées des projets énergétiques dans leurs logements : changement de fournisseur, rénovation, modification de type de chauffage, etc. Celles-ci contestent les promesses liées à la transition énergétique ainsi que la demande d'enrôlement des usagers de la part des pouvoirs publics et des industriels dans l'appropriation des interfaces énergétiques et des nouveaux services des marchés de l'énergie compatibles avec le compteur Linky. Comme évoqué dans cette section, les controverses (protection de la vie privée, risques d'intrusion, perte de contrôle de l'environnement domestique, coût, protection de la santé humaine) qui semblaient en apparence indépendantes les unes des autres se renforcent dans le même temps les unes les autres.

4. S'INFORMER PAR LES LANCEURS D'ALERTE, MOBILISER À SON TOUR SES RÉSEAUX SOCIAUX ET SA VILLE

Les actions publiques des acteurs associatifs (notamment les associations environnementalistes, collectifs Stop Linky) ont pu s'articuler à des causes individuelles permettant d'inscrire la contestation au plus près du quotidien des consommateurs, dans une version individualisée (refuser le compteur Linky pour soi-même) ou visant au contraire à la rendre publique, dans son quartier (par des incitations aux voisins à refuser l'appareil, par l'usage d'autocollants et d'affichettes « Stop Linky »), son réseau social et à l'échelle municipale (incitation auprès du maire à accepter un moratoire anti-compteurs communicants). Les protestations s'inscrivent aussi dans des actes individualisés situés dans un débat plus large de la société de consommation (achats responsables, signatures de pétitions, engagements associatifs à la cause anti-Linky, modération de l'usage des objets connectés). L'action de ces consommateurs anti-Linky a évolué dans le temps, impliquant la responsabilité individuelle des participants (tout le monde doit refuser le compteur Linky), mais aussi la responsabilité collective : les individus diffusent des normes de sobriété numérique et de transition écologique, bénéficiant d'un

capital de sympathie, en particulier entre sympathisants et en réunions publiques anti-compteurs communicants, au pire d'une indifférence auprès des proches ou de la municipalité.

4.1 Dénoncer, voire refuser le Linky pour préserver son foyer

C'est par l'intermédiaire de lanceurs d'alerte ou de personnes qui se jugent expertes (sur le volet technique ou médical) que se construit la dénonciation, souvent par les alertes médiatiques et les initiatives d'associations environnementalistes, citoyennes, collectifs Robin des toits ou associations du monde des anti-ondes. Les habitants interviewés prennent souvent connaissance du dossier Linky dans les médias nationaux, dans une presse militante et écologique (partisane de l'arrêt du Linky). Ils prennent appui auprès de ces nouveaux collectifs anti-Linky en leur demandant assistance, en particulier pour instruire leur refus auprès de leur opérateur d'énergie. De nombreux enquêtés évoquent dans les entretiens la consultation régulière de revues de médecine parallèle et de médias alternatifs comme *L'âge de faire*, *Rebelle Santé*, *Nature & Progrès* — qui relaient volontiers les oppositions au compteur Linky (Fig. 66).

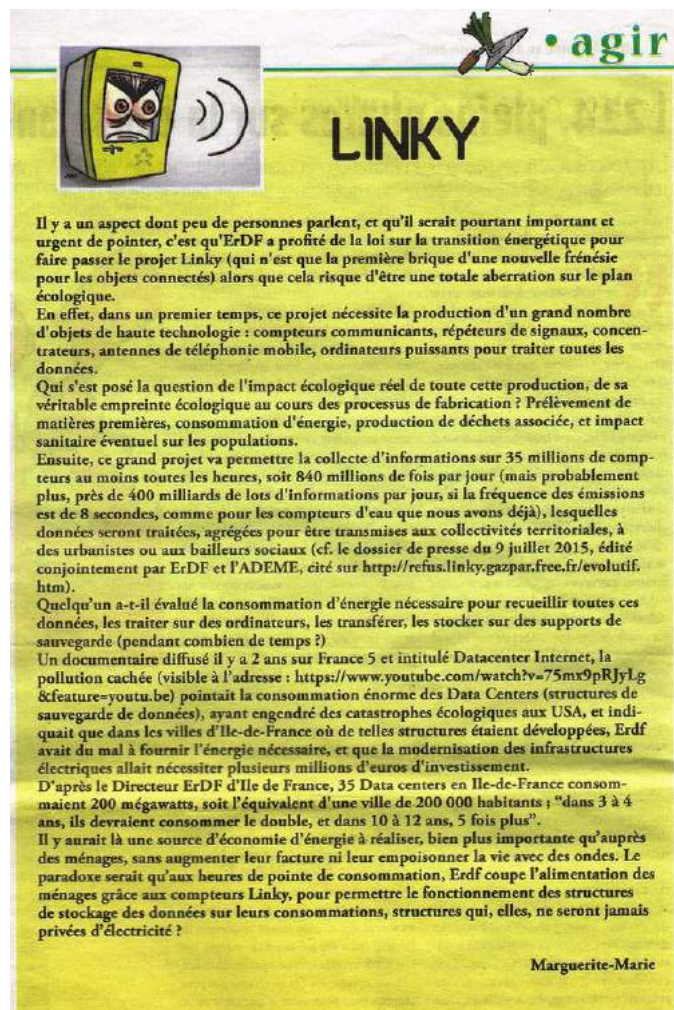


Fig. 66 — La critique de la collecte d'informations : « 840 millions de fois par jour » (L'Âge de faire, 2016)

Le cas de Françoise est à cet égard significatif. En tant que cliente, elle n'est pas encore concernée par le remplacement de son compteur. Elle découvre début 2016 le sujet sous un versant polémique dans le périodique mensuel *Alternative Santé* qu'elle consulte comme abonnée depuis les années 1990.

Ma sœur qui est aussi un peu dans le même mouvement que moi, mais en pire, elle est beaucoup plus féroce que moi de ce côté-là, elle m'a conseillé l'abonnement au périodique qui maintenant s'appelle (elle hésite) *Alternative Santé*. Parce qu'ils se font interdire régulièrement. Donc ils changent de nom. Et à partir de là, l'une des personnes qui s'occupaient de ce périodique a commencé à alerter les gens sur Linky avant qu'on en parle. À dire que ce n'était pas du tout bon pour le cerveau. Donc qu'il y avait des problèmes de santé qui pouvaient être posés, voilà. Et c'était assez argumenté, bon très bien. (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

La ville de Foix où Françoise réside est concernée par le déploiement du compteur Linky depuis décembre 2015. Alertée, elle prend contact avec un collectif ariégeois « Touche pas mon compteur », rattaché administrativement à l'association Robin des toits et elle se rend à une réunion publique anti-Linky. Elle échange longuement avec la porte-parole ainsi qu'avec le maire d'une petite commune du département, opposé au déploiement de la technologie. Elle déclare avoir collecté de la documentation sur ces sujets et s'être « tapée trois jours à lire les docs, parce qu'il y a aussi de tout... ». Dans ce contexte, le programme industriel leur apparaît assez opaque et l'absence fréquente de porte-paroles de l'industrie dans les réunions locales et le faible intérêt des promesses des usages du Linky (usage du télérelevé, fin des factures estimées, facilité dans la relation de service) confirment souvent leurs soupçons de « scandale industriel ».

De son côté, Karine, la soixantaine, mère de deux enfants âgées entre vingt et trente ans, raconte que son fils, en master de traitement du signal lui garantit le principe d'innocuité des émissions d'ondes électromagnétiques du compteur Linky. Il est considéré comme l'expert en technologies de la famille. Toutefois, elle ajoute avoir apprécié que son fils l'ait encouragé à se mobiliser au nom du principe de précaution. On peut supposer que l'ambivalence de l'attitude du fils à l'égard de la technologie soit liée intimement au fait que sa mère soit atteinte d'un cancer. C'est dans cette perspective qu'il faut tenter de comprendre la pratique de rejet qu'il encourage à adopter auprès de sa mère. Ici, il faut faire la part entre le principe d'innocuité des champs électromagnétiques et les nuisances ressenties. Les réunions publiques avec l'intervention de médecins sont aussi l'occasion de normaliser le principe de précaution : le

rendre fiable, le doter d'une caution scientifique, comme en témoignent ces échanges recopiés du journal de terrain :

Une participante : C'est des imbéciles qui font ça, franchement...

Celle qui l'accompagne : Ils n'ont rien compris...

— Dans quelques années, ça va être un scandale de santé publique...

— Des ingénieurs soi-disant... Ils ne se prennent pas pour de la merde...

Une autre participante : Alors là, je suis médecin, je peux te dire, c'est vraiment mauvais pour la santé...

Un nouveau participant : C'est une pollution autrement que ce qui est fait par la nôtre [il fait référence aux ondes émises par les téléphones portables et les antennes-relais] (Extrait des échanges enregistrés en réunion publique anti-compteurs communicants, Montreuil, 8 septembre 2016)

Cette juxtaposition d'éléments pousse ces consommateurs à discréditer la diffusion du compteur Linky et à désapprouver les émissions d'ondes électromagnétiques. Comme en témoigne Karine, ce discrédit dépasse le cadre entre consommateur et distributeur d'électricité et il renvoie à ses yeux un combat de citoyen ordinaire :

C'est difficile maintenant de faire confiance. Moi, je vous dis ça. Ce n'est pas que par rapport à ENEDIS. On n'a plus confiance parce que nous, on est des citoyens ordinaires. On n'a pas toujours envie de tout, enfin moi en tout cas, je n'ai pas envie de tout prendre pour argent comptant. (Karine, professeure retraitée, 25 octobre 2016)

Dans l'ensemble, la dimension sanitaire du dossier Linky leur apparaît souvent opaque, que ce soit du côté des organismes sanitaires, des associations ou du Groupe EDF. Même si certains arguments sur les ondes du compteur Linky portés par les détracteurs de la technologie leur apparaissent « farfelus », les enquêtés, qui se mobilisent, ont des soupçons et retiennent le principe de précaution comme le synthétise Emmanuelle :

Certains disent que c'est scandaleux sans savoir ce qui se passe. J'ai acquis la conviction qu'il y avait sans doute un risque au niveau de la santé par rapport aux ondes. J'ai été sensible d'abord à l'argumentaire de santé publique et donc, au principe de précaution. (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 9 novembre 2016)

Ces clients cherchent, par de multiples stratégies et d'actions locales, à désamorcer l'implantation du compteur Linky dans leur domicile, mais également à relayer leurs positions contestataires dans leur environnement proche : participation bénévole à des collectifs, distribution de tracts, « soulèvement » des amis, des locataires d'immeuble, armoire de compteurs analogiques cadenassée, pose d'affichettes anti-Linky sur leur boîte aux lettres ou porte d'entrée (Fig. 67), usage des réseaux sociaux et des médias pour certains, relais auprès de proches et du voisinage. Ces efforts permettent de densifier les

« mobilisations de clavier » (Badouard, 2013) qui ont lieu dans les espaces en ligne.



Fig. 67 — Affiche « Linky Produit toxique » scotchée sur le boîtier du téléreport du compteur électronique (Source : photographie personnelle, Foix, Ariège, 2016)

Le mouvement anti-compteurs a tenu sa force de sa capacité à agréger des contestations sociétales : risques sanitaires, alterconsommation, protection des données personnelles. Élargir les arguments permet de toucher d'autres publics. D'après les militants, cet élément aide à recruter d'autres citoyens (que les électrohypersensibles) qui sont soucieux de protéger leur intimité (et ainsi que leurs données d'énergie) et leur situation socio-économique. De plus, leur méfiance de la vente de leurs données personnelles, transférable au domaine de l'énergie, suscite un terrain favorable pour les rallier à la cause selon les militants. À chaque entretien, le scénario est similaire. Il suppose dans un premier temps une montée en compétences sur le sujet Linky du client par une prise d'information en réunions publiques et par la consultation de la

presse. Les réponses des opérateurs d'ENEDIS et d'EDF sont souvent délégitimées, estimées partielles. La participation à une ou deux réunions publiques suffit la plupart du temps à construire un dossier de refus de la technologie, sur la base de modèles de lettres pré-écrites, avec envoi par sommation d'huissier, envoi en recommandé à ENEDIS, à la municipalité, au syndicat d'énergie, au Président de la République. Parfois, lorsque le compteur électrique est facilement accessible pour les techniciens et placé hors du domicile privé, le client peut demander une aide spécifique aux collectifs pour la création personnalisée de cadenas fermant l'accès de l'armoire des compteurs (Fig. 68). Ainsi, Karine, 65 ans, enseignante retraitée, affaiblie par un cancer, opposée à l'installation de compteurs Linky et de ses ondes « qui polluent » à côté de son salon, a fait poser un cadenas par un des militants du collectif local anti-Linky pour protéger les six compteurs d'électricité de l'immeuble (25 octobre 2016). Elle a convaincu et obtenu l'accord de l'ensemble de ses voisins, notamment un couple de retraités et deux jeunes locataires (une étudiante et une professeure).

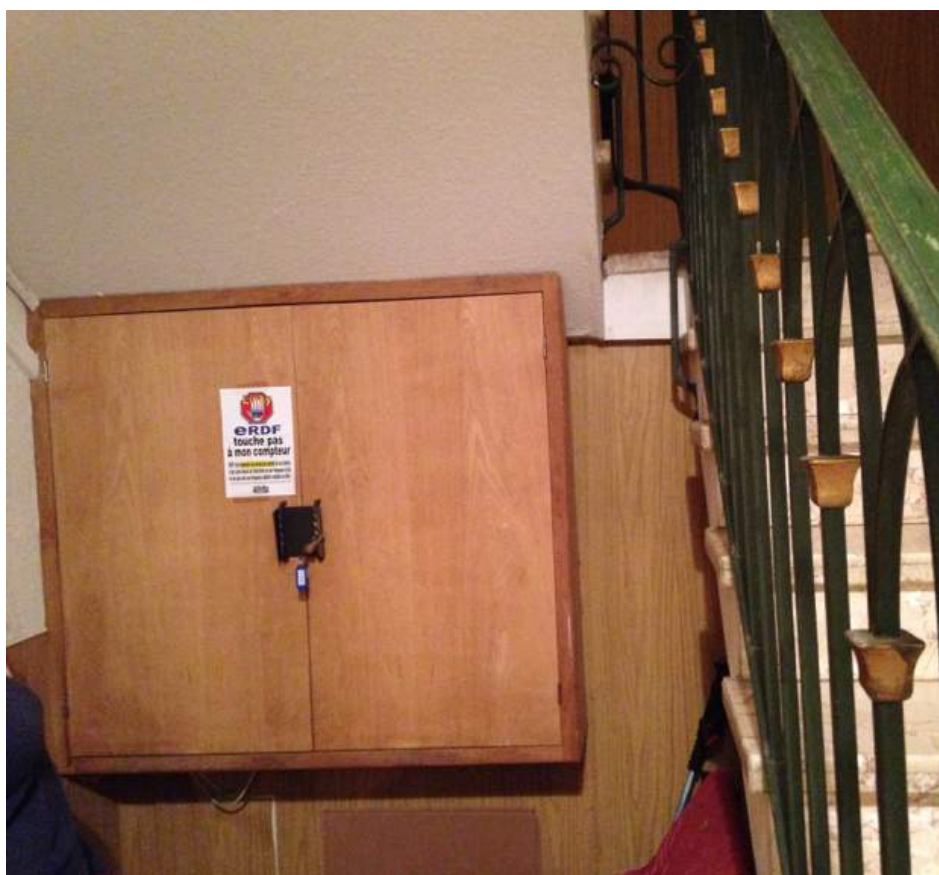


Fig. 68 — Cadenas personnalisé (au centre de l'armoire, en noir) pour protéger l'armoire contenant les six compteurs électromécaniques de l'immeuble (Source : photographie personnelle, Foix, Ariège, 2016)

Les tentatives de convaincre les conseils municipaux ne sont pas toujours de francs succès. On observe de fortes tensions entre les administrés anti-Linky et les mairies et les syndicats d'électrification non opposés à l'implantation de la technologie sur le territoire. Les réunions municipales deviennent des espaces de débats et de confrontations, marquées par les tensions vives entre la salle et les membres de l'équipe municipale. En général, l'absence de soutien de la commune au mouvement a pour effet de durcir les mobilisations citoyennes. C'est le cas du maire et de son adjoint à l'écologie de la Ville de Montreuil, qui ne souhaitent pas s'opposer au déploiement Linky (contrairement à l'opposition qui revendique un net rejet du déploiement). Les opposants montreuillois ne se privent pas d'invoquer les deux communes opposantes (Fontenay-sous-Bois et Bagnolet), frontalières de la commune de Montreuil et communes anti-Linky¹ pour souligner le manque d'engagement municipal. D'après le maire à la séance municipale de décembre 2016, les services municipaux auraient reçu plus de cent cinquante réclamations de la part de Montreuillois défavorables au développement du projet dans la commune. Le maire insiste d'ailleurs en séance sur le nombre réduit de protestations ne lui permettant pas d'acter une opposition municipale. Les conseils municipaux peuvent faire l'objet d'échanges vifs entre les parties (citoyens et membres d'équipes municipales défavorables au projet industriel) et d'interruption de séances. Le combat est long pour ces profanes militants de la cause anti-Linky, comme le mentionne cet extrait de journal de terrain à une des réunions municipales de Montreuil :

Il est 23 h 55. Le maire de Montreuil Patrice Bessac a indiqué qu'il ne déposerait pas de moratoire anti-compteurs communicants. Mine fermée, une femme, électrohypersensible, déjà vue à la réunion publique anti-Linky du 8 septembre de Montreuil, s'enflamme : « Quand je vois ça, ça me fait gerber ! » Elle remet son manteau violemment. Quinze personnes s'en vont dans les minutes qui suivent en discutant. Un participant septuagénaire informe cette femme, très irritée par l'avis du maire sur le sujet Linky, de l'organisation d'une manifestation anti-Linky le 9 décembre dans la ville. (Journal de terrain, conseil municipal de Montreuil, 30 novembre 2016)

L'alerte s'intensifie en particulier dans les réunions publiques. Les prescriptions venant de ces réunions publiques, à la suite de témoignages si poignants, pleuvent sur les participants des réunions. Elles apparaissent parfois sous forme d'interdits (ne pas faire installer de compteurs communicants chez

¹ Pour rappel, le terme de villes ou de communes anti-Linky est une appellation issue des organisations militantes. Toute commune qui a signifié son opposition à travers une décision, un moratoire ou une délibération en conseil municipal (voire même une action en justice) est considérée comme commune anti-Linky. En septembre 2015, le conseil municipal d'une première commune en Gironde (Saint-Macaire) rejette l'installation d'un concentrateur lié au compteur Gazpar. En janvier 2017, elles sont 312 communes (alors que certaines ne sont concernées par le déploiement technique qu'en 2018 ou 2019), à s'opposer à l'implantation des compteurs dans leurs communes, réclamant souvent des études officielles d'experts indépendants attestant l'innocuité des Linky sur les individus. En juin 2017, elles sont au nombre de 381 communes, listées au fur et à mesure du calendrier sur le site du militant anti nucléaire Stéphane Lhomme, résidant à Saint-Macaire <<http://refus.linky.gazpar.free.fr/>>.

soi) ou de bons comportements (prévenir ses voisins de ne pas polluer le quartier avec les ondes radio ou électrique des compteurs communicants) à adopter impérativement s'ils sont décidés à rester en bonne santé. Les compteurs (les Linky, mais aussi les Gazpar et les compteurs d'eau communicants de Véolia) font l'objet de recommandations en matière de précaution d'usage en réunions publiques « anti-Linky » (arrêt du compteur pendant la nuit par exemple), se cristallisant souvent par une opposition nette de l'implantation dans le domicile par lettre recommandée ou par voie d'huissier de la part de clients. La mobilisation sociale anti-Linky répond aussi à des pratiques de désinformation et à la propagation de rumeurs. En réunion publique, on peut entendre des participants soutenir que « tous les clients qui ont Linky sont malades » ou encore partager publiquement que quelqu'un de son entourage a dit : « Il y a une caméra vidéo incrustée dans le compteur » (Réunion publique anti-compteurs communicants, Montreuil, 8 septembre 2016).

Des tactiques et des détournements se développent parmi les clients réfractaires au compteur Linky et qui ont été, comme ils le disent, équipés à leur insu. Un participant à une réunion publique à Montreuil en septembre 2016 déclare, lors d'une courte prise de parole, éteindre régulièrement son compteur la nuit pour réduire le niveau d'ondes. Véronique (56 ans, artiste plasticienne, Paris) a découvert par hasard que son ancien compteur d'électricité (situé dans l'armoire du palier, en face de l'appartement familial) avait été remplacé par un compteur Linky en 2015. Elle a recouvert son appareil de plusieurs feuilles d'aluminium espérant limiter le rayonnement du champ électromagnétique selon le principe de la cage de Faraday. En réunions publiques, certains consommateurs temporisent l'action collective et invitent à agir individuellement en achetant des câbles blindés pour limiter les niveaux d'ondes, opération déjà initiée dans certains foyers d'électrohypersensibles pour se prémunir des ondes Wi-Fi et d'antennes-relais. Un paysagiste, électrosensible, non équipé de compteurs Linky, rencontré en 2014 avait lui-même blindé l'ensemble de ses câbles pour la somme de plusieurs milliers d'euros afin de se protéger de toute émission d'ondes électriques, à la suite de l'installation d'une antenne-relais dans son quartier et avant même l'arrivée du projet Linky. Emmanuelle, propriétaire d'un immeuble à Foix, avait averti les services d'ENEDIS de son refus d'implantation des compteurs Linky pour l'ensemble de ses locataires, en particulier pour l'une de ses locataires, électrosensible. Elle l'avait notifiée dans son courrier, auquel elle avait joint une sommation par huissier. Sur les conseils de l'avocat de l'association locale, elle avait fait appel à un texte juridique de protection des personnes handicapées pour protéger sa jeune locataire. Sans succès. Elle observe de retour d'un long voyage à l'étranger pendant l'été 2016 que deux compteurs d'électricité sur six ont été remplacés par des compteurs Linky. Elle est sous le choc. Elle n'habite pas sur place, mais elle le regrette vivement pour la jeune locataire électrosensible. Elle s'attend à recevoir prochainement la résiliation de son bail de location.

4.2 Promouvoir la « sobriété numérique », se protéger des ondes

Au-delà de la montée en compétence des clients sur la cause anti-Linky et les actions pour la rendre publique par leurs réseaux sociaux (voisinage, amis, membres de la famille) et auprès de leur ville, les clients les plus réfractaires au compteur Linky partagent en commun plusieurs traits caractéristiques, observables dans les pratiques routinières ainsi que dans les réunions publiques : ils valorisent les normes de sobriété numérique, visant à réduire non seulement la place au quotidien des technologies numériques, mais aussi leurs émissions d'ondes.

D'abord, ils valorisent une norme de « sobriété numérique », autrement veillant à diminuer l'usage aux technologies dans le quotidien. Ils rejettent en effet la norme selon laquelle il faudrait (constamment) s'équiper de produits connectés. Dans leurs discours, ils se distinguent des personnes technophiles. Dans leur propre intimité, ils rejettent de manière discursive les objets numériques fortement ancrés dans la sociabilité. Certains évoquent un problème de génération, ils se distinguent fortement des jeunes, de leurs enfants, de certains membres de leurs familles, de gens réputés « cools », de Parisiens, de technophiles, de « geeks », d'ingénieurs », etc. Comme en témoigne Françoise :

Déjà Internet, ça m'intéresse très peu. Je suis obligée de l'utiliser sur le plan professionnel, hein. Mais enfin, chez moi, il est hors de question que je passe mon temps à regarder Internet alors que j'ai envie de lire, d'aller au théâtre, d'aller au cinéma, d'aller voir des amis. Ce n'est pas le cas de mon fils, par exemple, qui est extrêmement connecté, lui. Enfin lui, c'est Internet sur l'iPhone, le machin, la tablette. Il a tout ce qu'il faut quoi. C'est une question générationnelle probablement aussi, hein. (Françoise, documentaliste, 25 octobre 2016)

L'usage d'Internet, de *smartphone* ou de tablettes est dévalorisé, placé aux antipodes du progrès, du bien-être, de ce qui facilite la vie et placé à tout bout de champ dans les entretiens comme un « asservissement », une « dépendance » (Madeleine, agricultrice retraitée, 26 septembre 2016). Pianoter constamment sur l'écran de son *smartphone* dans le train ou au restaurant est décrié. La plupart d'entre eux discréditent l'utilisation des nouvelles technologies qui est limitée dans leurs expériences aux usages jugés essentiels : un appel de détresse en cas de panne, un coup de fil en bas d'un immeuble équipé d'un digicode, un usage de l'ordinateur à des fins de bénévolat associatif, une consultation en ligne de sites de presse et des fils d'actualités et des newsletters de l'affaire du compteur Linky, etc. L'un d'entre eux, Thierry, a eu son premier portable six mois avant l'entretien, de passage à Paris, sa ville natale, sous la pression de ses amis parisiens : Thierry estime que ses amis ne sont pas facilement accessibles sans mobile puisque lorsqu'il se rend à Paris, leurs immeubles sont équipés de digicodes (qui varient souvent) et Thierry doit contacter ses amis pour entrer à chaque fois dans leurs immeubles. Il est équipé malgré lui pour s'assurer de la fiabilité des rendez-vous de ses amis, qui, eux, sont équipés de téléphones portables. Comme il l'explique : « *Quand tu n'as pas de portable, tu as des lapins* » (Thierry, agriculteur, 8 novembre 2016). Dans un souci de distinction social, la plupart

d'entre eux déclarent ne pas avoir de *smartphones*, mais des téléphones « basiques », ancienne génération, parfois avec clapet. Si le téléphone est récent et doté de la fonction Internet, ils expliquent ne pas avoir l'activé :

Ce n'est pas un téléphone avec l'Internet. Non, c'est le truc avec le couvercle qui date de dix ans ou quinze ans qui est largement obsolète. Et je m'en fous complètement (Madeleine, 26 septembre 2016).

Même si certains déclarent avoir besoin de l'aide de proches pour écrire des SMS ou utiliser un ordinateur, l'habitude qui consiste à dévaloriser les usages numériques, qui est majoritaire, est aussi largement banalisée dans les réunions publiques. Les individus rencontrés ne se privent pas d'utiliser une rhétorique négative, d'évoquer leurs propres restrictions numériques et de valoriser le développement de pratiques numériques et sobres au quotidien. Au-delà de la critique du compteur connecté, il est encouragé, dans le cadre de réunions publiques, d'adopter la règle, appelée ici, de sobriété numérique. Il s'agit de changer soi-même ses pratiques et de dissuader l'usage de produits connectés auprès des jeunes générations. Comme le suggère cette participante à une réunion publique anti-Linky de Montreuil, la cinquantaine, accompagnée de deux proches du même âge. Après avoir écouté pendant deux heures les débats sur les méfaits du compteur Linky, elle réagit à une intervention portant sur la dénonciation des objets connectés dans la société en matière de destruction du lien social, de « marchandisation » de services numériques et de précaution sanitaire sur le sujet des ondes.

Il faut aussi arrêter d'acheter des portables à nos enfants, arrêter d'acheter des *smartphones* et des tablettes parce que c'est nous qui sommes en train d'empoisonner nos enfants. Je suis d'accord pour la pourriture des politiciens. Mais nous, est-ce que tous ceux qui ont applaudi ont refusé d'acheter des *smartphones*, des portables à leurs enfants ou des tablettes ? Je voudrais qu'on commence aussi par nous-mêmes. (Extrait de journal de terrain, réunion publique anti-Linky, Montreuil, 8 septembre 2016)

Certains d'entre eux évoquent régulièrement la dépendance à la technologie, l'absence d'autonomie en cas de panne et d'évaluation collective de l'usage ou non d'une technologie à l'égard des dysfonctionnements et des pannes, tout comme les « limites éthiques » d'une société technologique. Comme en témoigne Thierry, sa capacité à se débrouiller se retrouve limitée dans l'usage des technologies. D'autant plus qu'ayant acquis des compétences en électricité, il a lui-même raccordé son compteur et ceux de ses voisins avec un système de sous-compteurs :

Une machine à écrire à touches, je peux la réparer. Un stylo, c'est encore plus facile. Mais un traitement de texte, quand il ne marche pas, je suis planté. Je n'ai plus d'autonomie, je suis captif de la technologie. Donc ça, je trouve ça, enfin en tout cas dans ce sens, un peu dommage, quoi, qu'on n'ait plus le choix, presque. On ne peut plus s'y coller, c'est ça le problème. On ne peut plus s'y coller. C'est impossible. Pour

reparler des compteurs, à la limite un compteur mécanique ça peut se réparer par un type qui a un petit niveau...disons un petit bricoleur. Enfin, je ne sais pas, je ne répare pas les compteurs, c'est pour donner un exemple, alors qu'un compteur Linky... Je ne peux pas le réparer. (Thierry, agriculteur, 8 novembre 2016)

Thierry déclare vouloir garder la possibilité de « réparer » une technologie comme le compteur, même si lui-même ne souhaite pas réparer un tel appareil, il maintient cette idée sur le principe de ne pas se laisser déposséder par la technique. Ce n'est pas sans rappeler le fait que Thierry ait lui-même procédé à une pose de sous-compteurs pour les locataires de son hameau à qui il loue deux maisons au titre d'un abonnement individuel pour trois ménages. On peut supposer que le remplacement de ce système nécessite une installation d'un compteur Linky pour chacun des ménages. Dans ce cas, chaque ménage devrait déboursier des frais d'abonnement individuels. Une régularisation de ce type de cette situation conduirait les personnels de terrain à faire installer de nouveaux compteurs.

Dans un deuxième temps, dans le monde domestique, certains militants revendiquent le moindre usage de téléphones portables dans les réunions publiques lié à la présence de personnes électrohypersensibles, ce qui contribue à la diffusion d'une règle de sobriété numérique.

Les réunions publiques anti-compteurs communicants constituent en effet de nouveaux lieux majeurs dans lesquels s'échangent des expériences et se formule un sentiment d'empathie pour des personnes géographiquement distantes, mais qui partagent une même expérience comme l'hypersensibilité électromagnétique. Les réunions publiques anti-Linky sont d'ailleurs un espace social où porte-paroles et personnes électrosensibles cherchent à faire normaliser les bons usages des produits connectés, en particulier l'usage des *smartphones*. Le sujet revient avec insistance dans certains entretiens ou dans les réunions publiques. Les enquêtes stigmatisent les usagers des objets connectés, émetteurs d'ondes en particulier dans les lieux publics. De plus, ils sont jugés indifférents à la cause de l'électrosensibilité :

Bon, il y a des gens aussi qui s'en foutent ça c'est clair. Des antennes il y en a partout. On pollue la planète avec des ondes. (Karine, professeure retraitée, 25 octobre 2016)

[Après avoir dénoncé les champs électromagnétiques du compteur Linky] Ils mettent les antennes mobiles sur les châteaux d'eau [...] On est empoisonné deux fois. (Un participant de réunion publique, Saint Lys, Haute-Garonne, 4 novembre 2016)

Les porte-paroles dans les réunions ou les personnes électrosensibles elles-mêmes invitent systématiquement les participants à placer leur téléphone en mode avion, voire à demander à les éteindre. Le credo invoqué à chaque fois est de donner la possibilité aux personnes vulnérables (les individus électrosensibles) de pouvoir rester et de s'informer pendant la réunion publique. Les personnes électrosensibles n'hésitent pas à prendre la parole et à en rappeler

l'injonction. L'enquête en réunion municipale a été l'occasion d'un rappel à la règle, comme le rapporte l'extrait suivant issu du journal de terrain. En pleine séquence d'observation, il n'était pas facile de collecter les données avec un enregistreur ou un cahier, aussi le recours du téléphone portable, objet discret ne devant pas attirer l'attention sur ma prise de notes, fut utile pour prendre quelques photos sans se faire remarquer. Néanmoins, celui-ci fut remarqué immédiatement par une personne électrosensible, habillée d'un voile anti-ondes et très gênée par l'émission des ondes du *smartphone*, assise à l'avant :

Il est 22 h 55. Mairie de Montreuil, Est de Paris. Le conseil municipal de Montreuil a encore quatre-vingt délibérations à traiter, le conseil municipal en est donc à la moitié. L'interruption de séance demandée par le collectif anti-Linky Stop au Linky de Montreuil n'a toujours pas eu lieu. La porte-parole, Annie Lobé, a fait remarquer bruyamment aux élus que le collectif et les citoyens ne devaient pas être oubliés dans les discussions de la réunion municipale. Tout à coup, une femme, la quarantaine, anti-Linky, porte un long châle gris clair anti-ondes de la tête aux pieds. Ses cheveux sont recouverts par ce châle. Seul son visage est visible. Elle est accompagnée de son compagnon. Ils sont assis à l'avant de la salle réservée au public du conseil municipal de Montreuil et je suis placée deux rangées en arrière. Subitement, elle se lève et s'adresse d'une voix douce : « Mon mari et moi sommes électrohypersensibles. Est-ce que vous pourriez vous déplacer ? Je reçois toutes vos ondes ». Je m'excuse platement et lui demande si le *smartphone* en mode avion lui convient. Je lui demande aussi si mon déplacement sur le côté lui permettra d'être à l'aise. Elle sourit, mais pas complètement convaincue par ma démarche. Elle apparaît lassée par ma réponse : « Ça l'enverra sur quelqu'un d'autre... mais pas sur moi ». Elle retourne à sa place. Je me déplace, loin d'elle. (Journal de terrain, conseil municipal, interruption de séance par le collectif anti-Linky de Montreuil, 30 novembre 2016)

L'injonction de sobriété numérique est néanmoins diversement appréciée lors des réunions publiques. Des riverains y découvrent des voisins étant devenus électrosensibles. Les observations lors de la réunion anti-compteurs communicants du 26 février 2016 dans la commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux (960 habitants) dans l'Aude le montrent bien. À l'arrière du poste d'observation au cinquième rang de la salle des fêtes où est organisé la réunion publique, un couple d'une cinquantaine d'années s'étonne du rappel à l'ordre d'extinction du téléphone portable, ou à minima le mode avion, lorsqu'il voit une des femmes qui avait déclaré être électrosensible en début de réunion publique tenir à la main un *smartphone*. L'homme s'exclame : « Électrosensible ? Ils sont deux à avoir des *smartphones* !! ». Au moment où il voit une autre personne s'étant signalée comme électrosensible et qu'il connaît visiblement, à observer son agitation, il s'esclaffe de plus belle : « Quoi ? Hein. Elle ?! ». L'homme, en particulier, est surpris de voir cette personne se déclarant être électrosensible et utiliser un *smartphone*. Un tel agissement semble à ses yeux discréditer même le problème de l'électrosensibilité, puisque cette

riveraine garde à la main son téléphone (pouvant être connecté à Internet et donc, recevoir des ondes sur son corps).

Les réunions publiques sont l'occasion d'échanger et de partager sur les modalités de mobilisations entre électrohypersensibles (refus massif en immeuble, blindage des réseaux, coupure du courant pour éviter l'émission d'ondes), mais qui restent insuffisants comme en témoigne cette participante, âgée d'une cinquantaine d'années. Elle prend la parole dans la réunion publique qu'a organisé Annie Lobé, porte-parole du mouvement montreuillois. La participante évoque le refus massif de sa copropriété (treize voisins au total). Elle dénonce le coût prohibitif des filtres à courant porteur en ligne, parfois compatibles et adaptés au compteur Linky, évalués entre 50 et 1 300 euros sans main d'œuvre, que l'on peut acheter notamment sur les sites Internet d'entreprises spécialisées dans la vente de matériel de protection contre les champs électromagnétiques comme celui de l'entreprise DSPM créé à Saint-Nazaire en janvier 2017¹. Elle met aussi en garde les participants de la réunion contre les risques d'émissions d'ondes des concentrateurs qui sont liés aux compteurs Linky et installés dans les quartiers.

Les gens électrosensibles qui le font [qui installent des filtres à courant porteur en ligne], mais demandez-leur, c'est hors de prix. Il faut savoir aussi, tant que vous n'avez pas installé le [compteur] Linky, le concentrateur va rayonner quand même. Moi, je suis au point de couper l'électricité la nuit. Je fais des acouphènes. Je suis en train de faire des analyses médicales. J'ai un enfant qui saigne du nez sans arrêt. Il développe des crises d'asthme. On a des problèmes dans la famille. On coupe l'électricité chez nous. Ces gens-là ne sortent même pas de chez eux. Ceux qui ont une électrosensibilité. On a des pannes. On peut être atteint aussi. Nous, dans notre rue, treize habitants, treize lots à avoir refusé le [compteur] Linky. On a quand même du CPL. On l'a fait mesurer avec un oscilloscope. On a vu que ça émettait toute la journée, toute la nuit. Ce n'est pas environ une fois par jour comme ils nous l'ont dit. (Journal de terrain, réunion publique de Montreuil, 8 septembre 2016)

¹ L'entreprise DSPM propose des filtres spécialement conçus et d'après les sources militantes calibrés à la plage de fréquences des compteurs Linky. Trois filtres « CPL protection Linky » sont vendus entre 150 et 500 euros, le prix étant variable selon le niveau d'ampères (25, 40 et 63 ampères). Disponible à cette adresse : <https://www.cem-bioprotect.com/3-filtres-cpl-linky>. Les militants apprécient à des degrés divers le développement de ces nouveaux marchés de matériels. Pour certains, ils les assimilent à des solutions rapides et visiblement efficaces à en lire les commentaires sur les forums des collectifs anti-Linky. Comme le suggère Daniel du collectif Stop Linky 24 : « Plus le courant électrique est "sale" (acheminant de l'internet, des images, des sons, du CPL LINKY G3 à 490 000 Hz, etc.) plus il rayonnera, d'où la nécessité de s'en protéger ». Pour certains collectifs, les pouvoirs publics devraient les intégrer aux compteurs Linky. D'ailleurs, la création de l'entreprise DSPM a fait l'objet de critiques. Cette jeune entreprise a été identifiée dans les réseaux militants comme étant la création d'un des fondateurs de POAL (Philbert Mahé en l'occurrence), la plateforme opérationnelle anti-Linky, un site souvent en tête des requêtes Google et très citée sur les réseaux militants. Elle agrège de nombreuses informations et statistiques des mouvements d'opposition des communes et des collectifs citoyens. Cette situation a été décriée par de nombreux militants qui soulignent les conflits d'intérêts marchands et militants des fondateurs de la société.

Dans les espaces domestiques des clients anti-Linky, ainsi que lors des réunions publiques se diffusent de nouvelles normes en matière de sobriété numérique. Les personnes électrosensibles bénéficient d'un capital de sympathie grandissant selon les périodes étudiées (entre les phases expérimentales et les phases de généralisation du compteur communicant).

4.3 Diffuser la cause anti-Linky

L'analyse des mobilisations illustre bien comment se structurent et agissent les particuliers dans leurs quartiers et auprès de leurs réseaux sociaux avec les moyens qu'ils se donnent pour sensibiliser à la cause. Les individus cherchent à solidariser des actions individuelles permettant, au moins à l'échelle d'un immeuble ou d'un quartier, de structurer une action collective. Ils décident de s'engager bénévolement pour la cause dans un premier temps pour leur quartier, leur commune ou leur propre immeuble, puis, dans un deuxième temps, élargissent la cause au-delà du voisinage, auprès de leurs réseaux familiaux et amicaux, suscitant une certaine sympathie, au pire d'une indifférence dans le quartier. Ces opérations supposent un certain engagement, coûteux en temps et en argent.

Le premier ordre de priorité consiste à protéger son environnement immédiat et son quartier. Par exemple, un homme rencontré en réunion publique d'une cinquantaine d'années s'était déplacé dans le but de collecter des informations pour son épouse, électrosensible, qui, elle, ne pouvait pas se déplacer, et donc ne pas participer à la création d'un collectif local. Pour éviter tout heurt avec des amis anti-Linky, certains tiennent un double discours. Plus alarmiste devant l'ami anti-Linky pour préserver le lien social, mais moins inquiétant, voire indifférent devant l'enquêteur. C'est le cas de Gérald (56 ans, libraire, Foix), ami d'Emmanuelle, qui est aussi celle auprès de qui il loue le local commercial de sa librairie. Les injonctions au principe de précaution sont si nombreuses dans la société qu'il a décidé de ne pas s'alerter sur le sujet du compteur Linky. Comme il le justifie : *« À force d'entendre "au loup" par certaines personnes, on finit par ne plus entendre la voix »* (Gérald, 16 novembre 2016). En charge des contrats de la maison de son père, d'abord sous sa tutelle, puis décédé, dont le contrat de fourniture d'énergie, il ne s'est pas opposé au compteur Linky. Il concède potentiellement l'existence « d'effluves électromagnétiques », mais *« vu le type de bâtisse [aux murs épais] et où se trouve la pièce du compteur, étant loin de toute pièce de vie [comme la cuisine ou la chambre à coucher] »*, les risques sont limités selon son point de vue. Il évoque la facilité des services de télérelève. Selon lui, cela lui évite de se déplacer à chaque passage du releveur. Cette dimension simplifie la gestion des contrats de son père décédé. L'installation de compteurs Linky peut constituer un motif de conflit de voisinage. L'histoire de Madeleine est significative. Elle habite une maison individuelle. Elle a échangé à plusieurs reprises avec sa voisine dont le compteur est installé dans un coffret devant son jardin. Elle a souhaité l'inciter à refuser le compteur Linky, en vain. Un matin du printemps 2016, Madeleine rencontre un technicien en phase d'installation

du compteur Linky de la voisine. Elle demande au technicien de patienter de manière à vérifier que sa voisine s'y oppose. Dans l'intervalle, la voisine sort de chez elle et valide l'opération auprès de l'agent technique. Madeleine reste amère face à cette situation. Elle s'avoue être assez impuissante :

Du coup, on se tape deux compteurs Linky juste là [elle tend son bras vers le jardin des voisins qui est mitoyen au sien]. Après tout, je n'en ai peut-être pas forcément envie, mais c'est comme ça. C'est leur maison, c'est leurs installations. (Madeleine, 26 septembre 2016, ancienne agricultrice et employée de magasin, retraitée)

Un deuxième ordre de priorité consiste à élargir la cause au-delà du voisinage. Les clients les plus virulents essaient de diffuser la cause plus largement au sein de leurs réseaux de sociabilité (famille, amis, etc.). Ils peuvent se heurter parfois à des réactions d'incompréhension ou d'indifférence à cette cause, au sein de leur famille élargie (un frère ou une sœur technophile qui a des pratiques numériques avancées), voire au sein même de leur propre famille. Il arrive que dans des couples, l'un des deux souhaite se mobiliser contre l'installation au compteur communicant, mais que l'autre ne le souhaite pas, et après négociation, le ménage laisse l'installateur venir poser le compteur Linky.

Comme dans d'autres cas de mobilisations, la contestation anti-Linky repose sur des réseaux de sociabilité locaux. Et c'est par ces sociabilités urbaines et rurales que se forment aussi les attitudes de contestation. Ainsi, Brigitte qui se déclare profane sur le sujet du compteur Linky, s'affiche volontairement contre l'implantation de la technologie parce que ses proches le sont — à savoir sa voisine, son mari et ses amis « en ville » avec qui elle partage convictions politiques et affinités. Les propos de sa voisine Madeleine, qui n'a pas fait pression sur elle pour qu'elle refuse impérativement son compteur Linky, ont été trouvés crédibles. Elle déclare ignorer les enjeux techniques, mais la critique politique et environnementale de ses proches l'a convaincue. Il n'est pas rare dans les enquêtes d'observer une population militante qui a acquis le statut de véritable « leader d'opinion » au sens où de Paul L. Lazarsfeld et Elihu Katz, c'est-à-dire des personnes qui par leur notoriété, leur expertise ou leur activité sociale dans un réseau de relations interpersonnelles filtrent, interprètent et transmettent les informations à leurs pairs, et donc participent à orienter leur opinion, non pas en matière de vote et d'achat, mais ici en termes d'affaires publiques (Katz et Lazarsfeld, 1955/2008). Brigitte qui vit seule, divorcée, appréciait les échanges collectifs « en bande » sous la halle de la ville pendant Nuit debout en 2016, lors des premières conversations sur « EDF » et le compteur Linky, mis à l'agenda des conversations par les leaders d'opinion de son groupe social.

(L'enquêtrice) Et quels peuvent être les sujets qui t'intéressent dans le cadre de ces débats à Foix lors de Nuit Debout ?

— Simplement la vie autour de soi. Des sujets qui tout d'un coup sont rapportés. Là, c'était EDF et qui demandent d'être là derrière. Oui, peut-être aussi l'accueil des étrangers : « Qu'est-ce qu'on fait ? » Il y

a plein de raisons de se réunir... (Brigitte, secrétaire médicale retraitée, 26 septembre 2016)

Le cas de Madeleine, en couple et retraitée depuis une dizaine d'années, déjà mentionné, est intéressant en cela. Après avoir expliqué longuement son combat dans l'association ariégeoise « Touche pas mon compteur », les raisons de son engagement, les modalités d'action, elle s'accorde à justifier son engagement sous l'angle des sociabilités :

Mais c'est sympa, mine de rien. C'est intéressant de voir comment est-ce qu'on construit le truc. Les gens, on rencontre des gens et des gens très motivés... (Madeleine, 26 septembre 2016, ancienne agricultrice et employée de magasin, retraitée)

On ne peut réduire la mobilisation à la seule cause défendue. Dans les entretiens, le mouvement contestataire n'est pas isolé de projets de communauté et de rassemblement, de partage des causes communes. La sociologie politique a déjà montré l'importance de la sociabilité dans les causes militantes locales¹. Les acteurs ne sont pas seulement liés par l'objet de la contestation, mais le sont également par des relations sociales préexistantes ou par la recherche d'une sociabilité. Au moment de la dernière vague d'enquête en 2016, l'étude a permis de remonter le fil d'une mobilisation de voisinage dans deux quartiers de Foix. Une première habitante anti-Linky, Karine, responsable de chambres d'hôtes dans le centre-ville d'un immeuble en rez-de-chaussée a été rencontrée. Celle-ci est à l'initiative de mobilisations locales dans son quartier, d'abord dans son immeuble, puis dans une rue à deux kilomètres de son appartement. Son combat a mobilisé une vingtaine de personnes, dont la plupart ont fait remonter individuellement leur mécontentement auprès d'ENE-DIS. À force de patience et de persuasion, ses voisins, également copropriétaires ainsi que deux locataires, ont accepté de la suivre et de s'opposer à la pose de compteurs connectés. L'entretien avec Karine a permis la prise de contact avec une de ses proches amies, Françoise, qui a rejoint la cause et qui habite à trois rues de son immeuble. Cette Françoise, qui a été interviewée, a permis de solliciter un copain de sorties de cinéma, Henri, habitant dans la même rue à cinq cent mètres de sa maison. Henri a été rencontré dans son domicile avec sa femme Madeleine, militante active anti-Linky. La rencontre avec sa femme Madeleine a permis de rencontrer le jour même sa voisine, Brigitte, qui elle-même s'oppose à ce compteur Linky. Les enquêtés ont insisté dans les entretiens sur les mobilisations de militants locaux. Il semble que l'adhésion à la cause tient également aux effets de ces relations interpersonnelles, mais également à la contre-expertise des collectifs associatifs. C'est donc parce que le sujet Linky est discuté dans différents espaces publics (réunions publiques, médias), mais aussi dans des cercles privés (ménages, réseaux amicaux, relation propriétaire/locataire) que ces riverains ont rejoint

¹ Sur ce sujet, voir le numéro Politix, 63 (2003), sur les fréquentations militantes, ainsi qu'à l'ouvrage *Sociabilités et politique en milieu rural* (Mischi et Antoine, 2008) proposant à travers une approche pluridisciplinaire (en sociologie et en histoire) l'étude de formes de sociabilités dans les mobilisations et les contestations de l'ordre politique en milieu rural de la fin du Moyen-âge à la période contemporaine.

la cause. Ensuite, en enquêtant dans le centre-ville sur la piste de compteurs Linky déjà posés et apparents à la recherche d'enquêtés à interviewer, j'ai poussé la porte d'une librairie d'occasion. Gérald, libraire, m'a incité à contacter Emmanuelle, sa propriétaire, opposée au compteur Linky dans l'immeuble et le local de la librairie qu'elle lui loue. Emmanuelle, elle-même m'a invitée à contacter un militant écologiste d'une association locale dont elle reçoit régulièrement les newsletters. Être anti-Linky constitue une manière de constituer un groupe d'individus qui sera relié par une même cause. C'est aussi dans un entre-soi résidentiel que se consolide cette cause.

L'enquête montre que ces habitants sont fatigués par leur combat, épuisés par les déclarations administratives, le tractage, la participation aux réunions publiques, etc. Interviewés en novembre 2016, ils militent depuis la fin de l'année 2015 pour certains, le début de l'année 2016 pour d'autres. Leur action est jugée minimale, mais elle n'est pas suffisante pour contrer « le rouleau compresseur » représenté par les pouvoirs publics, EDF, ENEDIS à leurs yeux. Ils souhaiteraient faire plus, voire mieux, militer sur d'autres sujets. Ils se déclarent néanmoins épuisés par le combat, en particulier chez ceux dont les compteurs sont situés hors des domiciles, dans la rue ou le jardin, accessibles facilement aux installateurs. Ils analysent le progressif retrait de leur combat comme un élément pouvant jouer en leur défaveur dans le long calendrier du déploiement. Le sentiment d'impuissance est particulièrement vif lorsque les compteurs Linky ont été installés, malgré leurs résistances, en dépit des lettres de réclamation. D'autant que la facilité d'accès des services techniques au matériel de comptage ne protège pas le compteur du client militant.

[Après que deux compteurs Linky aient été installés dans son immeuble, malgré ses courriers de refus] J'ai vu qu'il y avait, je ne sais plus, quelques maires qui s'étaient fait attaquer en justice, puisque j'ai vu que visiblement, c'était assez difficile à défendre. Ils ont d'autres préoccupations qui m'ont fait un peu perdre ma combativité. Je me suis dit : « Je m'en fous ». Par contre, si je devais être concernée chez moi, je me battrais. (Emmanuelle, gérante d'appartements en location, 16 novembre 2016)

C'est aussi ce qu'évoque Agathe, la soixantaine, deux enfants, propriétaire d'une maison en centre-ville, employée dans un magasin de vêtements à Foix :

Jacqueline [qui est sa patronne], elle [son compteur] est à l'intérieur. Moi, il est accessible. Alors peut-être qu'un jour, je serai au magasin. Je rentrerai et il sera là. Ça arrivera peut-être et puis le [compteur communicant de] gaz aussi... (Agathe, employée de magasin, 16 novembre 2016)

On pourrait analyser ce mouvement d'opposition à l'issue du jumelage entre des formes qui empruntent à celles des mouvements des sans (pour désigner ces mouvements disparates autour des sans-papiers, sans-droits, pour

faire entendre la voix des populations marginalisées, stigmatisées et reléguées) et à celles des mouvements liés à la politisation des modes de vie et sur la consommation (comme les mouvements de consom'acteur, malbouffe, mouvance de décroissance qui sont davantage orientées pour envisager des modes de consommation alternatifs). On peut également constater que les campagnes de modernisation des réseaux avec les compteurs Linky ont des effets, et que ces effets débordent sur les intentions des concepteurs, mais aussi sur celles des déçus du compteur Linky qui voudraient voir plus avant de services d'informations et de données être mises à disposition du citoyen. Les clients se présentent plutôt avec leur statut de citoyens. Ils se sont en quelque sorte réapproprié ce nouveau pouvoir qu'on disait leur conférer avec leur nouveau compteur, pour l'utiliser à leurs propres fins (en gardant l'ancien appareil) au sein de leurs rapports avec les personnels de proximité d'EDF et d'ENEDIS et leurs représentants politiques.

Conclusion

Au cours des différentes enquêtes, les professionnels insistent sur le rôle que devrait tenir l'habitant face à cette technologie : lire régulièrement les données sur l'interface, éviter de le manipuler ou de barricader son compteur d'électricité pour refuser l'implantation du compteur Linky, etc. Le client est au centre de toutes les attentions sur le sujet du compteur Linky de la part des différents protagonistes. Dans un premier cas, les professionnels (dans les espaces de conception ; les pouvoirs publics notamment l'ADEME) valorisent la figure du client-utilisateur. Ils cherchent à ce que le client s'intéresse de près à ses données de consommation sur les nouvelles interfaces des réseaux intelligents. Ils souhaitent qu'il soit formé à venir brancher de nouveaux équipements « plug and play » sur le boîtier du compteur. D'autres professionnels (au marketing, parmi les militants anti-Linky, personnels de terrain) dévalorisent la figure du client-utilisateur. Ils valorisent plutôt un non-usage, ils cherchent à dissuader l'utilisation du consommateur, à ne pas l'intéresser aux nouvelles fonctions numériques pour maintenir cette technologie loin de ses préoccupations et en préserver l'usage. Enfin, d'autres professionnels encore (les pouvoirs publics, les associations de consommateurs, la FNCCR) tentent d'alerter l'opinion publique et valorisent la figure d'un consommateur militant et d'un citoyen engagé autour des enjeux d'efficacité écologique. Les collectifs hybrides anti-compteurs communicants de leur côté (élus, militants de mouvance environnementaliste ou antinucléaire, collectifs de personnes électrosensibles) cherchent à susciter une mobilisation autour de la question des risques associés au compteur Linky : principe de précaution sanitaire, protection des données personnelles, risques de marchandisation de la vente d'électricité et de la montée de l'affaiblissement des missions de service public de l'énergie.

En même temps, le consommateur (que le foyer soit équipé ou non du compteur Linky) n'est pas invité directement à définir les caractéristiques

techniques du compteur communicant de base. La définition en amont du projet est d'abord passée par des tables rondes et des réunions de travail organisées par le régulateur de l'énergie autour desquelles représentants de consommateurs, industriels, politiques, etc. s'exprimaient et négociaient les fonctionnalités techniques (sur ce qui doit être retiré ou ajouté, ce qui doit être utilisé par les clients ou par les professionnels de la filière)¹. Nombre de consommateurs rencontrés n'ont pas fait remonter beaucoup de suggestions sur de nouveaux développements de la technologie (retrait, ajout de nouvelles fonctions techniques). Peu intéressés par le nouvel appareil ou mobilisés pour un droit d'exemption, ils ne s'approprient pas la technologie ou ne veulent pas qu'elle soit installée : ils semblent correspondre aux non-usagers tels que Wyatt les avait conceptualisés dans les enquêtes sur les usages numériques d'Internet (Wyatt, 2003). De rares propositions émergent néanmoins : la possibilité de choisir la couleur du capot ; le mode technologique du transfert des informations (en mode filaire de type Ethernet plutôt qu'en courant porteur en ligne) ; les horaires de transfert des index (la télécommunication permanente dérange et certains aimeraient pouvoir éteindre leur compteur la nuit comme ils éteignent déjà leur *box* Internet à ce même moment). La revendication d'un droit de retrait du programme du compteur communicant est systématique chez les clients les plus opposés. À l'inverse, certains s'estiment déçus de ne pas avoir davantage de données mises à disposition avec ce nouvel appareil. Selon cette catégorie surreprésentée par des clients aux profils ingénieurs, les données ne sont pas suffisamment abondantes. Elles ne sont pas différenciées par poste de consommation, mais agglomérées, rendues finalement opaques. Elles ne s'affichent pas en euros et ne sont pas continues, donc, pas en temps réel.

Ici, pas de modèle de co-innovation où volontairement des acteurs de l'entreprise (Gayoso, 2015) chercheraient à intéresser des clients au compteur Linky (pionniers, geeks, technophiles, etc.), les équiperaient, les inviteraient à utiliser, critiquer la technologie et à leur demander de partager des idées, proposer des suggestions, signaler des dysfonctionnements. De telles suggestions ont été repérées dans le secteur du numérique, du transport et de la banque où des entreprises mettent en œuvre des plateformes de co-innovation où le client bêtesteur est recruté, questionné, fidélisé, et dont les usages sont discutés dans l'organisation ayant pour effet une transformation du projet technologique initial. On est loin ici d'un modèle volontairement coopératif autour duquel plateformes de co-innovation, bêtestes, expérimentations techniques, *focus groups* seraient organisés pour connaître et modéliser les besoins de clients sur le design et l'interface du compteur communicant. Les seules expérimentations à ce jour sont d'ordre commercial — dans lesquels le client — dont le foyer est très instrumenté — est moins amené à faire du *codesign* des fonctions techniques qu'à instruire et à développer des connaissances sur la manière dont les clients utilisent les données d'énergie et les nouveaux services et tarifs expérimentés mais sans chercher par là à faire remonter les avis, suggestions et dysfonctionnements sur le compteur communicant. Seules les réclamations portant sur les mauvais branchements des

¹ Cf. chapitre 2.

compteurs aux réseaux, suscitant des disjonctions ou des arrêts de ballon d'eau chaude, ont pu être prises en compte pour modifier la face arrière des compteurs de manière à aider les professionnels de proximité lors de la première manipulation *in situ*. Le modèle de *codesign* est ainsi perceptible dans les approches *user design* des nouveaux écran d'interfaces de gestion énergétiques du marché de la domotique dans lesquels les retours, notamment conceptualisés par les sociologues (Draetta et *al.*, 2015 ; Licoppe et *al.*, 2013) ou les ergonomes (Fréjus, 2016) en collaboration avec les équipes chargées des projets de maîtrise de l'énergie, peuvent être intégrés dans la conception des services. Dans le contexte de la conception technologique du compteur Linky, on est aussi loin d'un modèle de *lead innovation* comme ce qui peut être observé dans le domaine du sport, des réseaux de télécommunication et de transmission de données Wi-Fi (Calvignac, 2008 ; Hippel, 2005) où des usagers se réuniraient en collectifs et tenteraient de transformer, faire évoluer le compteur d'électricité, contribueraient à créer un nouveau modèle et deviendraient les pionniers de nouveaux usages. Le compteur Linky a d'abord été testé dans le cadre d'une vaste expérimentation industrielle, puis dans le contexte d'un déploiement national. Les compteurs d'électricité n'appartiennent pas aux habitants : ils sont un élément du réseau, propriété des collectivités publiques et exploités par le distributeur ENEDIS dans les zones d'exploitation dont il a la charge. Les ménages n'ont pas signé de convention d'expérimentation comme cela est le cas dans d'autres expérimentations commerciales du Groupe EDF, dans le cadre de démonstrateurs *smart grid* (usages de *box* énergétiques, site Internet dédié) dans lesquels ils donnent leur accord d'utilisation de données personnelles issues du compteur Linky. Les compteurs Linky n'ont pas été désinstallés à la clôture de l'expérimentation. De même, dans le cadre de la généralisation industrielle des compteurs Linky, les clients conformément aux obligations contractuelles avec leur opérateur d'énergie ainsi que la solution prise par le gouvernement, doivent laisser accès aux professionnels à leur compteur (dans leur propriété privée), notamment en cas de renouvellement de matériel.

Il faut admettre dans cette situation la tension entre cadres d'usages pensés au moment de la conception technique et usages réels sur le terrain. C'est dans cette perspective qu'il faut tenter de comprendre la capacité d'action des consommateurs dans l'usage du compteur Linky. Le désarroi dans lequel ces consommateurs se trouvent au moment de leur emménagement entre en contradiction avec les figures de consommateurs en amont du projet (entre la figure d'un client consommateur d'énergie et la suspicion d'un consommateur-fraudeur dans les espaces de conception). Les professionnels de terrain maintiennent l'usage des scellés de protection¹ sur les nouveaux appareils et les coupe-circuits électriques de manière à protéger certaines parties du comptage de manipulations jugées malveillantes (« raccordement sauvage »). Le test et le développement d'un algorithme antifraude « Maldives » à la direction Recherche et Développement d'EDF à l'échelon d'un « quartier Linky » — de

¹ Et non plus individualisés par un chiffre rattaché à un technicien comme cela était le cas avec les anciens scellés en plomb, qui sont assez datés aujourd'hui, mais présents encore sur certains appareils.

façon à lutter contre la fraude en amont du compteur et contre les « branchements sauvages » — participent de ce mouvement-là également. Reprenant à leur compte la figure d'un client expert, bricoleur, voleur, les professionnels négocient dans les scripts d'utilisation des compteurs Linky la figure d'un client honnête, rationnel, solvable, payeur à l'échelle des fonctionnalités techniques citées. L'écart à la règle (ne pas payer sa facture ou frauder) semble toutefois être un peu risqué pour les opposants cherchant à construire des mobilisations collectives autour du compteur Linky. Il est mobilisé et justifié à l'égard des populations vulnérables ou de situations de vie temporaires, devant bénéficier selon leur point de vue d'un principe de quasi-gratuité de l'électricité. Si ce sujet revient dans les entretiens, il est en revanche quasiment écarté de tout document et n'est pas érigé comme un motif de contestation dans la communication militante, à l'exception du milieu des squats.

On observe à différentes étapes de la conception le type de relation de service qui se négocie entre les personnels de terrain et les clients à travers le système de téléopérations. La satisfaction du client est d'autant plus valorisée que les professionnels espèrent limiter les interactions conflictuelles avec les clients râleurs et que l'inverse se vérifie : nombreux sont les clients rencontrés qui veulent minimiser le contact et réduire le temps de gestion de leur contrat d'énergie. En revanche, cette situation se fait au détriment de clients qui, eux, valorisent le sens du contact et la relation de service à domicile. Comme montré dans ce chapitre, ces techniques « d'évitement » de la clientèle sont diversement appréciées. D'abord, certains clients ont le sentiment d'une amélioration de la qualité de service. Ils apprécient la mise en place d'interventions souvent exécutées à distance et plus rapidement (relevé des données du compteur, changement de puissance, dépannage). Ce chapitre suggère que les habitants, notamment dans les zones urbaines, consentent, avec ce nouveau modèle, à être moins impliqués dans le travail d'organisation du comptage et de tarification de leur consommation. Ils associent cette nouvelle relation de service à un sentiment d'autonomie en tant que consommateurs qui a été procuré par les téléopérations permises par les compteurs communicants. Certains clients des zones rurales regrettent néanmoins les passages moins fréquents des professionnels de terrain comme les releveurs de compteurs, assimilés à des garants du lien social et à un service public de proximité. La maîtrise de l'information à travers les nouvelles interfaces (écran du compteur Linky, site Internet, etc.) semble être reléguée au dernier plan par les clients rencontrés.

C'est aussi au regard des mobilisations sociales autour de la protection des données personnelles et du relatif intérêt des clients aux offres et nouveaux services qui se rediscutent entre professionnels à l'occasion du cahier des charges du compteur Linky de généralisation. Dans l'enquête sur le monde domestique, les contestations s'appuient sur la défense de plusieurs publics vulnérables et des logiques de dénonciation attachées. Les clients les plus réfractaires au compteur Linky, sensible au principe de précaution sanitaire, à la protection des données personnelles des citoyens et à la question de l'emploi des travailleurs les plus pauvres (releveurs de compteurs essentiellement)

sont prêts à se mobiliser contre le compteur Linky pour des raisons collectives, afin de défendre et de protéger des catégories sociales défavorisées et marginales. Les suggestions des clients, mais aussi les controverses, qui ne sont pas toutes prises en compte, triées selon leur coût économique, les besoins professionnels et les représentations que se font les professionnels de la clientèle, déclenchent des nouvelles étapes dans la conception des compteurs communicants. L'afficheur déporté par exemple avait été pensé et conçu pour répondre à des demandes de certains segments de clients (bons payeurs, gros consommateurs, propriétaires, etc.). Dévalorisée à différentes étapes de la conception au sein de l'entreprise avec des débouchés économiques incertains et dans différents mondes (associatifs, médiatiques, etc.), cette technologie qui devait être ajoutée au cahier des charges a finalement été cantonnée à ce stade à un projet de diffusion auprès de populations précaires énergétiques dans un objectif de maîtrise de leur consommation d'énergie dans le cadre de la Loi de transition énergétique. Des innovations de service sont de nouveau proposées (services de suivi de consommation gratuits, émetteur radio Linky). C'est à travers ces signes que l'on peut voir les effets du rôle des clients dans la trajectoire d'innovation du compteur communicant. Ces effets sur la définition du compteur communicant ne sont pas toujours directs, mais ils contribuent à éclaircir le rôle des clients dans la conception du compteur communicant.

Les modalités d'appropriation des foyers (actions de militantisme, faible intérêt pour l'appareil, demande de données de consommation) sont parfois en décalage avec les scripts d'usages des cahiers des charges du compteur Linky. Les registres argumentaires mobilisés peuvent conduire les habitants à adhérer ou à refuser certaines figures de consommateurs vers lesquelles les organisations et les pouvoirs publics les conduisent. De plus, la diffusion du compteur Linky s'est également parfois heurtée à des préoccupations des ménages éloignés des promesses de ce programme. Par exemple, certains ménages avaient déjà développé des pratiques de sobriété énergétique, renouvelé leurs équipements électroménagers pour un électroménager moins énergivore. Dans ce contexte, ces clients n'attendent rien de plus de l'arrivée de ce nouveau compteur communicant pour améliorer leurs pratiques de consommation. Les nouvelles offres tarifaires ou les bases de données du compteur Linky ne les intéressent pas. Les modalités d'appropriation du compteur Linky se discutent à l'aune de pratiques sociales dans les ménages. Par ailleurs, la mise au propre des parcs de compteurs a révélé des erreurs de facturation et de tarification. Elle renvoie à la densité des récits colportés par les professionnels de l'entreprise (vérifiés ou non) au sujet de pratiques illégales (fraudes au compteur) ou de clients qui ne veulent (ou ne peuvent) pas laisser accessibles les compteurs pour la relève ou la coupure de l'alimentation électrique en cas d'impayés.

Cette technologie a finalement la particularité de ne pas être porteuse du même sens pour les différents professionnels de l'enquête et les clients. En effet, le compteur d'électricité (Linky ou pas) fait l'objet de modalités d'appropriation différentes dans les ménages selon les générations de compteurs d'électricité. Banalisé, oublié, redouté ou trafiqué, le compteur d'électricité

renvoie à une diversité de pratiques sociales et de projets développés en matière de contrôle de la consommation de l'énergie, de confort, de budget — bien que cantonnées à des pratiques relativement marginales — et pour certains pouvant être le reflet de valeurs de service public et de signes de citoyenneté. Les positions morales ou contestataires sont nettement marquées auprès des nouveaux collectifs anti Linky (constitués d'élus, de citoyens, d'électrohypersensibles, de militants ou d'associations). Soucieux de protéger leur intimité (et leurs données personnelles de consommation énergétique), ces collectifs ou individus questionnent l'entrée du compteur Linky chez eux et dans leur quartier en la resituant dans un débat plus large au sein des sociétés contemporaines qui porte sur le marché des données personnelles, la protection de publics vulnérables (releveurs, précaires, personnes électrosensibles) et le rapport État-citoyen.

Conclusion

En France, à rebours de l'aura médiatique qu'il dégage, le compteur d'électricité communicant Linky a peu retenu l'attention des sociologues. En portant l'attention sur les mondes sociaux parties prenantes de cet objet technique, cette recherche doctorale, à partir de matériaux très divers (entretiens avec les professionnels du secteur de l'énergie, les clients et les militants ainsi que des élus et des membres des administrations centrales et de grandes associations ; archives historiques des entreprises de l'énergie ; coupures de presse ; observations *in situ* des appropriations professionnelles et citoyennes des compteurs) contribue à défricher ce nouveau terrain.

Braquer le projecteur sur la nouveauté du compteur Linky ou les controverses médiatiques qu'il suscite masque en partie l'ensemble des régulations à l'œuvre (dynamiques locales des controverses ; traitement des réclamations et usages professionnels des compteurs dans le champ de la relation de service ; alliage des débats) lors des processus de qualification, de politisation et d'appropriation opérés par les mondes sociaux du compteur Linky, comme j'ai proposé de le faire dans cette thèse. Pour comprendre ce décalage, il a fallu entrer au cœur de l'entreprise ainsi que dans les espaces médiatiques et politiques, les associations et les foyers afin d'identifier les mondes sociaux auxquels appartiennent les différents acteurs du processus de conception et de diffusion ainsi que de la réception du compteur Linky, en combinant les niveaux d'analyse micro- et macrosociologiques, où les actions se déroulent. Les évolutions de l'objet technique et ses qualifications marchandes et environnementales impulsées par les pouvoirs publics et les énergéticiens se trouvent être réinterprétées, au sein de chacun de ces mondes sociaux, mais aussi entre eux. Elles font l'objet de controverses d'envergure à propos du compteur Linky, donnant lieu à des dénonciations publiques *via* les médias d'information générale et les réseaux sociaux en ligne. Mais cette recherche a aussi mis en lumière des désaccords et des consensus locaux qui n'ont pas été médiatisés et qui n'ont pas franchi les frontières des organisations concernées. Ils renvoient à des négociations du sens et les usages de l'objet technique, notamment dans les rapports de forces marchandes déjà présents entre les ménages et les entreprises de l'énergie, mais aussi dans le champ des missions de transition énergétique sur les territoires. De telles négociations s'inscrivent dans le champ du « travail d'innovation » des acteurs de l'entreprise (Gaglio, 2016).

Je propose ici de revenir sur les résultats saillants de la recherche (**section 1**) mettant en évidence les continuités, les oppositions et les interdépendances entre les mondes sociaux du compteur Linky, de réancrer le phénomène Linky dans des transformations sociétales plus larges (**section 2**) et

enfin de proposer des perspectives de recherche ouvertes par cette thèse (**section 3**).

1. UNE INFRASTRUCTURE CONTROVERSÉE A LA CROISÉE DES MONDES NUMÉRIQUES ET DE L'ÉNERGIE

Aujourd'hui, les mondes sociaux du compteur Linky continuent à émerger localement lorsque voit le jour, au sein des différentes directions opérationnelles du Groupe EDF, le projet de déploiement technique des zones d'habitation, qui a vocation à être mené par ENEDIS. Pour exister et se développer, les mondes du compteur Linky — qui ont en leur sein des sous-mondes se distinguant par des différences idéologiques et une pluralité d'activités — semblent devoir se fondre pour une large part dans les mondes de l'énergie et du numérique, et plus précisément, au sein de services professionnels, mais aussi dans les périmètres d'activités politiques et militants, implantés en leur sein. Les pouvoirs publics et les énergéticiens conçoivent une nouvelle gestion des portefeuilles des consommateurs de l'énergie, mais aussi le traitement de nouvelles données de consommation. La mise à disposition d'un nouvel outil destiné à la fois aux professionnels et aux ménages — qui est de surcroît complexe, porté par de nombreuses promesses en termes d'exploitation de données et situé à la croisée de très nombreux acteurs sociaux — ne suffit pas à lui seul pour produire des formes de coopération entre des mondes différents ainsi que pour en générer le sens et les appropriations, toujours à l'épreuve des utilisations réelles et concrètes. L'objet s'intègre dans des rapports de force entre des logiques déjà présentes au sein des entreprises, étant confronté à sa sortie de laboratoire à des mondes sociaux qui se trouvent être à la fois en coopération et en compétition.

À chacune des étapes d'innovation du compteur Linky dans les mondes sociaux étudiés, de nouvelles controverses apparaissent, s'articulant autour de débats en apparence très éloignés les uns des autres. Le compteur Linky, en tant qu'infrastructure de numérisation du monde de l'énergie, est requalifié à l'aune d'interrogations, nouvelles ou anciennes, sur les thèmes de l'énergie et du numérique. Les critiques de la marchandisation de services essentiels, de l'usage des données personnelles ou de la protection de la santé humaine ne sont pas des phénomènes récents, mais elles prennent une nouvelle tournure avec le développement des marchés de l'énergie et des modèles d'affaires qui lui sont associés, à l'heure du numérique. Omniprésente, les figures de l'usager et du citoyen n'ont de cesse d'être invoquées au sein de ces régimes de dénonciations dans les entreprises d'EDF et d'ENEDIS comme dans l'espace public : usager acteur de ses consommations, précaires énergétiques, victimes sanitaires, personnes dont la vie privée est atteinte, etc. Les registres argumentaires des acteurs dans l'ensemble des mondes sociaux prennent appui sur la défense de l'intérêt général (au détriment des intérêts particuliers), dans une logique protectionniste du citoyen, particulièrement, à travers la figure du citoyen vulnérable (consommateur, travailleur, victime sanitaire). Cette étude

met en évidence à quel point la contestation interfère avec le processus d'élaboration du compteur communicant et parvient parfois à bloquer l'émergence de certaines fonctionnalités techniques ou à en modifier le cours. L'élaboration et la politisation du compteur Linky ne sont pas seulement médiées par des acteurs issus des mondes de l'énergie et par leurs préoccupations, mais se réactualisent aussi à l'aune de débats contemporains sur la consommation, la santé, et le numérique, tels que négociés par plusieurs « entrepreneurs de cause », souvent des professionnels ou des personnes montées en compétence dans le champ de la contre-expertise militante : défenseurs de la protection des données personnelles, collectifs électrohypersensibles, promoteurs de la transition énergétique, militants de l'ouverture des données personnelles. Le compteur Linky — ce qu'il devrait être, ce qu'il devient finalement, donne à voir une pluralité de modèles de société (société sobre en économies d'énergie, société « connectée », etc.).

Il s'agit donc de mettre en évidence les rôles interdépendants des mondes (et sous-mondes) sociaux tout au long du processus d'innovation ainsi que leurs effets sur l'innovation technologique : processus de médiatisation et appropriations territoriales (sous-section 1) ; régulations de proximité dans le champ de la relation de service entre professionnels de terrain et clients (sous-section 2) ; appropriations par les usagers et les citoyens (sous-section 3) ; implication de collectifs hybrides dans la construction des marchés de l'énergie (sous-section 4). Il s'agit de voir comment les acteurs sociaux peuvent être amenés à collaborer — par delà leurs oppositions — pour défendre des visions de société, non pas si éloignées dans les différents mondes sociaux de ce que l'on aurait pu croire au premier abord, afin de faire front commun contre un environnement perçu comme instable.

Il y a presque quinze ans (dès 2004), le « compteur intelligent », un des premiers noms de l'outil, est d'abord conceptualisé dans une fonction économique sous feu EDF-GDF Services. Cet outil d'entreprise a été peu à peu requalifié, sous l'égide des pouvoirs publics et des réglementations européennes, en un outil numérique au service de la transition énergétique avec un module pour l'utilisateur final alors que s'ouvraient progressivement les marchés de l'électricité pour les particuliers. La conception du compteur Linky (2004-2010), puis sa diffusion expérimentale dans deux régions pilotes, le Grand Lyon et le département d'Indre-et-Loire (2010-2011), la préparation de la généralisation en 2015 et enfin les premières années de son déploiement (à partir de décembre 2015) ont fait débat. En septembre 2018, 13,5 millions de compteurs Linky ont été installés (sur les 35 millions du parc résidentiel) et un taux de refus allant de 2,6 % à 3 % est enregistré parmi les ménages français, avec des disparités dans les directions régionales d'ENEDIS variant de 0,8 % en Auvergne à 6,9 % dans le périmètre « Nord Midi-Pyrénées » d'ENEDIS. Les controverses varient selon les territoires d'installation et selon les réseaux (associatifs et politiques impliqués). Elles se diffusent en fonction des mondes sociaux que le compteur Linky traverse et des capacités d'action des acteurs sociaux. Les dynamiques et les formes prises par ces débats

varient selon les périodes étudiées. La recherche montre que les interprétations de cet objet technique ont dépassé les « scripts d'usages » des concepteurs : elles s'établissent au travers des différents mondes sociaux qui confèrent au compteur Linky des sens et des usages en devenir.

L'objet technique a été accompagné par de multiples redéfinitions visant toutes les conduites individuelles, prônant l'avènement d'un « consommateur intelligent » (*smart consumer*) affilié aux catégories de consomm'acteurs, déjà identifiées dans les politiques énergétiques depuis les années 1970. Ce cadrage par l'enrôlement de l'usager dans la gestion de ses consommations individuelles se fait sous l'impulsion des pouvoirs publics (notamment de l'ADEME), mais aussi de la FNCCR (représentant les collectivités territoriales spécialisées dans les services publics locaux des réseaux énergétiques ainsi que les associations de consommateurs telles UFC-Que choisir). Cette redéfinition du compteur Linky, orientée interface utilisateur, repose à la fois sur une logique d'ouverture des marchés de l'énergie et sur un principe de transition énergétique, prêtant des avantages aux fonctions d'affichage des données de consommation sur le compteur lui-même et sur des écrans déportés (afficheurs numériques, applications *smartphone*, sites Internet) ainsi qu'à l'essor de nouveaux tarifs et de services d'efficacité énergétique pour limiter les effets des pointes de production d'électricité et donc, afin d'agir sur le système de production d'électricité français. De fait, les compteurs communicants et le « réseau intelligent », développés dans la plupart des pays du Nord (1,5 milliard de « compteurs communicants » prévus en 2021 dans le monde) présentent des vertus potentielles en termes de développement durable tels que la tarification selon l'heure de la journée, la capacité des fournisseurs d'énergie à éteindre les appareils en période de pointe ainsi que l'introduction de nouveaux moyens d'autoproduction domestiques comme les panneaux photovoltaïques, certains étant déjà connectés au système Linky.

1.1 De la valorisation médiatique et territoriale des « réseaux intelligents » à la représentation d'un scandale technologique

Cette redéfinition de l'objectif principal (de la diffusion) des compteurs Linky sera vivement questionnée par les médias français à peine quelques semaines après l'introduction des premiers appareils dans les foyers expérimentaux au printemps 2010 : les journalistes vont mettre à la une des discours qui valorisent ou qui critiquent le compteur Linky selon différents registres : coût du déploiement et des nouveaux services, surfacturation, santé, emploi, sécurité, développement durable, développement de nouveaux marchés, respect de la vie privée, aléas techniques. Au moment des phases expérimentales, les développements médiatiques seront déclinés différemment selon les territoires en fonction des préoccupations locales autour de la transition énergétique et des moyens d'action des acteurs sociaux, notamment sous l'impulsion des métropoles et des syndicats locaux d'énergie (liés à des débats professionnels sur les modalités de distribution de l'électricité), mais également de la part de consommateurs, dont les foyers sont équipés de compteurs communicants.

L'analyse de la presse locale entre 2009 et 2014 montre que les journalistes dans les zones pilotes étudiées, loin d'être silencieux ou apolitiques et de compromettre la diversité des opinions locales (Ballarini, 2008) en se cantonnant principalement à relayer les discours officiels (Wallon-Leducq, 1990) relaient plusieurs discours sur le sujet du compteur Linky (emploi, conditions de déploiement technique, coût du déploiement, offres et services des marchés de l'énergie). La combinaison de ces thèmes varie en fonction de discours valorisant ou dévalorisant les compteurs Linky : elle se fait à l'aune de préoccupations liées aux enjeux de transition énergétique propres aux territoires et de spécificités locales (caractéristiques des parcs de compteurs analogiques ; histoire sociopolitique et existence de réseaux associatifs). La fréquence des articles, mais aussi le sens accordé au compteur Linky dans les discours médiatiques varient selon les territoires pilotes : les médias locaux redent compte des conditions d'appropriation (ou de rejet) du compteur Linky à l'œuvre sur leur territoire.

Dans les médias tourangeaux, le compteur communicant est associé aux dégâts du progrès technologique ouvrant la voie à la fin du service public. Les journalistes relaient les positions locales vis-à-vis du compteur, mais également les critiques portées à une échelle nationale (grands médias, associations de consommateurs nationales et administrations d'État). Les rédactions de presse locales participent à politiser le nouvel appareil, dénonçant les dérives de la marchandisation des données numériques d'énergie. Certaines figures d'Indre-et-Loire (président du syndicat d'énergie et élus locaux) opèrent un déplacement dans la manière de concevoir le compteur en mobilisant les paroles des clients, facilité par l'orientation dominante de la presse tourangelles hostile aux compteurs Linky. Elles affichent leur opposition sur une technologie qui serait décidée par les pouvoirs publics « par le haut », sans prise en compte des enjeux citoyens ni de ceux de la transition énergétique. Des problèmes techniques dans le territoire d'Indre-et-Loire ont été observés dans les enquêtes auprès des professionnels de terrain et des foyers. La presse locale se fait le relais de ces aléas techniques rencontrés par les clients, assurant une mise à l'agenda médiatique du sujet dans les colonnes entre 2010 et 2011. À l'inverse, dans les médias lyonnais, le compteur est associé à une opportunité technologique et urbaine au nom de la modernité et de l'énergie verte. Cet angle est aussi renforcé par le faible taux de réclamations de clients nouvellement équipés de compteurs Linky dans ce territoire, les consommateurs sont en effet moins confrontés aux dysfonctionnements techniques, car équipés de compteurs plus récents et mobilisent peu la presse. Les journalistes lyonnais relaient plus fréquemment les programmes d'un réseau d'entrepreneurs français et étrangers de la nouvelle économie des réseaux intelligents dans le début des années 2010, qui sont installés dans les nouveaux quartiers, les bâtiments tertiaires et les immeubles sociaux.

Dans le même temps, de premières mobilisations de clients et d'associations de consommateurs (notamment UFC-Que choisir, Familles rurales, CLCV, avec les antennes locales) émergent dans les espaces médiatiques sur les thèmes de l'atteinte à la vie privée et du coût du déploiement ainsi que sur

les situations de surfacturation ou de dysfonctionnements techniques lors de la pose de l'appareil ou lors de son fonctionnement. Le débat autour des risques des ondes électromagnétiques assimilés aux compteurs Linky commence à être relayé par les acteurs associatifs des mondes anti-ondes (notamment Robin des toits et Next-up), à travers une lecture classique utilisée pour toute crise sanitaire comme lors des affaires du sang contaminé ou de l'amiante des années 1990 et 2000 (Henry, 2003, p. 241), c'est-à-dire en veillant à protéger les publics, notamment les plus vulnérables (surtout les personnes électrohypersensibles). Atteignant parfois les espaces nationaux (la une des journaux à audience large classés « à gauche » comme le *Canard enchaîné* ou le *Parisien* et quelques journaux d'information de la télévision du service public), ces interrogations sont en fait surtout polarisées dans les espaces en ligne. Internet et les réseaux sociaux sont en effet des outils fréquemment utilisés dans le cadre des nouveaux mouvements sociaux post-soixante-huitards. Ces relais d'information numériques sont mobilisés par les réseaux associatifs (associations anti-ondes, associations de consommateurs, blogs politiques), qui portent à leur agenda le sujet Linky. Les interventions de ces « passeurs de réseaux », visant à ouvrir le cercle militant et à sensibiliser l'opinion, prennent place dans le cadre de « mobilisations de clavier ». Des liens hypertextuels, de la documentation institutionnelle et des rapports d'études militants sur le compteur communicant.

Bien que parfois de taille réduite, ces collectifs, étant situés dans les zones pilotes, dans la Drôme ou en Île-de-France, développent des ressources médiatiques qui font acquérir au sujet Linky une certaine visibilité publique, en particulier lors de pics médiatiques, qui sont concomitants à l'agenda politique et industriel du programme Linky entre 2010 et 2015. Les associations anti-ondes (Robin des toits et Next-up notamment, collectifs de lutte contre les antennes-relais) tout en étant actives en matière d'actions publiques et juridiques (coups médiatiques, recours juridiques, mises en ligne de dossiers et d'articles de presse) commencent à développer les premières formes de contre-expertises (rapports d'enquête, sondages et pétitions). Mais le sujet Linky demeure au deuxième rang de leurs priorités, car elles sont encore concentrées (notamment) sur le traitement d'affaires relatives à la pose d'antennes-relais, et elles ne parviennent pas à élargir la critique au-delà des cercles militants et des personnes électrosensibles. Les déçus du compteur communicant (ADEME, UFC-Que choisir, FNNCR), en concertation avec les associations de consommateurs et les élus locaux d'Indre-et-Loire, participent à délégitimer les collectifs mobilisés sur le problème des ondes du compteur. Les émissions des champs électromagnétiques ne sont pas jugées problématiques puisque très en deçà des seuils limites réglementaires autorisés, et étant même largement en dessous des recommandations. Voulant ouvrir un espace politique autour des questions de la transition énergétique et des réseaux intelligents, mais gênés par les prémisses d'une critique publique autour des risques sanitaires et de la protection de la vie privée, les déçus du compteur Linky invoquent la transformation du programme technologique en valorisant l'adjonction d'un système d'affichage d'information (afficheur déporté) au compteur Linky et tentent d'alerter l'opinion publique, mais sans réussir, non plus, comme les anti-ondes, à mobiliser les consommateurs sur cette question.

1.2 Le poids des régulations de proximité dans le champ de la relation de service et de tarification entre mondes professionnels et domestiques

L'objet technique, qui a été conçu pour ses utilisateurs, autrement dit à la fois pour les agents de terrain et pour les clients, a la particularité de ne pas être porteur du même sens pour les professionnels et les clients. Alors que ce projet « d'en haut » est marqué par de fortes cadences industrielles de pose, celle-ci étant d'ailleurs sous-traitée à des entreprises prestataires, les conflits liés à la pose des compteurs Linky et à la facturation vont être régulés progressivement par le monde des agents de proximité. Dans les territoires d'installation, les phases expérimentales révèlent que les promesses des pouvoirs publics sur la transition énergétique, pourtant intensément débattues dans les espaces médiatiques et politiques, peinent à advenir. En quittant les laboratoires et les coulisses des instances politiques de concertation, le compteur a fait l'objet de nouvelles opérations de qualification auprès des utilisateurs concrets, c'est-à-dire tant auprès des ménages que des professionnels de terrain. Après une intense période de résolution de litiges (surtout auprès de clients équipés de compteurs bleus électromécaniques, dans les zones moins densément peuplées), les agents de proximité se sont réapproprié l'outil en ancrant l'usage des compteurs communicants dans le champ de la relation de service et de la tarification. L'étude du monde social des professionnels de proximité révèle une réappropriation locale du compteur Linky selon les besoins des métiers de service et en fonction d'un modèle basé sur leurs expériences avec les clients ordinaires, jugés plus représentatifs.

La réappropriation de l'objet technique par ces professionnels repose sur les nouvelles fonctionnalités techniques, contribue à normaliser et à discipliner les comportements des clients. Les professionnels insistent sur le caractère répétitif d'appels de clients mécontents : délais de traitement longs, factures de régulation de fin d'année. Ils s'approprient certaines fonctions du compteur pour répondre à des demandes de clients (délais de traitement plus rapide, régularisation de factures) leur permettant de pacifier la relation de service et de neutraliser les tensions lors des interactions sociales. Certains appels de clients (par exemple lorsqu'un consommateur communique un index de consommation après avoir raté le passage du releveur) sont jugés comme des actes à faible qualité par les professionnels de la relation de service. Aussi, les limitations et coupures pour impayés ne sont pas toujours bien vécues par les techniciens. Ces actes que l'on peut qualifier de « sale boulot » entre en tension avec l'idéal de métier de service. S'occuper de tâches techniques sur les réseaux plus complexes en comparaison avec la simple relève d'un index sur le compteur ou conseiller le client en matière d'économies d'énergie plutôt que régulariser une facture sur le montant sont des tâches que les professionnels identifient comme les parties de l'activité la plus intéressante, constitutives du « vrai boulot ». Ils utilisent les téléopérations du compteur Linky pour réduire certains actes jugés répétitifs et introduire de nouveaux éléments de métiers venant enrichir leur sens du service rendu aux consommateurs. On observe à différentes étapes de la conception le type de relation de service qui

se négocie à travers le système de téléopérations. Contre la figure d'un client mécontent, réclamant et râleur se négocie la figure d'un client à satisfaire. Celle-ci est d'autant plus valorisée que les professionnels espèrent limiter les interactions conflictuelles avec les clients râleurs et que l'inverse se vérifie : nombreux sont les clients rencontrés qui veulent minimiser le contact et réduire le temps de gestion de leur contrat d'énergie. En revanche, cette situation se fait au détriment de clients qui, eux valorisent le sens du contact et la relation de service à domicile.

Ce processus professionnel de requalification et d'appropriation dans le champ du comptage et de la tarification s'appuie sur deux principes économiques et moraux essentiels. D'abord, il s'agit d'un principe de pacification et de facilitation de la relation de service en réaction à des clients habituellement réclameurs et mécontents dans leur relation marchande aux énergéticiens. Les professionnels de service, au prix de nombreuses épreuves, s'appuient sur les nouvelles fonctionnalités pour assouplir la coordination entre technique et commercial, pour fiabiliser la relève, et raccourcir les délais de traitement des opérations quotidiennes du contrat.

Ensuite, l'appropriation est néanmoins différenciée du fait des évolutions professionnelles des métiers techniques et commerciaux, constituant deux sous-mondes et en fonction du sens accordé au compteur et aux règles organisationnelles qui leur incombent dans l'organisation des marchés : le compteur communicant vient en effet modifier les points de contact entre clients et professionnels de proximité. La création d'une agence de supervision des téléopérations conduit à une réorganisation importante des tournées techniques, avec un changement remplacement progressif des activités manuelles (relèves d'index, changement de puissance, coupures, etc.) par des interventions à distance, libérant à moyen terme les techniciens d'opérations jugées stressantes et anxiogènes. Les conflits repérés dans la relation de service associée aux compteurs traditionnels, classiques dans le champ du comptage et de la tarification (refus de l'accès au compteur pour la relève ou les coupures dans les zones rurales ou les zones urbaines sensibles), sont réactivés avec la diffusion des compteurs Linky, puis régulés progressivement par les acteurs de l'entreprise, en réaffectant du sens auprès des consommateurs après les premières interactions prestataires de pose externes/clients, empêchant parfois la contestation. Dans le champ commercial, les téléconseillers placés en *front-office* pour le traitement de la régularisation effective des factures Linky ainsi que de la coordination entre les services techniques et les consommateurs sont à terme dégagés de tâches jugées répétitives lors des appels de clients et tentent de former la clientèle, lors de la mise en service de l'appareil, en l'incitant à des gestes économes : ils l'invitent à trouver et à utiliser le compteur, à utiliser le disjoncteur (désormais intégré au boîtier), à consulter l'interface et ses données de consommation, parfois en lui proposant d'être expérimentateurs pour les offres commerciales.

1.3 Considérations économiques et citoyennes des systèmes métrologiques

L'étude des archives historiques montre que depuis sa création autour de 1880, remplaçant progressivement le système des contrats à forfait et du comptage manuel d'ampoules, le compteur d'électricité se situe à la croisée de deux histoires dans le contexte de la distribution et de la vente de l'énergie en prise à des activités de concurrence et de nationalisation de l'activité : d'une part le développement des ventes du produit électricité et d'autre part l'activité de comptage et de tarification, avec la recherche continue d'une fiabilité métrologique par les ingénieurs-électriciens. Placés dans les foyers, les compteurs sont conçus pour répondre à une tarification juste et supprimer les pratiques frauduleuses des abonnés vus comme malveillants (et parfois condamnés devant les tribunaux). Les compteurs sont pris en charge à travers un traitement analogue des fonctionnalités des compteurs successifs pendant plus d'un siècle pour tenter de renforcer les ventes (système multitarif et à prépaiement, installation multiple de compteurs dans un même foyer, démultiplication d'offres selon les usages comme l'éclairage, l'offre cuisine ; augmentation du niveau de puissance passant par le boîtier, etc.). Ils sont également utilisés pour essayer de limiter les usages à certaines heures de l'année afin de réduire les pics de consommation (tarifs Heures creuses ou Effacement jour de pointe, puis Tempo avec le compteur bleu et électronique). Les compteurs sont fiabilisés dans le même temps pour lutter contre la fraude (renforcement du coupe-circuit, vitre de protection du compteur bleu), notamment l'intervention à domicile d'agents de contrôle.

Le compteur Linky, dont la conception est liée à un sentier de dépendance technologique des générations précédentes, n'échappe à pas ces intenses discussions sur le rôle que le client ou le citoyen pourrait avoir dans les marchés de l'énergie. Les concepteurs mobilisent des jugements éthiques pour redéfinir la valeur des marchés de l'énergie : caractéristiques des profils des consommateurs, nature des données et design des offres et des services. Les concepteurs mobilisent les figures d'un client « malhonnête », « fraudeur », « distrait » ou « profane » contre laquelle se construit une injonction de justice économique (faire payer sa facture, limiter les usages jugés malveillants). Certains d'entre eux travaillant pour la branche marketing, sensibles aux questions d'environnement et de transition énergétique font également référence à la figure d'un client acteur de sa consommation avec laquelle émerge collectivement une injonction de facilitation (traiter les demandes des clients plus rapidement, éviter de déranger l'habitant à domicile). Mais ce sous-monde ne parvient pas à intéresser suffisamment d'acteurs dans les directions centrales et peine à intégrer des fonctionnalités compatibles avec les offres conçues très en amont de la conception du compteur, et se retrouve face à d'autres considérations (coût des fonctionnalités supplémentaires, préservation de parts de marchés pour des services payants auprès de gros consommateurs, protection des plus pauvres). Ces considérations pèsent sur le sens accordé à la technologie ainsi que sur le cahier des charges destiné aux fabricants de compteurs. Le déploiement de systèmes de comptage introduit régulièrement des débats sur la tarification, modifiant les rapports entre consommateur et entreprises

de l'énergie, amenant des questionnements sur les figures du consommateur et du citoyen, en particulier de la part des opposants qui invoquent la protection des urbains les plus pauvres et s'opposent à la privatisation des services publics d'énergie.

Ce qui devait être un délégué de la transition énergétique « vu d'en haut » a été requalifié « en bas » comme un outil de moralisation des pratiques des clients. À terme, elle devient une infrastructure de mise à distance du client, qui, au gré de sa diffusion dans les espaces domestiques, finit par être considérée comme un élément du réseau d'électricité dans le domicile (ou ses environs), utilisable à distance par les énergéticiens pour les opérations de facturation du contrat d'électricité dans le cadre des prestations de service. Ce modèle est notamment apprécié par une catégorie de ménages (actifs valorisant une relation de service digitalisée, vivant dans des foyers souvent anciennement équipés de compteurs électroniques ; propriétaires de résidences secondaires) des zones urbaines et périurbaines ainsi que dans les zones pavillonnaires. La controverse de la protection des données personnelles amène certains consommateurs à s'interroger sur son caractère intrusif du compteur ou à remettre en cause son efficacité écologique : les ménages appartenant aux catégories modestes contestent le caractère intrusif du compteur communicant, valorisant dans leur projet énergétique le confort et la liberté individuelle tandis que les ménages issus des classes aisées (sensibles aux questions d'environnement et de santé) qui défendent un autre type de projet énergétique, à la fois sobre et numérique, s'interrogent sur leur efficacité écologique (Caron, 2018).

De manière générale, les controverses ont pu faire écho à des interrogations de la part de ménages, dans tous les milieux sociaux (pauvres et ménages aisés sensibles aux questions de santé et d'écologie ; urbains et ruraux ; résidents de zones pavillonnaires ou d'immeubles collectifs ; jeunes urbains sensibles aux questions de vie privée et au développement durable). Certains vont jusqu'à fermer la porte aux installateurs, cadénassant leur compteur traditionnel et devenant localement des néo-militants de la cause Stop Linky, voire des figures médiatiques locales. L'infrastructure de réseau est ainsi devenue le support de préoccupations citoyennes dépassant le cadre *stricto sensu* des fonctionnalités du compteur : les ménages à travers cet outil s'inscrivent dans des débats de société plus larges liés au numérique et à l'énergie et les rapports de pouvoir à partir de thèmes différenciés (ultralibéralisation des marchés, atteinte à la vie privée, protection des plus vulnérables, risques des ondes électriques). Ces préoccupations sont connectées aux caractéristiques sociales des ménages : l'adoption (ou la non-adoption) sont régulièrement discutées, à l'aune des préoccupations écologiques et domestiques ainsi qu'à celle de leur rapport au territoire.

1.4 La participation de nouveaux collectifs hybrides à la construction des marchés de données et de l'énergie

Notre étude montre que certaines controverses s'étaient refermées à la fin de la période expérimentale (notamment celles sur le coût du déploiement, les régularisations des factures ou la question de l'emploi), à l'exception de l'alerte sanitaire qui, elle, ne s'était jamais refermée. L'ouverture de la phase de généralisation du compteur communicant à l'ensemble du pays sera l'occasion de nouvelles mobilisations, avec des dynamiques différentes que celles qui ont pu être observées lors de la première phase, venant cristalliser des débats sociétaux parfois très éloignés des fonctions techniques et concrètes de l'objet technique. De tels processus de débat public (et leur évolution) ont déjà été observés dans les processus de réappropriation des espaces publics engagés pour (ou souvent contre) des projets dans le domaine de l'environnement, de l'aménagement urbain ou des transports. La question de la santé joue un rôle structurant à ce moment-là dans la couverture médiatique de la controverse Linky (Draetta, Tavner, 2017), notamment sous l'impulsion des groupes militants pour la protection des personnes électrosensibles. Leurs porte-paroles sont régulièrement invités comme contre-experts sur la scène des réunions publiques locales (souvent sans la présence de représentants des énergéticiens). Les mouvements d'oppositions se renforcent avec l'intermédiaire des collectifs militants historiques (militantisme antinucléaire, mouvements d'ouvriers syndiqués, associations de mouvance environnementaliste), dans des territoires qui avaient été anciennement engagés sur les questions de santé/environnement et parfois également sur les sujets de l'énergie. L'engagement dans la cause Linky doit aussi se comprendre à la lumière de frustrations relatives à des combats antérieurs de personnes, liées à un passé associatif, militant ou institutionnel, mais qui sont déçues par les résultats de l'implication citoyenne vis-à-vis de grands projets d'aménagement du territoire. Elle doit également se comprendre à la lumière de l'engagement de néo-militants, qui avaient été peu engagés personnellement sur la scène associative ou qui sont peu politisés. Ces personnes sont également craintives quant aux effets économiques du programme Linky sur leurs territoires ainsi que dans leurs foyers (perte de pouvoir d'achat, essor des inégalités sociales, augmentation du nombre de personnes électrosensibles).

L'analyse de la mobilisation (associative, municipale, ou des consommateurs anti-Linky) montre un ancrage territorial et une inégale répartition des mobilisations, qui sont concentrées en Île-de-France, dans le Sud Ouest et en Bretagne ainsi que dans les zones peu densément peuplées et les centres urbains ou des villes moyennes ayant connu dans le passé des conflits d'aménagements et des mobilisations sur les thèmes de santé et d'environnement. C'est le cas par exemple dans le Tarn, à proximité du barrage de Sivens ; à Foix, en Ariège, près de zones anciennement concernées par le déploiement de lignes électriques à très haute tension ou de projets de fermes photovoltaïques. « Cette fois, ils [les pouvoirs publics et les industriels] n'arriveront pas à installer leurs compteurs ! », s'exclament les collectifs dans la phase de généralisation.

Les discours d'opposition autour du compteur Linky sont relayés par de nouveaux collectifs réunissant des personnes électrohypersensibles, des militants antinucléaires, syndiqués ou de mouvance environnementaliste, parfois des partis d'opposition, mais aussi des citoyens ou des élus municipaux (classés à gauche et à droite de l'échiquier politique, les plus actifs médiatiquement étant souvent de la famille des écologistes ou de l'opposition). Ils font converger, autour de l'objet technique ainsi que des compteurs communicants d'eau et à de gaz, des discours critiques issus des controverses dans les domaines du numérique et de l'énergie (protection des données personnelles, risques des ondes, dérives marchandes des sociétés capitalistes). Et ces discours se renforcent les uns les autres et requalifient, en fonction des préoccupations politiques et sociales des territoires, le compteur Linky en un support de revendications sociétales, délégitimant le développement des nouveaux marchés de l'électricité. Par ailleurs, les controverses ont pour effet de susciter des innovations de services pour les consommateurs (afficheurs déportés, services de suivi de consommation).

2. LE PHÉNOMÈNE LINKY A RÉANCER DANS DES TRANSFORMATIONS SOCIÉTALES PLUS LARGES

Avant d'examiner les perspectives de recherches ouvertes par cette thèse, nous souhaitons mettre en évidence comment les transformations documentées dans le manuscrit participent d'un mouvement plus général dans les sociétés contemporaines : montée en puissance associative, perte du pouvoir des concepteurs, redéfinition de la place du client dans les politiques marchandes *via* la gouvernance des responsabilités individuelles (Dubuisson-Quellier, 2016) sont loin d'être spécifiques au secteur de l'énergie.

Le premier enseignement renvoie au renforcement du statut et de la place du client dans des transformations sociétales plus générales. Le recours à la figure du client a été souvent mobilisé pour moderniser les entreprises de services publics (Caisses d'Allocations familiales, France Télécom, hôpitaux publics) et les administrations entre la fin des années 1980 et la fin des années 1990, mais aussi pour justifier l'ouverture à la concurrence des grandes entreprises de réseaux de service public (Poupeau, 2011 ; Stoffaes, 1995 ; Tixier, 2002). Cela s'est traduit par une série de dispositifs concrets (Weller, 1998) : polyvalence des activités, implantation de nouvelles technologies de communication (automates, serveurs vocaux), enquêtes de satisfaction auprès du public, mise en place d'outils de CRM (*Customer Relationship Management*), chartes d'engagement sur le service. EDF et ENEDIS ont introduit un nouveau canal modifiant les points de contact avec le compteur communicant. Un phénomène déjà similaire avait déjà été observé dans les années 2000 dans le domaine de l'administration. Dans un contexte croissant de diffusion et d'adoption des technologies de l'information et de la communication, celle-ci avait intégré progressivement les ressources numériques dans le champ de la relation au public. C'est notamment le cas pour l'administration fiscale,

avec l'introduction de téléprocédures à grande échelle à destination des contribuables (Dagiral, 2007). Au cours des années 2010, on observe la montée de la digitalisation dans la relation de service dans le secteur des télécommunications, du transport de voyageurs, de la banque et de l'assurance (Gayoso, Jammet et Klein, 2017)¹. De tels mouvements de numérisation s'observent également en dehors des espaces marchands, dans le champ médical par exemple, au cœur même de la relation thérapeutique médecin-patient, avec le développement de la télémédecine et des téléconsultations (Mathieu-Fritz, 2016). On peut constater que de telles campagnes portées par un esprit de modernité (dans la relation au client, dans les transformations organisationnelles) et motivées par la recherche de la satisfaction du client, débordent des intentions initiales : sans minimiser le poids de la numérisation de la relation de service qui visent à canaliser l'action des consommateurs et à la formater dans des canaux de communication spécifiques (Jeantet, 2003, p. 203), on observe que les clients tendent à se réapproprier le statut qu'on entendait leur conférer. Dans le cas des compteurs communicants, par exemple, les professionnels du secteur de l'énergie n'arrivent pas vraiment à intéresser les clients aux économies d'énergie (selon les points de vue des professionnels des directions centrales ou dans le champ de la relation de service) : les personnels de terrain peuvent se retrouver sous la critique par les commentaires des clients anti-Linky ainsi que par des consommateurs peu intéressés aux demandes de renseignement et aux nouveaux services d'information énergétique, une situation bien éloignée des « écogestes » attendus par les énergéticiens et les pouvoirs publics.

La gouvernance des conduites individuelles, observables dans les politiques publiques relatives à des problèmes sociétaux qui se trouvent être parfois à la frontière de la légalité (lutte contre l'obésité, la prise de drogues, l'addiction aux jeux) peine parfois à émerger dans les pratiques individuelles. Un tel phénomène s'observe autour des normes de prévoyance dans le secteur de la mobilité et des consommations énergétiques, diversement appréciées (Comby et Grossetête, 2012). Dans le champ énergétique, les normes de sobriété se diffusent globalement dans l'espace social : un accord tacite sur l'engagement, même limité, aux injonctions de sobriété est observable dans les discours des citoyens sur les forums en ligne dès le milieu des années 2010 ; néanmoins, les ménages, en cherchant à rendre compatibles de telles normes avec les modes de vie, rendent compte de la difficulté de leur mise en pratique concrète (Bouillet, 2017).

Un second enseignement est relatif aux configurations prises par ces contestations et au rôle des acteurs sociaux dans les dynamiques des mobilisations. On peut observer que les mouvements d'opposition étudiés, comme les

¹ Ce phénomène s'observe au sein des services historiques en relation avec les clients en *back* et *front office* (centres d'appels, boutiques commerciales, services techniques), mais également dans les espaces en ligne. Cela peut être au sein des services de webconseil (moins chargés de la vente que du suivi des dossiers clients) ou sur les plateformes de co-innovation (qui incitent les consommateurs à laisser leurs avis sur les produits ou à adopter le statut de bêta-testeurs). La digitalisation de la relation au client s'observe également sur les réseaux sociaux numériques où les nouveaux professionnels de la communication (tels les *community-managers*) gèrent l'activité réputationnelle auprès des internautes et fans de marque.

mouvements de contestations qui ont commencé à émerger à partir des années 1970 contre les effets attribués à la globalisation, sont orientés vers une efficacité pratique (influencer les politiques gouvernementales, faire modifier la loi plutôt qu'introduire une rupture radicale dans la société), adoptant des formes souples d'organisation leur assurant une certaine fluidité (Sommier, 2003). Le suivi de l'actualité et les enquêtes qualitatives auprès des ménages et dans les milieux associatifs et politiques révèlent que les questions de la numérisation de l'énergie, et plus largement les questions énergétiques, occupent une place croissante dans les discours publics, que ce soit sous forme d'informations régulières dans les médias d'information traditionnels et sur les réseaux sociaux ou si on en juge au nombre croissant de collectifs ou d'élus abordant ces questions dans des discours valorisant ou dévalorisant l'introduction des réseaux intelligents. Certains chercheurs (Akrich, Barthe et Rémy, 2010) avaient observé l'incorporation de sujets environnementaux dans les controverses sur des questions de santé dès les années 1970 et plus intensément à partir des années 1990. La sociologie économique a souligné dans les effets de la numérisation des marchés, l'essor de controverses morales à l'égard de marchandises jugées sensibles (portant atteinte à l'intégrité des personnes), puis d'industries contestées, générant des désaccords sur la définition des biens communs (Steiner et Trespeuch, 2014).

La diffusion généralisée de dispositifs tels que les compteurs communicants et leur réception doivent aussi s'analyser à l'aune des préoccupations des territoires sur les questions de l'efficacité énergétique et des mobilisations liées aux risques sanitaires, diffusant dans leurs discours, mais également dans leurs pratiques et de normes vis-à-vis des questions du numérique et de l'énergie. Par exemple, il faut comprendre l'histoire associative des mouvements d'opposition, structurés autour de la question des hypersensibilités environnementales, comme celle du compteur Linky, agréant plusieurs débats : ces mouvements environnementaux ont hybridé les revendications (protection des électrohypersensibles, pollution électromagnétique, antennes-relais), parvenant à se forger une identité commune au cours des années 2000. Il s'agit d'une cause reconnue dans l'espace public, mais souffrant d'un déficit de reconnaissance institutionnelle dans les années 2010 (Dieudonné, 2017, p. 156). Les mouvements d'opposition anti-compteurs communicants ont évoqué un éventail de problèmes (vie privée, électrohypersensibilité, protection des libertés individuelles), la cause est désormais identifiée dans l'espace public, mais qu'elle soit reconnue par les institutions (notamment en imposant une option de retrait du compteur communicant). Néanmoins, la légitimité des mouvements d'opposition repose sur des alliances avec des acteurs plus institutionnels (associations locales citoyennes reconnues et municipalités par leur devoir de police de maire) bien que plutôt faibles juridiquement face à un pouvoir centralisé. La défense de ces mouvements, qui depuis 2017 se routinise dans les espaces juridiques est réinvestie par de nouveaux réseaux d'acteurs, notamment des groupes d'avocats depuis 2018. Ces derniers s'appuient sur les argumentaires des collectifs Stop Linky (protection de la santé et des données personnelles) et insistent très largement sur les questions de libertés individuelles dans leurs plaidoyers. Reste à voir l'issue de la poursuite de cette

étape de judiciarisation des « affaires Linky » et de leur institutionnalisation (ou pas) de la part des pouvoirs publics (Chateauraynaud et Torny, 1999).

La mise en place de droits d'exemption en Amérique du Nord a pu limiter les mouvements d'opposition autour des compteurs communicants, induisant des taux de retrait effectifs différents — de 1 % dans le Maine à 4 % dans le Vermont et à 18,3 % dans une partie de la Colombie-Britannique —, s'expliquant par la facturation ou non du retrait¹ ; la disposition au retrait s'assimile alors à un droit du consommateur, similaire à l'installation d'un système Wi-Fi chez soi (Hess, 2014, p. 253). Pour autant, les débats ne s'estompent pas complètement : ils se déplacent sur les modalités de paiement du maintien des compteurs traditionnels et sur le coût de la relève manuelle (*ibid.*).

Enfin, le troisième enseignement porte sur le rôle des acteurs dans le processus d'innovation. Les travaux récents (Flichy, 1995, 2008 ; Klein, 2017 ; Tironi, 2014) en sociologie de l'innovation, en sociologie du travail ou en sociologie urbaine, insistent sur l'importance d'étudier les régulations de proximité, accordant de l'importance aux acteurs intermédiaires dans les processus d'innovation et de changement organisationnel, ce notamment dans le domaine marchand (Klein, 2017). On observe comme dans d'autres travaux la baisse du pouvoir des concepteurs (Chatzis, 2006). L'âge d'or des marketeurs aurait pu se poursuivre (soutenus par le consulting et ses promesses des *smart grids*, considérés comme un nouvel eldorado), mais en fait les ingénieurs et les marketeurs sont confrontés à des marchés disputés (autour du bien commun qu'est l'électricité) et aux médiations techniques et marchandes dans les régulations de proximité et semblent perdre du pouvoir dans la définition des politiques industrielles et commerciales. Le compteur Linky continue à être politisé autour des enjeux d'efficacité énergétique. À l'inverse, dans un contexte de réduction des effectifs (commerciaux et techniques), on observe le renforcement du rôle des professionnels de terrain, qui obtiennent de nouvelles sources de légitimité dans les organisations. Il paraît ainsi difficile de se passer d'eux dans la mise en œuvre de nouveaux projets techniques et marchands. Ils ont réussi à dépolitiser le compteur (compteur du pauvre, compteur-espion, etc.) en le replaçant dans le champ de la relation de service et de la tarification, ce qui a permis une mise à distance du consommateur, mais sans dépolitiser le compteur communicant dans les espaces publics. Enfin, en étudiant les dispositifs et leurs appropriations, les sciences sociales avoir conquis une place légitime dans la conduite de projets techniques ou commerciaux au sein du secteur de l'énergie, comme la sociologie du web et des télécommunications avait pu bénéficier de l'essor des outils numériques dans les entreprises historiques des télécoms.

¹ Le gouvernement de l'État du Vermont a approuvé une loi autorisant les clients à se retirer sans encourir de frais : le taux de non-participation en 2013 était de 4 % tandis que dans l'État du Maine, où les frais de retrait étaient de 40 dollars pour l'opération de désinstallation du compteur et 12 euros par mois de relève manuelle, le taux de retrait était de 1 % en 2013 (Hess, 2014, p. 251).

Parallèlement, on observe la montée du pouvoir associatif et de la contre-expertise dans les mondes du numérique et de l'énergie, comme dans le secteur de la grande consommation (Barrey, 2014) ou des télécommunications. Ici, les acteurs associatifs renvoient certaines des caractéristiques techniques du compteur communicant soit au service public, soit à une marchandisation du service, en recourant aux figures des consommateurs d'énergie (débiteurs, pauvres, profanes, etc.). Ils militent pour ou contre la mise en marché de services, pour mettre à l'abri des populations fragiles (pauvres, électrohypersensibles, etc.). Les marchés de l'énergie sont déjà en fonctionnement avant l'arrivée du compteur Linky, mais les contestations des marchés et des compteurs n'en sont ni absentes, ni affaiblies ; des arrangements sociaux spécifiques permettent de contenir ou de « refroidir » ces contestations. La diffusion du compteur est discutée par des acteurs associatifs déjà très actifs sur le sujet de la protection des plus démunis, mais également par des acteurs associatifs, qui réactualisent leur agenda associatif sur les questions d'énergie ou nouvellement constitués comme les collectifs Stop Linky. De tels collectifs sont créés en quelques semaines et leurs lanceurs d'alerte, parfois, n'hésitent pas à diffuser des rumeurs et à propager de fausses informations pour s'assurer une couverture médiatique. L'ensemble de ces acteurs associatifs parviennent à être partie prenante des débats contemporains à des degrés différents (marché des données personnelles ; protection des électrosensibles, modalités de participation citoyenne aux grands programmes scientifiques et techniques). Cet ensemble d'acteurs, tant dans les entreprises d'énergie que dans l'espace public, sont attentifs à contrôler les dérives marchandes et tout nouveau service est discuté à l'aune de marchés contestés et illégitimes (Barrey, 2014 ; Steiner et Trespeuch, 2014). Les clients se sont vus doter de nouveaux dispositifs, qui sont au cœur d'intenses réflexions sociotechniques dans les mondes professionnels. Ils ont développé des usages à l'aune de leurs propres préoccupations domestiques, parfois très éloignées des promesses de transition énergétique, et ils tentent d'obtenir une reconnaissance dans le but de rehausser leur statut social au sein des politiques d'entreprise.

3. RETOUR SUR LE TERRAIN ET MISES EN PERSPECTIVES

Qu'en est-il de ces contestations et des appropriations du compteur aujourd'hui ? La rédaction de ce manuscrit s'achève dans un contexte de couverture médiatique intense dans les grands médias (émission Envoyé Spécial dédiée aux « révoltés du Linky » du 14 juin 2018 ; relais de l'action d'UFCV-Que choisir autour des coupures hâtives à l'approche de la trêve hivernale auprès des clients démunis et débats autour du projet d'afficheur déporté communiqué en cette fin de septembre 2018 à la radio et à la télévision). La presse locale continue à se faire le relais des aléas techniques de l'installation des compteurs en régions dans le contexte de la relation de service, notamment par le biais des entreprises prestataires, en publicisant les actions du mouvement Stop Linky et leurs chaînes humaines, mais également en mettant dans les colonnes des « vrais faux » au sujet du compteur Linky. Les journalistes

confrontent les arguments des opposants au compteur Linky (sur les enjeux sanitaires et de protection de la vie privée), souvent considérés contradictoires, et ceux de ses partisans (sur les vertus écologiques de l'usage des données), souvent jugés exagérés. Ils avertissent les lecteurs de l'interdiction légale du refus de pose dans les espaces domestiques¹.

Les débats se poursuivent dans les instances juridiques. Mais les recours en justice ont tous échoué, à l'exception de celui concernant une personne électrohypersensible en Isère en 2017, autorisée à refuser légalement l'installation de tous types de compteurs communicants. Il en va de même pour les dernières décisions des tribunaux administratifs sur les moratoires municipaux rendues en septembre 2018, comme celui de Toulouse². Plusieurs cabinets d'huissiers (comme l'étude Griffon-Waret à Colombes dans les Hauts-de-Seine, abondamment citée dans les réseaux militants) ou d'avocats (Artemisia, My Smart Cab à Paris) peuvent porter assistance aux consommateurs pour les aider à refuser le compteur communicant. Pour les huissiers, c'est en validant des actes non légaux avec « sommations à ne pas faire » poser le compteur Linky et pour les avocats, à travers la mise en place d'actions collectives. Les actions collectives (en référé) ont été lancées début août 2018 par le cabinet My Smart Cab, déjà positionné sur les questions de protection de santé publique et des libertés individuelles, auprès de 22 juridictions locales dans le cadre de plus de 90 procès, comptabilisant 5 312 participants fin septembre 2018. La *class action* reste ouverte sur liste d'attente et elle est organisée par quatre avocats parisiens du cabinet d'avocats du Barreau de Paris My Smart Cab (M^e Arnaud Durand, M^e Corinne Lepage, ancienne ministre de l'Environnement, M^e Christophe Lèguevaques et M^e Catherine Szleper). Ces avocats peuvent également représenter des associations et des communes anti-Linky, telle Corinne Lepage représentant les intérêts de la commune Berre-l'Étang (13 800 habitants) dans les Bouches-du-Rhône, mais sans succès à ce jour³. Les avocats de My Smart Cab prévoient, selon l'issue — néga-

¹ Voir Benezet E, « Dangereux, inutile, coûteux... le vrai du faux du compteur Linky », 28 septembre 2018, *Le Parisien*. La presse nationale propose aussi son « Check News », alertée par de nombreux lecteurs désireux de refuser l'appareil : voir Donada E, « Un particulier peut-il s'opposer à la pose d'un compteur Linky ? », rubrique Check News de l'équipe Désintox, Libération, 23 août 2018. Voir encore « Linky n'est pas dangereux et permet de faire des économies, selon l'ADEME », *Le Figaro*, 28 septembre 2009.

² La décision du tribunal administratif de Toulouse du 10 septembre 2018, de suspendre le moratoire du déploiement des compteurs communicants de la ville de Blagnac (23 700 habitants), près de Toulouse, a été interprétée par les militants dans les réseaux sociaux comme une avancée dans l'opposition, mais sans avancement juridique. Les militants insistent sur le droit de l'usager à refuser de transmettre les données de consommations personnelles aux fournisseurs d'énergie et aux tiers ainsi que la possibilité de refuser l'accès au logement aux installateurs et évoquent la violation de propriété privée dans le cas où ces derniers entreraient de force. Une telle annonce a suscité des réactions de la part des pouvoirs publics et d'ENEDIS, réaffirmant le respect des consommateurs lors de la pose et l'obligation légale du renouvellement des compteurs résidentiels.

³ La commune avait déposé un moratoire au déploiement des compteurs Linky le 15 février 2018, fournissant de nombreuses raisons d'opposition (protection des données personnelles, risques de sécurité informatique, absence de pilotage des pouvoirs publics en matière de maîtrise de la demande d'énergie, atteinte au droit de la consommation). Le tribunal administratif de Marseille a suspendu la délibération de cette commune le 20 août 2018, l'équipe municipale ayant prévu de ce fait une procédure de pourvoi en cassation.

tive — des procès, de saisir, en vertu de l'application du principe de précaution, les ministères de la Santé et de la Transition énergétique. Dans les coulisses institutionnelles se discute l'étude d'un droit d'exemption au programme Linky, avec d'éventuelles modalités de paiement pour une relève manuelle, proche du modèle québécois et de son programme de compteurs à eau à radiofréquences laissant la possibilité aux clients de faire désinstaller un tel compteur ou de laisser un compteur analogique.

Alors que les promoteurs de la transition énergétique (ADEME, UFC-Que choisir, associations environnementalistes) s'étaient partiellement retirés des mobilisations publiques et limitaient leur action aux négociations dans les coulisses professionnelles, de nouvelles actions publiques voient le jour, notamment celle d'UFC-Que choisir, prolongeant d'anciennes causes identifiées : l'efficacité écologique via l'affichage des consommations. L'association dénonce le 28 septembre 2018 l'absence d'arrêté définissant le coût du déploiement des afficheurs déportés, dédiés au segment des précaires (et ceux qui en font la demande) alors qu'ils doivent être fournis à partir du 1^{er} janvier 2019. Dans les espaces de conception, les projets d'études et de recherches autour dudit afficheur déporté se poursuivent au sein d'EDF Lab et les ingénieurs réfléchissent à des compteurs de nouvelle génération, miniaturisés et digitaux avec la baisse des coûts des développements informatiques. De manière générale, les promoteurs de la transition énergétique (France Nature Environnement, ADEME, associations de consommateurs) mettent l'accent sur l'inefficacité de la communication globale autour des compteurs Linky de la part des pouvoirs publics et d'ENEDIS, rendant impossible leur appropriation domestique en tant qu'outil de la transition énergétique. Ils regrettent les faibles connexions identifiées des consommateurs nouvellement équipés de compteurs Linky sur les nouvelles interfaces (applications et sites Internet).

Aujourd'hui, les données de consommation au pas de la demi-heure ne sont récupérées que pour 3 % des quelques 13 millions de consommateurs équipés de Linky alors que l'ADEME estime, dans un nouvel avis sur le sujet Linky paru le 28 septembre 2018, que les données de consommation collectées par le compteur Linky sont très utiles pour favoriser les économies d'énergie. D'après les récentes études publiques assorties de tests d'usages en France (auprès de 32 000 foyers dans le Grand Lyon notamment à Smart Electric Lyon), elles peuvent atteindre de 0,9 % à 1,8 % sur les ménages les plus consommateurs avec l'envoi d'un bilan de consommation énergétique et selon les résultats d'un panel de plus de 3 200 ménages (projet Eco Co2) allant entre 8 % et jusqu'à 10 % d'économies parmi les ménages très consommateurs, lorsqu'ils sont équipés d'afficheurs aux services étendus (historique des consommations sur la journée et la semaine, consommation en temps réel, données de confort).¹

Contrairement aux phases expérimentales, des services de suivi de consommation avec des tableaux de bord interactifs (comme E.quilibre chez EDF

¹ « Les compteurs communicants pour l'électricité (Linky) », Les avis de l'ADEME, septembre 2018, 12 p.

service CapEcoconso d'Engie) et quelques nouvelles offres tarifaires sont progressivement généralisés, notamment en 2018 (et non plus sur la base de foyers-panélistes dans le cadre d'expérimentations commerciales) et sont proposés aux foyers équipés de compteurs Linky par les fournisseurs d'énergie (comme Ohm Énergie, EDF, Engie, Total Spring, et Direct Énergie) : offre Ohm soir et week-end et offre Beaux jours (pour les résidences secondaires) d'Ohm Énergie ; option Vert électrique Week-end à EDF ; Élec week-end d'Engie ; Heures super creuses par Direct Énergie remplaçant l'option Tribu en 2018 pouvant être complétée avec la clé de consommation « Atome »¹. Le distributeur d'énergie propose des services de suivi de consommation sur Internet et *smartphone*, notamment en relais avec des réseaux d'entrepreneurs et de start-up (hackathons, start-ups).² Tandis que le déploiement se poursuit dans les territoires, est intégrée au programme industriel une nouvelle instance de concertation sociale incluant les citoyens au cœur du dispositif. Le débat participatif Linky repose sur des participations en ligne et l'organisation de conférences de citoyens en Île-de-France, en Normandie et en Occitanie, organisées entre le 1^{er} octobre et le 30 novembre 2018.

Les investigations peuvent se poursuivre. En allant sur le terrain lors des phases de généralisation (militantisme, élus locaux, citoyens anti-compteurs communicants), un rapprochement entre les débats autour des différents compteurs communicants (Linky, Gazpar, compteur à radiofréquences Véolia) ainsi que les actions publiques de ces nouveaux collectifs hybrides ont pu être observés à partir d'une recherche au départ ciblée sur le phénomène Linky. Une comparaison avec les services homologues de GRDF et Véolia, notamment dans les services de conception (branche marketing, espaces juridiques, recherche et développement, services de communication), les foyers et auprès des professionnels de terrains chargés de l'installation et du fonctionnement, serait bienvenue pour approfondir la compréhension sur les processus de conception, de diffusion et d'appropriations des nouveaux compteurs connectés français (souvent demandé lors des restitutions en entreprise et lors de colloques en sciences humaines). Lors des enquêtes, les professionnels de terrain, au sein du Groupe EDF, gérant les portefeuilles de clients des deux énergies, électricité et gaz, n'avaient pas encore installé et mis en fonctionnement les compteurs communicants de gaz (installés depuis 2016 et ce, jusqu'en 2022). Pour le déploiement du compteur communicant d'eau, il s'agit d'une autre organisation industrielle au sein de Véolia ; la pose est d'ailleurs déléguée à d'autres entreprises prestataires que celles auxquelles recourt le Groupe EDF. De telles études dans le contexte de généralisation apporteraient des résultats sur les intentions initiales des concepteurs autour des

¹ Elle se branche directement sur le compteur Linky, permettant un suivi en temps réel de la consommation et l'envoi d'alertes en cas de dépassements de consommation.

² Telles que Wiwaldy, *start-up* basée sur le campus parisien de jeunes entreprises de la station F. Cette entreprise est basée à Paris, créée en 2017 par des jeunes ingénieurs en systèmes d'information et une spécialiste de la communication digitale, spécialisée en bilans de consommations électriques en ligne, étant disponibles gratuitement pour les clients équipés de compteurs communicants.

autres compteurs communicants, mais aussi sur les logiques d'appropriations professionnelles et domestiques dans les dernières phases des calendriers de leur déploiement. Les enquêtes menées dans les territoires les plus mobilisés dans le contexte du déploiement national confortent l'hypothèse de contagion des argumentaires des opposants aux trois types de compteurs communicants (qui ne sont pas les mêmes, étant des modèles à radiofréquences, comme ceux des États-Unis et du Canada).

La mise à l'agenda ainsi que la montée de la contre-expertise portée par des acteurs associatifs, les citoyens et les élus révèlent les transformations selon les périodes étudiées dans les dynamiques de mobilisations. Les oppositions sont problématisées, non pas dans un cadre strictement sanitaire, comme avaient pu l'être les mobilisations contre les antennes-relais et la pollution électromagnétique sous la forme d'un enjeu de santé publique, mais dans un cadre caractérisé par un couplage santé/environnement/énergie/numérique. Reste à savoir quelle sera la pérennité de ces mouvements d'opposition avec l'introduction éventuelle de nouveaux dispositifs techniques et juridiques : afficheurs déportés, émetteurs radio Linky, validation du droit d'exemption au programme Linky. L'étude dans le contexte d'un modèle d'entreprise intégré d'EDF (production, distribution, commercialisation) serait également intéressante, par exemple l'île de la Martinique, n'étant pas régulée par les règles d'ouverture du marché, du fait du contexte insulaire. Le projet du compteur communicant, ici, sans couleur verte (façade grisée pour l'installation) a été introduit avec une communication d'entreprise moins centrée sur l'infrastructure que sur les politiques commerciales¹, un processus organisationnel déjà identifié dans les terrains pour les expérimentations commerciales, compatibles avec les compteurs Linky. Une telle recherche serait stimulante afin de comparer les processus de diffusion et de réception en fonction de modèles organisationnels hypothétiquement très distincts (modèle intégré et monopolistique en contexte insulaire *versus* modèle dé-intégré et concurrentiel dans la métropole).

Il faudra observer l'évolution des débats, mais aussi l'implication des acteurs dans les actions publiques relatives aux compteurs communicants, en particulier dans le contexte social de l'introduction des afficheurs déportés et des émetteurs radio du Linky (prévue en principe à partir du 1^{er} janvier 2019). Ces technologies permettent de rendre le compteur Linky communicant vers la maison, avec des fréquences de 2,4 GHz. Ce type de fréquences est similaire à des protocoles type Bluetooth et Wifi, qui sont déjà l'objet d'alertes au sein des associations anti-ondes : un tel niveau d'ondes pourrait donc donner lieu à de nouvelles alertes dans les milieux militants, associatifs et politiques. On pourrait avancer l'hypothèse suivante : Linky pourrait donner lieu à une reconfiguration des mobilisations analogue à celle observée par exemple dans les mobilisations sanitaires sur la reconnaissance des effets des éthers de glycol aux États-Unis et en France dans les années 1990. Après avoir été soutenus

¹ D'après mes échanges avec les membres du programme Linky d'ENEDIS dans le contexte du comité d'experts national du débat participatif (organisé par les Cahiers responsables, en partenariat d'ENEDIS) le 21 septembre 2018.

par les groupes de victimes, ces mouvements se sont refaçonnés en fonction des intérêts de groupements d'avocats en butte avec les industries californiennes des semi-conducteurs dans la Silicon Valley¹, notamment IBM et Fairchild, ainsi que de syndicats engagés dans la lutte contre l'amiante (Jouzel, 2013)². L'importation du conflit sanitaire (sur les niveaux d'ondes émis par les afficheurs déportés ou les émetteurs) par les associations des consommateurs, bien plus reconnues institutionnellement dans les instances politiques sur les questions de marchés et de protection du consommateur que les acteurs anti-ondes³, pourrait impliquer une mise en cause intense des niveaux d'ondes telles que celles qui ont été observées aux États-Unis et au Canada⁴. De telles craintes pourraient conduire les acteurs associatifs, notamment ceux liés à la protection des plus pauvres (associations de consommateurs ; associations humanitaires), à développer un discours autour d'une double vulnérabilité (sanitaire et économique) des personnes démunies dans l'espace public. Les associations environnementalistes et les collectifs Stop Linky, quant à eux, ont déjà intégré, à ce stade du calendrier, l'absence des afficheurs déportés au bénéfice des clients précaires ainsi que celle du projet de commercialisation des émetteurs radio Linky dans leur registre argumentaire, par un double cadrage sur les risques de l'ultralibéralisation des marchés de l'électricité et les risques sanitaires.

Il est manifeste du côté des consommateurs contestataires que la participation politique des citoyens ne se limite pas qu'au vote, constat évoqué largement par la sociologie du militantisme, rappelant ici les formes non conventionnelles dans la relation marchande, appliquées aux spécificités de l'installation d'une infrastructure industrielle dans les espaces intimes : pose d'affichettes anti-Linky et barricade des compteurs traditionnels, opposition aux entreprises prestataires de pose, parfois avec des actes de violence envers les professionnels d'interface. Les revendications de ces consommateurs sont proches de ces nouveaux mouvements sociaux (mouvement anti-consommation, collectifs antipub, alterconsommation, etc.) questionnant largement les domaines de la grande distribution et de la restauration rapide (sur l'origine et la qualité de leurs productions) : ils relèvent de l'escapisme de consommateurs, recherchant la sortie d'un système qui dérange pour la quête d'un ailleurs libéré de l'emprise du système marchand ou étatiste (Crettiez et Sommier, 2006, p. 28), mais ces mouvements d'opposition restent liés aux dimensions du projet énergétique dans le foyer. Si les mobilisations sur la production de l'énergie nucléaire reste d'actualité, produisant de plus en plus de résignation à l'égard d'un risque rendu inévitable (Topçu, 2013), d'autres oppositions ont été observées à l'échelle de l'aménagement du territoire entre les années 1980 et les années 2010 : installation de lignes à haute tension, projets d'installation d'énergie « propres » comme l'installation de fermes

¹ Technologies constituant la base de nombreux composants électroniques.

² Référence citée par M. Dieudonné, 2017, p. 164.

³ Hypothèse suggérée par Cécile Caron, GRETS.

⁴ Les industriels installent plus fréquemment des compteurs à radiofréquences (ayant des niveaux d'ondes plus élevés que les compteurs européens et français basé sur le système de courant porteur en ligne), générant des mouvements d'oppositions et suscitant souvent des droits de retrait imposés par les commissions des affaires publiques et les pouvoirs fédéraux aux industriels.

photovoltaïques, de systèmes d'éoliennes ou de moyens de production de stockage et de capture de CO₂ (Nadai et O'Neill, 2013). Comme le souligne David J. Hess (2014, p. 245), l'introduction des compteurs communicants a soulevé de nombreux problèmes, notamment avec les préoccupations autour de la protection de la vie privée, qui n'ont pas été mises en évidence dans d'autres controverses de la santé et de l'environnement telles que l'installation d'antennes-relais ou de lignes à haute tension.

Il faudrait pouvoir observer, par la suite, l'expression manifeste de ces conflits de consommateurs qui semblent introduire un tournant dans la relation de service avec de grandes entreprises de service publiques, et donc, pouvant être un moteur potentiel de changement. Ces conflits peuvent avoir une visée proactive de conquête de nouveaux droits pour les consommateurs des entreprises marchandes (notamment de réseaux techniques). Le mécontentement de consommateurs dans tous les milieux sociaux a été structuré autour de consommateurs honnêtes et solvables, pas toujours engagés dans des associations militantes, sensibles aux questions de santé et d'énergie. Ces clients paient régulièrement leurs factures et ont rarement exprimé de réclamations auprès des entreprises de l'énergie : de tels engagements incitent à vouloir investiguer plus largement les dimensions marchandes et citoyennes de la relation de service entre professionnels d'interface et ce type de consommateurs.

L'attention devrait être portée sur les dynamiques de la régulation d'une telle critique à l'échelle du programme industriel, dans la suite du déploiement. Les préoccupations des ménages autour des compteurs Linky (et leur refus potentiel) devront-elles s'entendre à l'avenir comme appartenant à une catégorie de ménages similaires aux profils des consommateurs réclamants ? On sait que la critique de consommateurs (les plaintes sur la relation de service, les délais ou la qualité de la prestation) a été progressivement régulée par les entreprises, suscitant la création de services dédiés au traitement de réclamations, formulation d'objectifs de satisfaction clientèle dans un contexte social de reconnaissance du droit au consommateur, dans des contextes de montée en concurrence des prestations de services entre les entreprises. C'est aussi par l'étude de ce genre d'initiatives de la part de clients, pouvant déboucher sur des actions illégales (violences contre les installateurs, refus d'installation d'un nouveau compteur) ainsi que des réactions des organisations, en sondant l'intégration de la perception de tels clients dans les politiques clientèle et les programmes technologiques. L'étude des réactions et des appropriations de compteurs communicants de consommateurs autour du sujet Linky, notamment dans les zones pavillonnaires et parmi les membres des classes supérieures, repérées dans les Hauts-de-Seine par exemple et rejetant le compteur Linky, serait à ce sujet éclairante.

Bibliographie

AKRICH M., 1987, « Comment décrire les objets techniques ? », *Techniques & Culture*, 9, p. 49-64.

AKRICH M., 1989, « De la position relative des localités. Systèmes électriques et réseaux socio-politiques », *Cahiers du Centre d'Études pour l'Emploi*, 32, p. 117-166.

AKRICH M., 1993, « Les objets techniques et leurs utilisateurs, de la conception à l'action », *Raisons pratiques*, 4, p. 35-57.

AKRICH M., BARTHE Y., REMY C., 2010, « Les enquêtes profanes et la dynamique des controverses en santé environnementale », dans AKRICH M., BARTHE Y., REMY C. (dirs.), *Sur la piste environnementale : menaces sanitaires et mobilisation profanes*, Paris, Presses des mines, p. 7-52.

AKRICH, M., CALLON, M., LATOUR, B. (dirs.), 2006, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Presses de l'École des Mines.

ANCELIN C., MARCHAND M., 1984, *Le vidéotex. Contribution aux débats sur la télématique*, Paris, Masson, 242 p.

AUBRIOT J., 2012, « Les compteurs à prépaiement, innovation sociotechnique ou réinvention de la citoyenneté des urbains pauvres dans l'Afrique du Sud démocratique ? », dans « *Transformations des horizons urbains : Savoirs, imaginaires, usages et conflits* », Paris, Éd. L'œil d'or (Coll. Critiques & cités), p. 269-282.

BADOUARD R., 2013, « Les mobilisations de clavier », *Réseaux*, 181, 5, p. 87-117.

BALLARINI L., 2008, « Presse locale, un média de diversion », *Réseaux*, 148-149, p. 405-426.

BALTA-OZKAN N., DAVIDSON R., BICKET M., WHITMARSH L., 2013, "Social barriers to the adoption of smart homes", *Energy Policy*, 63, p. 363-374.

BAPTISTA I., 2013, "Everyday Practices of Prepaid Electricity in Maputo, Mozambique", InSIS Working Paper Series, Institute for Science, Innovation and Society (InSIS), University of Oxford.

BARRAQUE B., 2011, « Sociologie du compteur d'eau », dans *La ville durable, du politique au scientifique*, Éditions Quæ, p. 119-128.

BARRAQUE B., 2013, « Le compteur d'eau : enjeux passés et actuels », *Sciences Eaux & Territoires*, 10, 1, p. 98-105.

BARRAUD DE LAGERIE P., KESSOUS E., 2015, « La mise en marché des "données personnelles" ou la difficile extension d'un marché à la personne », dans STEINER P., TRESPÉUCH M. (dirs.), *Marchés contestés. Quand le marché rencontre la morale*, Presses Universitaires du Mirail, Socio-logiques, p. 219-250.

BARTHE Y., 2005, « Mobilisations et choix techniques. Le cas des déchets nucléaires », Communication au 8^e congrès de l'Association française de science politique, table ronde n° 1 : « Où en sont les théories de l'action collective ? », 1-16 septembre 2005, Lyon, 2005.

- BARTHE Y., BORRAZ O., ZETLAOUI T., 2011, « Les controverses sociotechniques au prisme du Parlement », *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir*, 75, p. 63-71.
- BASTIN A., BERNARD M.-Y., 1995, « Recherche et développement pour l'énergie électrique », dans MORSEL H. (dir.), *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 421-423.
- BECKER H.S., 1982, *Art Worlds*, University of California Press, 414 p.
- BELTRAN A., 1995, « Les progrès de la distribution », dans MORSEL H., LEVY-LEBOYER M. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 1194-1198.
- BELTRAN A., 1989, « Du luxe au cœur du système. Électricité et société dans la région parisienne (1800-1939) », *Annales*, 44, 5, p. 1113-1136.
- BELTRAN A., 2014, « Il y a cinquante ans, le Compteur bleu, symbole de la modernisation de la France », *Revue de l'énergie*, 621, p. 372-373.
- BELTRAN A., WILLIOT J.-P., 1992, *Le noir et le bleu : 40 ans d'histoire de Gaz de France*, P. Belfond, 332 p.
- BERGAENTZLE C., 2012, « Particularités d'adoption des compteurs intelligents au Royaume-Uni et en Allemagne : entre marchés de comptage libéralisé et règles à mettre en place pour un réel smart grid intégré », *Conférence Annuelle 2012 de l'Association des Économistes de l'Énergie (AEE), séminaire étudiants*.
- BERNARD P., 1986, « Rétrospective de la tarification », dans CARDOT F. (dir.), *La France des électriciens (1880-1980)*, Presses universitaires de France.
- BEROUD S., 2005, *Les Robins des bois de l'énergie*, Cherche Midi, 188 p.
- BEROUD S., 2009, « Les opérations « Robin des bois » au sein de la CGT Énergie: Quand la cause des chômeurs et des « sans » contribue à la redéfinition de l'action syndicale », *Revue française de science politique*, 59, 1, p. 97.
- BERSTEIN S., RIOUX J.-P., 2014, « L'irruption du mieux-être », dans *La France de l'expansion (1969-1973) : L'Apogée Pompidou*, Points, p. 243 p.
- BIDET A., 2009, « Valoriser la communication : l'appel téléphonique utile », dans *Évaluer et valoriser : une sociologie économique de la mesure*, PUM, p. 55-71.
- BIJCKER W.E., HUGHES T.P., PINCH T.J., 1987, *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, MIT Press, 428 p.
- BITOUN C., FODOR F., LEGRIS-DESPORTES C., 2010, « La médiatisation autour du compteur Linky (juin- septembre 2010). Analyse sémiologique », Rapport de recherche EDF R&D, GRETS.
- BLAYER C., 1993, « La gestion des dépenses d'électricité sur Minitel : bilan d'un an d'utilisation de Factelec à La Châtre », Département Consommations, Clientèle, Télécommunications Groupe Comptage et Télécommande Centralisée, EDF.
- BOLTANSKI L., 1990, *L'amour et la justice comme compétences*, Métailié, Paris.
- BORRAZ O., 2008, *Les politiques du risque*, Paris, Presses de Sciences Po, 296 p.

BORRAZ O., DEVIGNE M., SALOMON D., 2004, « Controverses et mobilisations autour des antennes-relais de téléphonie mobile | Fondation Sciences Citoyennes », Rapport de recherche, CSO.

BOUILLET J., 2017, *Débat privé, enjeu public ? Comment les citoyens ordinaires construisent des opinions sur le problème de l'énergie*, thèse de science politique, Université de Grenoble Alpes

BOUILLON F., 2007, *Les mondes des squats : Productions d'un habitat illégal et compétences des citoyens disqualifiés : le terrain marseillais*, Paris, EHESS.

BOURE R., BOUSQUET F., 2010, « Enjeux, jeux et usages d'une pétition politique en ligne, Abstract », *Réseaux*, 164, p. 127-159.

BRANDON G., LEWIS A., 1999, "Reducing Household Energy Consumption : a Qualitative and Quantitative Field Study", *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1, p. 75-85.

BRICE L., MARESCA B., 2014, « Les compteurs communicants mis au service des ménages. Un vecteur de la transition énergétique », note n° 272, Paris, Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc).

BUCHER R., STRAUSS A., 1961, "Professions in Process", *American Journal of Sociology*, 66, 4, p. 325-334.

CALLON M., 1981, « Pour une sociologie des controverses technologiques », *Fundamenta Scientiae*, 2, 3/4, p. 381-399.

CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y., 2001, *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*, Seuil.

CALVIGNAC C., 2008, « Socio-économie d'une innovation par l'utilisateur », *Réseaux*, 2, p. 299-334.

CARDOT F., 1987, *L'Électricité et ses consommateurs. Actes du 4^e colloque de l'association pour l'histoire de l'électricité en France*, PUF.

CARDOT F., 1995a, « L'électricité au quotidien », dans CARON F., CARDOT F. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1881-1918, tome premier*, Paris, Fayard, p. 461-491.

CARDOT F., 1995b, « Le milieu des électriciens », dans CARON F., CARDOT F. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1881-1918, tome premier*, Paris, Fayard, p. 17-53.

CARDOT F., 2000, « La maison électrique. Les premiers consommateurs d'électricité vus à travers la littérature de vulgarisation 1850-1920 », *L'Électricité et ses consommateurs. Actes du 4^e colloque de l'association pour l'histoire de l'électricité en France*, p. 303-307.

CAROLY S., 2002, « Différences de gestion collective des situations critiques dans les activités de service selon deux types d'organisation du travail », *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé [en ligne]*, 4, 1, p. 35.

CARON C., 2004, « Usages d'une innovation technique en logement social. Retour d'expérience sur la « jauge à énergie » : un dispositif de suivi des consommations de chauffage électrique », Rapport de recherche EDF R&D, GRETS, Clamart.

CARON C., 2006, « Le Tarif de Première Nécessité : L'émergence d'une nouvelle figure du "client démuné" et sa prise en compte dans les dispositifs

de gestion de la clientèle et les politiques de solidarité », Rapport de recherche EDF R&D, GRETS, Clamart.

CARON C., 2015, « L'expérimentation "Smart Electric Lyon" : la trajectoire d'expérimentation comme dynamique sociale d'appropriation et de diffusion », Journée internationales de sociologie de l'énergie, Université François-Rabelais de Tours, 1^{er} juillet 2015.

CARON C., 2016, "Ambivalences Experimental Devices on the Appropriation and Diffusion of Eco-Innovations in the Field of Energy", 3rd ISA Forum of sociology, Vienne, 10 juillet 2016.

CARON C., 2017, « Coopérations et cadrages expérimentaux : l'exemple de Smart Electric Lyon, un projet « démonstrateur » énergétique dans le secteur résidentiel », Séminaire Infrastructures numériques, LATTS, Champs-sur-Marne, 20 juin 2017.

CARON C., DURAND-DAUBIN M., 2015, « Efficacité et justice des mesures de solidarité énergétique. Une régulation par les professionnels », dans *Énergie et transformations sociales : Enquêtes sur les interfaces énergétiques*, Lavoisier, Paris, p. 103-123.

CEFAÏ D., 2015, « Mondes sociaux », *SociologieS*.

CEFAÏ D., TERZI C., 2012, *L'expérience des problèmes publics. Perspectives pragmatistes*, Paris, EHESS, 380 p.

CERTEAU M. DE, 1990, *L'invention du quotidien*, Folio, Paris, 349 p p.

CHABALIAN M.-C., FORIEN J., GARNIER B., 1989, « Balances et poids », dans GARNIER B. (dir.), *Introduction à la métrologie historique*, Économica, Paris, p. 101-165.

CHATEAURAYNAUD F., 2009, « La trajectoire d'une alerte est-elle manipulable ? Espaces de calculs et jeux de pouvoirs dans les processus de mobilisation en santé-environnement », Colloque « Gouverner l'incertitude », AFSSET, Paris, École des Mines, 7 juillet 2009.

CHATEAURAYNAUD F., DEBAZ J., 2010, « Le partage de l'hypersensible : le surgissement des électrohypersensibles dans l'espace public », *Sciences sociales et santé*, Vol. 28, 3, p. 5-33.

CHATEAURAYNAUD F., TORNÉ D., 1999, *Les sombres précurseurs : une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.

CHATZIS K., 2006, « Brève histoire des compteurs d'eau à Paris, 1880-1930 », *Terrains & travaux*, 11, 2, p. 159-178.

CHATZIS K., COUTARD O., 2005, "Water and Gas: Early Developments in the Utility Networks of Paris", *Journal of Urban Technology*, 3, 12, p. 1-17.

CIHUELO J., 2009, « Les contingences organisationnelles d'une recherche longitudinale en entreprise », *Sociologies pratiques*, 19, p. 111-124.

CIHUELO J., 2014, « Un engagement soutenu dans la gestion des appels Linky et la contribution au déploiement, Étude auprès des premiers CRC entrant en phase amont de déploiement », Rapport de recherche interne, EDF Lab.

CIHUELO J., 2016, « Les dimensions cachées du travail en open space : le cas de téléconseillers en centres d'appels », *Sociologie du travail*, 58, 1, p. 57-79.

CIHUELO J., 2017, « Un engagement soutenu des acteurs impliqués dans

le pilote Linky : Étude au sein du CRC de Saint-Étienne », Rapport de recherche interne, EDF Lab.

COCKBURN C., ORMROD S., 1993, *Gender and Technology in the Making*, Londres, Sage Publications Ltd, 204 p.

COMBY J.-B., GROSSETETE M., 2012, « « Se montrer prévoyant » : une norme sociale diversement appropriée », *Sociologie*, 3, 3, p. 251.

COMBY J.-B., 2010, « Quand l'environnement devient « médiatique » », *Réseaux*, 157-158, p. 157-190.

COUTARD O., 1999, « L'accès des ménages à faible revenu aux services d'eau et d'énergie en France et en Grande-Bretagne », *Flux*, 15, 36, p. 7-15.

COUTARD O., 2001, « Imaginaire et réseaux techniques. Les apports de l'histoire de l'électrification rurale en France et aux États-Unis », *Réseaux*, 19, 109, p. 75-94.

COUTARD O., PFLIEGER G., 2002, « Une analyse du rôle des usagers dans le développement des services de réseaux en France », *Entreprises et histoire*, 3, p. 136-152.

CRETTEZ, X., SOMMIER, I. (dirs.), 2006a, *La France rebelle : Tous les mouvements et acteurs de la contestation*, Paris, Éditions Michalon, 697 p.

CRETTEZ, X., SOMMIER, I. (dirs.), 2006b, « Rébellion des styles et politisation des modes de vie », dans *La France rebelle : Tous les mouvements et acteurs de la contestation*, Paris, Éditions Michalon, p. 585-631.

CRICUI L., 2014, *Attention ! Travaux en cours : L'extension des réseaux de services essentiels dans les quartiers irréguliers de Delhi et Lima*, Thèse en urbanisme et en aménagement de l'espace, Champs-sur-Marne, Université Paris-Est, 522 p.

DAGIRAL É., 2015, « L'individu entre données personnelles et soi quantifié : sociologie de l'émergence d'un mouvement socio-politique », Séminaire Infrastructures numériques, LATTIS, Université Paris Est, Champs-sur-Marne, 20 octobre 2015.

DAGIRAL É., 2007, *La construction socio-technique de l'administration électronique. Les usagers et les usages de l'administration fiscale*, Thèse de doctorat de sociologie, Champs-sur-Marne, École Nationale des Ponts et Chaussées.

DARBY S., 2006, "The effectiveness of feedback on energy consumption: a review for DEFRA of the literature on metering, billing and direct displays" Environment Change Institute, University of Oxford.

DARBY S., 2009, "Demand response: the effectiveness of feedback on energy consumption", Stockholm, septembre 2009.

DARBY S., 2010, "Smart metering: what potential for householder engagement?", *Building Research & Information*, 38, 5, p. 442-457.

DENIS J., PONTILLE D., 2014, « Une écriture entre ordre et désordre. Le relevé de maintenance comme description normative », *Sociologie du Travail*, 1, 56, p. 83-102.

DEQUIDT M.-A., 2012, « La qualité de l'horlogerie commune à Paris, à la fin du XVIII^e siècle. Justesse et autres critères », *Histoire & mesure*, XXVII, XXVII-2, p. 137-164.

DESJEUX D., BERTHIER C., JARRAFOUX S., ET AL., 1996, *Anthropologie de l'électricité. Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Paris,

L'Harmattan, 220 p.

DESROSIERES A., 2008, *Pour une sociologie historique de la quantification: L'Argument statistique I*, Presses des Mines.

DIEUDONNE M., 2017, *Une société pathogène ? Les hypersensibilités environnementales au prisme de la sociologie cognitive*, thèse de sociologie, Université Lumière - Lyon 2.

DORDICK H.S., LAROSE R., 1992, « Le téléphone dans la vie de tous les jours. Une enquête sur l'utilisation domestique », *Réseaux*, 10, 55, traduit par SCHACKMUNDES J.-J., p. 107-129.

DRAETTA L., LICOPPE C., DELANOË A., 2015, « Grid-Teams pour maîtriser la demande énergétique résidentielle. Une approche socio-technique centrée sur l'utilisateur », dans BESLAY C., ZELEM M.-C. (dirs.), *Sociologie de l'énergie : gouvernance et pratiques sociales*, CNRS édition.

DRAETTA L., TAVNER B., 2017, « Interroger les consommations et non les consommateurs. Étude exploratoire de la controverse française sur les compteurs Électriques communicants », i3 Working Papers Series, Télécom ParisTech.

DUBOIS J., 1995a, « Le réveil commercial. Compteur bleu et actions d'accompagnement », dans *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 634-648.

DUBOIS J., 1995b, « La politique d'offre de l'électricité de France », dans MORSEL H., LEVY-LEBOYER M. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 630-672.

DUBOIS J., 2000, « Le réveil commercial d'EDF. Compteur bleu et chauffage électrique intégré. », *L'Électricité et ses consommateurs. Actes du 4e colloque de l'association pour l'histoire de l'électricité en France*, p. 287-294.

DUBUISSON-QUELLIER S., 2016, « Gouverner (par) les conduites des consommateurs. Le cas de la politique publique de consommation durable », dans *Gouverner les conduites*, Paris, Sciences Po Les Presses, p. 196-228.

DUTERCQ Y., LAFAYE C., 2003, « Engagement et mobilisation de parents autour de l'école. Les actions pour le maintien en ZEP d'écoles parisiennes », *Revue française de sociologie*, 44, 3, p. 469.

ESCOFFIER C., GRANDCLEMENT C., SCOLAN P., 2015, « Transparence technique et coopération des utilisateurs dans deux projets de smart grid », dans *Énergie et transformations sociales*, Lavoisier, p. 17-31.

EUZEN A., 2012, « Que se cache-t-il derrière les courbes de consommation d'eau ? L'exemple de Paris. », *15^e Journées Scientifiques de l'Environnement - Usages de l'eau : synergies et conflits*, JSE-2004.

FASSIN D., 2013, *Juger, réprimer, accompagner" - Essai sur la morale de l'État.*, Le Seuil, Paris, 412 p.

FELT, U., WYNNE, B. (dirs.), 2007, *Taking European Knowledge Society Seriously*, Bruxelles, Commission européenne.

FILLIEULE O., 2010, *Carrière militante*, Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.).

FLICHY P., 1995, *L'innovation technique*, La Découverte, Paris.

FLICHY P., 2008, « Technique, usage et représentations », *Réseaux*, n° 148-149, 2, p. 147-174.

FOUILLAND B., 2013, « Contre la précarité énergétique, quel est le bon

échelon ? », *Revue Projet*, 334, p. 38-42.

FREJUS M., 2016, « La maîtrise de l'énergie vue comme la conception d'une situation durable (appropriée et efficace) : apports de l'analyse ergonomique des activités domestiques », dans MOUSSAOUI I., PIERRE M. (dirs.), *Pratiques sociales et usages de l'énergie*, Lavoisier.

GAGLIO G., 2016, « L'innovation comme processus organisant : le cas d'une expérimentation en télémédecine d'urgence entre des maisons de retraite et un centre 15 du SAMU », Mémoire pour l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches, Toulouse, Université Toulouse Jean Jaurès.

GAILLARD E., 2013, *Habiter autrement : des squats féministes en France et en Allemagne. Une remise en question de l'ordre social.*, Thèse de sociologie, Tours, Université François - Rabelais, 628 pages p.

GASKEL G., ELLIS P., 1978, *A Review of Social Research on the Individual Energy Consumer*, Unpublished manuscript, London, Dpt. of Social Psychology, London School of Economics.

GASKEL G., ELLIS P., PIKE R., 1982, *The energy literate consumer: the effects of consumption feedback and information on beliefs, knowledge and behaviour*, Unpublished manuscript, London, Dpt. of Social Psychology, London School of Economics.

GAYOSO É., JAMMET T., KLEIN N., 2017, « Les plateformes d'innovation, de marque, de conseil. Vers une infrastructure numérique de relation-client ? », dans *Les métamorphoses des infrastructures, entre béton et numérique*, Peter Lang, Bruxelles.

GAYOSO É., 2015, « Les plateformes de co-innovation », *Réseaux*, 2, 190-191, p. 121-149.

GIGUEL P., 2014, *La Compagnie des Compteurs. Acteur et témoin des mutations industrielles du XXe siècle (1872-1987)*, Presses Universitaires de Rennes, (Coll. Histoire), 382 p. p.

GRANDCLEMENT, 2009, « Étude qualitative sur le "comportement à la pointe" : analyse des pratiques et rapprochement avec la courbe de charge individuelle », Rapport de recherche EDF R&D, GRETS, Clamart.

GRANDCLEMENT C., 2015, « S'activer à devenir passif : la coopération des utilisateurs à la mise en œuvre d'un contrôle de la demande », Sciences sociales et transitions énergétiques, colloque Pacte-Cired, Grenoble, 28 mai 2015.

GRANIER B., 2015, « L'expérimentation sociotechnique fondée sur les sciences comportementales : Un instrument au service de la production de l'acceptabilité sociale ? », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 15, 3.

GROSJEAN, M., THIBAUD, J.-P. (dirs.), 2001, *L'espace urbain en méthodes*, Parenthèses, Marseille.

GUILLAUME C., UHALDE M., 2003, « Confiance et intervention sociologique en entreprise », dans MANGEMATIN V., THUDEROZ C. (dirs.), *Des mondes de confiance. Un concept à l'épreuve de la réalité sociale*, CNRS Éditions, Paris.

HARGREAVES T., NYE M., BURGESS J., 2013, "Keeping energy visible? Exploring how households interact with feedback from smart energy monitors in the longer term", *Energy Policy*, n°52, p. 126-134.

HATCHUEL A., 2000, « Les métamorphoses dans l'échange marchand : petite histoire des compteurs d'eau », dans *La confiance en question*, L'Harmattan, p. 351-362.

HEATH C., LUFF P., 2000, *Technology in action*, Cambridge, Cambridge University Press.

HESS D., COLEY J., 2012, "Wireless smart meters and public acceptance: The environment, limited choices, and precautionary politics", *Public Understanding of Science*, 23, 6, p. 688-702.

HESS D.J., 2014, "Smart meters and public acceptance: comparative analysis and governance implications", *Health, Risk & Society*, 3, 16, p. 243-258.

HIPPEL E. VON, 2005, *Democratizing Innovation*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

JAGLIN S., 2005, « La participation au service du néolibéralisme ? Les usagers dans les services d'eau en Afrique subsaharienne », p. 271-291.

JANIN R., 1995, « La tarification », dans *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 398-412.

JEANTET A., 2003, « « À votre service ! » La relation de service comme rapport social », *Sociologie du travail*, 45, p. 191-209.

JOLY G., 2005, « EDF et la prise en charge des impayés : quel équilibre entre adaptabilité, solidarité et rentabilité ? », Mémoire de DESS Ingénierie du développement urbain en Europe et Méditerranée, Université Paris Est Marne la Vallée.

JOUËT J., 2000, « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseaux*, 18, 100, p. 487-521.

JOUËT J., PASQUIER D., 1999, « Les jeunes et la culture de l'écran. Enquête nationale auprès des 6-17 ans », *Réseaux*, 17, 92, p. 25-102.

JOUZEL J.-N., 2013, *Des Toxiques invisibles. Sociologie d'une affaire sanitaire oubliée*, Éditions de l'EHESS, Paris.

KAPFERER J.-N., 1987, *Rumeurs : le plus vieux média du monde*, Éditions du Seuil, 330 p.

KAPLAN L., 2000, "Public participation in Nuclear Facility Decisions. Lessons from Hanford", dans KLEINMAN D.L. (dir.), *Science, Technology, and Democracy*, State University of New York Press, Albany, p. 67-83.

KARPIK L., 2007, *L'économie des singularités*, NRF, Gallimard, Paris.

KAUFMANN J.-C., 1997, *Le cœur à l'ouvrage. Théorie de l'action ménagère*, Paris, Nathan, 240 p.

KENDEL A., 2015, *Smart Meter, Feedback et maîtrise de la consommation électrique : Le cas du secteur résidentiel dans la commune de Biot - Alpes Maritimes*, thèse en sciences économiques, Université Nice Sophia Antipolis.

KLOPFERT F., WALLENBORN G., 2011, « Les « compteurs intelligents » sont-ils conçus pour économiser de l'énergie ? », *Terminal*, 106-107, p. 87-99.

KOPYTOFF I., 1986, "The Social Things of things. Commodities in cultural perspective", dans Cambridge, Cambridge University Press, p. 64-91.

LAFAYE E., VANDENBROUCKE S., MARESCA B., BRICE L., 2013, « Les compteurs intelligents : vecteurs de changements comportementaux ? Instruments de la maîtrise de la demande d'énergie », Cahier de recherche n° 304,

Paris, Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc).

LAMIC N., 2015, « Evaluation empirique de l'acceptabilité sociale du compteur communicant dans le contexte de la Martinique », *EUTIC* 2015.

LANGUILLON-AUSSEL R., LEPRETRE N., GRANIER B., 2016, « La stratégie de la « smart city » au Japon : expérimentations nationales et circulations globales », *EchoGéo*, 36.

LATOUR B., 1992, *Aramis, ou l'amour des techniques*, Paris, La Découverte.

LEES J., 2014, *Ethnographier la précarité énergétique. Au-delà de l'action publique, des mises à l'épreuve de l'habiter*, Thèse de sociologie, Paris, EHESS, 571 pages p.

LELONG B., 2010, *Les objets à l'épreuve : cadrages et carrières de l'expérimentation technique au début du XX^e siècle*, Habilitation à diriger des thèses en sociologie, Champs-sur-Marne, Université Paris-Est Marne-la-Vallée.

LEMIEUX C., 2000, *Mauvaise presse. Une sociologie compréhensive du travail journalistique et de ses critiques*, Métailié.

LEMIEUX C., 2007, « À quoi sert l'analyse des controverses ? », *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, 1, p. 191-212.

LEPOUTRE D., 2010, « Histoire d'un immeuble haussmannien », *Revue française de sociologie*, 51, 2, p. 321-358.

LEVI Y., EUZEN A., 2013, « Compter l'eau », dans *Compteur l'eau*, Éditions La Martinière, p. 40-43.

LEVIDOW L., MARRIS C., 2001, "Science and Governance in Europe: Lessons from the Case of Agricultural Biotechnology", *Science and Public Policy*, 28, 5, p. 345-360.

LICOPPE C., DRAETTA L., DELANOË A., 2013, « Des « smart grids » au « quantified self ». Technologies réflexives et gouvernement par les traces, une étude de cas sur la consommation électrique en milieu domestique », *Intellectica*, p. 267-290.

LICOPPE C., LEVALLOIS-BARTH C., 2009, « Configurer l'accessibilité des voyageurs équipés à des services mobiles multimédia. Le cas des publicités « augmentées » par Bluetooth dans le métro parisien », *Réseaux*, 156, 4, p. 15.

LINWEBER D.C., 2011, "Understanding Residential Customer Support for – and Opposition to – Smart Grid Investments", *The Electricity Journal*, 24, 8, p. 92-100.

LUQUE-AYALA, A., SILVER, J. (dirs.), 2016, *Energy, Power and Protest on the Urban Grid: Geographies of the Electric City*, Routledge, New York, 222 p.

MACKENZIE D., WAJCMAN J., 1999, *The social shaping of technology*, MACKENZIE D., WAJCMAN J. (dirs.), Buckingham, UK, Open University Press, 462 p.

MALEVILLE G., 1996, « La naissance de l'Électricité de France », dans MORSEL H. (dir.), *Histoire de l'électricité en France. Tome troisième (1946-1987)*, Fayard, Paris, p. 35-96.

MALLARD A., 2003, « Les instruments de la qualité mesurable », dans *Juger pour échanger. La construction sociale de l'accord sur la qualité dans une économie des jugements individuels*, Editions de la MSH, Paris,

p. 93-122.

MARCHAND D., BRISSON G., GAUVIN D., BOUCHARD-BASTIEN E., PLANTE S., ZBINDEN A., 2016, « Représentation du risque et coproduction de savoirs experts et profanes dans la résolution des controverses liées aux radiofréquences en France et au Québec », rapport d'étude, CSTB-ANSES.

MARRES N., 2016, *Material Participation: Technology, the Environment and Everyday Publics*, Springer, 228 p.

MARTIN E., 2013, « Pourquoi a-t-on encore besoin de managers de proximité ? Une analyse du travail d'encadrement à EDF », *La Revue de l'Ires*, n° 76, 1, p. 3-27.

MARTIN O., SINGLY F. DE, 2000, « L'évasion amicale. L'usage du téléphone familial par les adolescents », *Réseaux*, 18, 103, p. 91-118.

MATHIEU-FRITZ A., 2016, « Pour une exploration des mondes de la télé-médecine. L'analyse des dynamiques professionnelles au prisme des activités de travail », Dossier pour l'habilitation à diriger des recherches, Paris, Institut d'études politiques de Paris.

MEHAYE F., 2006, « Le système métrique en pratique. La vérification des Poids et Mesures en France (1840-1870) », *ethnographiques.org*, 10.

MERCIER P.-A., 1997, « Dopo ze Bip... Quelques observations sur les usages du répondeur téléphonique », *Réseaux*, 15, 82, p. 41-69.

MICHEL H., 1995, « Le chauffage électrique des locaux », dans *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 489-490.

MISCHI, J., ANTOINE, A. (dirs.), 2008, *Sociabilité et politique en milieu rural*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (Histoire), 474 p.

MORSEL H., 1995, « Fabricants de petits appareils, installateurs et réparateurs », dans MORSEL H., LEVY-LEBOYER M. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 257-269.

MORSEL H., 1996, « Conclusion », dans MORSEL H. (dir.), *Histoire de l'électricité en France. Tome troisième (1946-1987)*, Fayard, Paris, p. 985-995.

MOSGALIK I., 2014, « Sur la figure du « consomma(c)teur » d'électricité dans les années 1970 et 1980 », *Annales historiques de l'électricité*, 12, 1, p. 93.

MOUSSAOUI I., 2009, « Vers une génération de la modération ? Pratiques, représentations et systèmes de consommation énergétique selon les âges sociaux », dans *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*, L'Harmattan, Paris, p. 253-265.

NADAI A., O'NEILL R., 2013, « Les sites d'une controverse : le cas de la démonstration du CCS dans l'Union Européenne », *Journée CNRS CIRED-PACTE, Transition énergétique - La recherche controversée d'énergies « propres »*.

NADEAU T., 1995, « L'électrification rurale », dans MORSEL H., LEVY-LEBOYER M. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1919-1946, tome deuxième*, Paris, Fayard, p. 1198-1232.

NOUGUEZ E., BIDET A., BARRAUD DE LAGERIE P., 2013, « Ce que mesurer veut dire : disputes autour de la quantification et de la valuation en sociologie », dans *Évaluer et valoriser : une sociologie économique de la mesure*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, p. 305-326.

- OSWALD J., 2000, « L'histoire du compteur d'électricité » CARDOT ET AL. F. (dir.), *L'Électricité et ses consommateurs. Actes du 4e colloque de l'association pour l'histoire de l'électricité en France*, p. 191-201.
- OUDSHOORN N., PINCH T., 2003, *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*, Cambridge, MA, MIT Press, 340 p.
- PARASIE S., 2017a, « L'info qui compte. Politiques de la quantification dans la presse américaine et française (1967-2015) », Mémoire pour l'Habilitation à diriger des recherches, École des hautes études de sciences sociales.
- PARASIE S., 2017b, « Différences franco-américaines », dans *L'info qui compte Politiques de la quantification dans la presse américaine et française (1967-2015)*, Mémoire d'habilitation à diriger les recherches, Champs-sur-Marne, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, p. 109-133.
- PECHU C., 2006, *Droit au logement : genèse et sociologie d'une mobilisation.*, Dalloz, 539 p.
- PFLIEGER G., 2003, *Consommateur, client, citoyen : l'usager dans les nouvelles régulations des services de réseaux. Les cas de l'eau, de l'électricité et des télécommunications en France*, Thèse en urbanisme et en aménagement, École des Ponts Paristech.
- PHARABOD A.-S., 2004, « Territoires et seuils de l'intimité familiale », *Réseaux*, 123, p. 85-117.
- PHARABOD A.-S., NIKOLSKI V., GRANJON F., 2013, « La mise en chiffres de soi. Une approche compréhensive des mesures personnelles », *Réseaux*, 177, 1, p. 97.
- PILO F., 2015, « Le compteur d'électricité aux favelas : l'espace public entre normes et défiance », *Urbanités*, 2015.
- POUPEAU F.-M., 2007, « La fabrique d'une solidarité nationale », *Revue française de science politique*, 57, 5, p. 599-628.
- POUPEAU F.-M., 2011, « Analyser la relation client dans les services en réseaux. Quelques hypothèses autour d'une grille de lecture à trois niveaux », *Flux*, 84, 2, p. 42-52.
- PROULX S., 2015, « La sociologie des usages, et après ? », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6.
- QUEROUIL O., 1989, « Valorisation de l'expérimentation de compteurs à prépaiement de l'électricité à l'Alma-Gare de Roubaix », Note de recherche, EDF R&D.
- QUILLOT R., GUERRAND R.-H., 1989, *Cent ans d'habitat social, une utopie réaliste*, Albin Michel, Paris.
- RABEHARISOA V., 1991, « Mesures "techniques", mesures "morales". De l'institution d'un habitant raisonnable face aux économies d'énergie », *Techniques & Culture, Des machines et des hommes*, 16, p. 63-82.
- RAMUNNI G., 1995, « Les premiers compteurs », dans CARON F., CARDOT F. (dirs.), *Histoire de l'électricité de France, 1881-1918, tome premier*, Paris, Fayard, p. 366-367.
- RANNINGER H., 1993, « Une solution alternative à la coupure pour non paiement des factures : le limiteur de puissance fusible. Suivi sociologique de l'expérimentation de la ville de Nevers », Clamart, direction des Études et Recherches, EDF.

RANNINGER H., 1994, « Expérimentation du limiteur de puissance “Mi-dira” par le centre du Var. Aide aux clients en difficulté de paiement », Clamart, direction des Études et Recherches, EDF.

RANNINGER H., 1995, « Une expérience américaine de politique pour les clients démunis : les leçons de la Wisconsin Public Service Co. », Rapport d'études, direction des Études et recherches, EDF.

REVERDY T., 2014, *La construction politique du prix de l'énergie*, Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.).

SHIBUTANI T., 1966, *Improvised News: A Sociological Study of Rumor*, Bobbs Merrill, Indianapolis.

SHIBUTANI T., 1986, *Social Processes*, University of California Press, Berkeley, 109-117 p.

SHOVE E., 1998, “Gaps, barriers and conceptual chasms: theories of technology transfer and energy in buildings”, *Energy Policy*, 26, 15, p. 1105-1112.

SMITH L., RUITERS G., 2006, “The public/private conundrum of urban water: a view from South Africa”, *In the Nature of Cities Urban political ecology and the politics of urban metabolism*, Londres, Routledge, p. 183-198.

STAR S.L., STRAUSS A., 1999, “Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work”, *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 8, 1-2, p. 9-30.

STEWART J., HYYSALO S., 2008, “Intermediaries, users and social learning in technological innovation”, *International Journal of Innovation Management*, 12, 03, p. 295-325.

STOFFAES C. (DIR), 1995, *Services publics. Question d'avenir*, Paris.

STRAUSS A., DENZIN N. (DIR.), 1978, “A Social World Perspective”, dans *Studies in Symbolic Interaction*, JAI Press, CT, Greenwich, p. 119-128.

STRENGERS Y., 2011, “Beyond demand management: co-managing energy and water practices with Australian households”, *Policy studies*, 32, 1, p. 35-58.

SUBRA P., 2016, *Zones à défendre : de Sivens à Notre-Dame-des-Landes*, Éditions de l'Aube.

SUBREMON H., 2009, *Habiter avec l'énergie. Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, Thèse de doctorat, Université de Nanterre - Paris X.

TAPONIER S., 1997, « L'«écomètre», un sous-compteur dédié au chauffage vu par ses utilisateurs », Clamart, direction des études et des recherches, EDF.

TAPONIER S., BERTHIER C., 1993, « L'expérimentation de l'option tarifaire tempo à Brie-Comte-Robert Analyse des pratiques et opinions de la clientèle », direction des études et des recherches, EDF.

TIRONI M., 2012, « Mettre l'écologie en mouvement. Les controverses aux origines du projet Vélib' », *Tracés*, 22, p. 65-83.

TIRONI M., 2013, *La ville comme expérimentation : le cas du Vélib' à Paris*, Thèse de doctorat, Paris, École Nationale des Mines de Paris.

TIXIER, P.-E. (dir.), 2002, *Du monopole au marché. Les stratégies de modernisation des entreprises publiques*, Paris, La Découverte.

VINCK D., 1995, *Sociologie des sciences*, Armand Collin, Paris, 292 p.

WALLENBORN G., 2015, « Les compteurs communicants et leurs (non) usagers », dans BESLAY C., ZELEM M.-C. (dirs.), *Sociologie de l'énergie: gouvernance et pratiques sociales*, CNRS éditions.

WALLENBORN G., ORSINI M., VANHAVERBEKE J., 2011, "Household appropriation of electricity monitors: Appropriation of electricity consumption", *International Journal of Consumer Studies*, 35, 2, p. 146-152.

WALLON-LEDUCQ C.-M., 1990, « L'urne dans le bocal. L'élection municipale partielle de Dunkerque vue par La Voix du Nord, mars 1990 », *Mots. Les langages du politique*, 25, 1, p. 109-112.

WATTEAU F., 2006, « Mesure et société. Trois instruments pour ordonner l'irrigation », *Cahiers de Métrologie*, 24-25, p. 54-68.

WELLER J.-M., 1998a, « La modernisation des services publics par l'utilisateur : une revue de la littérature (1986-1996) », *Sociologie du Travail*, 3, 98, p. 365-392.

WELLER J.-M., 1998b, « La modernisation du service public : évolution des approches ces dix dernières années », *Recherches et prévisions*, n° 54, p. 85-92.

WILHITE H., 2005, "Why Energy needs Anthropology", *Anthropology Today*, 21, 3, p. 1-2.

WYATT S., 2003, "Non-users Also Matter: The Construction of Users and Non-users of the Internet", dans Oudshoorn and Pinch (eds), p. 67-79.

YAKUBOVICH V., GRANOVETTER M., MCGUIRE P., 2005, "Electric charges. The Social Construction of Rate Systems", *Theory and Society*, 34, 5-6, p. 579-612.

YON G., 2014, « « L'économicité d'EDF ». La politique tarifaire d'Électricité de France et la reconstruction de l'économie nationale, de la nationalisation au milieu des années 1960 », *Politix*, 105, p. 91-115.

ZABBAN V., 2011, « *Ceci est un monde.* » *Le partage des jeux en ligne : conceptions, techniques, et pratiques*, Thèse de doctorat de sociologie, Université Paris Est.

ZWICK D., DENEGRI KNOTT J., 2009, "Manufacturing Customers : The Database as New Means of Production", *Journal of Consumer Culture*, 9, 2, p. 221-247.

Figures

Fig. 1 — Le compteur Linky et sa clé USB	14
Fig. 2 — Le compteur Edison des années 1880 et ses deux tubes pour la pesée des quantités d'électricité (Source, Coustet, 1900)	79
Fig. 3 — Parmi les multiples compteurs d'électricité, le compteur horaire Richard Frères (Source : Coustet, 1900)	82
Fig. 4 — Un exemple de dérivation illicite et les propositions antifraudes des ingénieurs (Longueval, 1919)	91
Fig. 5 — Compteur à induction, puissance estimée à 6,92 kW, 1930 (Source : Ph. Maillet, 2016)	94
Fig. 6 — Un exemple de bulletin de relevé et facture des services Force et Lumière de 1929 (Source : delcampe.net)	95
Fig. 7 — Publicité pour l'utilisation du chauffe-eau électrique en courant de nuit, Énergie Électrique du Sud-Ouest, 1937 (Source : www.delcampe.net)	96
Fig. 8 — Publicités sur les factures de la Société Vosgienne d'électricité de mars 1939 et de la Société andelysienne d'électricité d'octobre 1947 (Source : www.delcampe.net)	98
Fig. 9 — Compteur noir, puissance d'un kilowatt (Source : Ph. Maliet, 1948)	101
Fig. 10 — L'affiche publicitaire Scholtès associant la promotion du compteur bleu et d'un four électrique (Source : www.delcampe.net , entre 1963 et 1968)	102
Fig. 11 — Un compteur bleu électromécanique dans le domicile d'une cliente (Source : AGIP/Bridgeman Images, 1975)	102
Fig. 12 — Un exemple de stand EDF sur le Compteur bleu à Paris (Source : www.delcampe.net , autour de 1964)	104
Fig. 13 — La publicité pour un compteur bleu « renforcé » dans la presse en 1963 (Source : www.delcampe.net)	106
Fig. 14 — Disque en carton sur l'abonnement Grand Confort 9 kW du compteur bleu, datée autour de 1964 (Source : www.delcampe.net)	108
Fig. 15 — Le détecteur Effacement jour de pointe prévient le matin même pour les 22 jours en tarif EJP (Source : M. Benoit, 1998)	117
Fig. 16 — Le dispositif informatique de l'expérience du compteur à prépaiement à Roubaix (Source : EDF, 1989)	121

Fig. 17 — Un article de presse contestant le compteur à prépaiement (Le Monde, 27 avril 1995)	124
Fig. 18 — Un compteur électronique de 1988 (Source : EDF, 1989)	131
Fig. 19 — Les fonctions de l'Interface clientèle communicante (Source : EDF, 1988)	134
Fig. 20 — La place du gestionnaire d'habitat, connecté au compteur électronique, dans le foyer (Source : EDF, 1989)	137
Fig. 21 — Le boîtier prévient le client pour les jours blancs, bleus ou rouges du tarif Tempo (Source : J.-M. Villers, 1998)	142
Fig. 22 — Un discours politique au sujet des compteurs Linky parmi d'autres, celui de Ségolène Royal au showroom des réseaux intelligents d'ENEDIS (Source : www.energiesactu.fr , 2015)	165
Fig. 23 — Carte de l'implantation des compteurs Linky en Indre-et-Loire et dans la métropole lyonnaise (Source : www.cre.fr , 2010)	168
Fig. 24 — Cartes prévisionnelles du déploiement national des compteurs communicants (Source : www.enedis.fr , 2016)	171
Fig. 25 — Extrait de la plaquette d'information d'ENEDIS sur le compteur communicant (Source : ENEDIS, 2016)	173
Fig. 26 — Liste des données du compteur Linky (Source : EDF Lab, 2012)	175
Fig. 27 — L'accès aux données en kilowattheures sur le portail client d'ENEDIS (Source : EDF Lab, 2015)	178
Fig. 28 — Extrait des travaux de prospective « Prises intelligentes et comptage » (Source : EDF Lab, 2009)	189
Fig. 29 — La Butabox de l'entreprise Butagaz (Source : produits.xpair.fr , 2013)	204
Fig. 30 — Le rachat symbolique de Nest Labs, créateur du thermostat connecté nord-américain par Google (Source : Groupe EDF, 2015)	214
Fig. 31 — La clé USB « Bluetic » (Source : EDF Lab, 2013)	217
Fig. 32 — L'émetteur radio Linky (Source : EDF Lab, 2016)	231
Fig. 33 — Présentation d'un service de radiateur connecté compatible avec le compteur Linky par des participants au hackathon Compteur connect (Source : photographie personnelle, Paris, mai 2017)	258
Fig. 34 — La médiatisation des rapports de l'ANSES sur l'innocuité des compteurs Linky (Source : Le Monde, 14 décembre 2016)	271
Fig. 35 — Répartition de la couverture médiatique selon les rédactions de presse	280
Fig. 36 — Distribution des articles de presse selon la rubrique sur le sujet Linky	282
Fig. 37 — « Fliquer les usagers, leur faire les poches » avec le compteur Linky (Source : Le Canard enchaîné, 24 novembre 2010)	286

Fig. 38 — Linky et ses hausses de factures : la perception d'une dépense inutile (Source : La Nouvelle République du Centre, 30 septembre 2011)	292
Fig. 39 — Linky et ses services novateurs : la représentation de la smartification (Source : Le Progrès, 23 septembre 2014)	296
Fig. 40 — Documentations militantes (Source : photographie personnelle, réunion publique à Saint Lys, Haute-Garonne, juillet 2016)	312
Fig. 41 — Mobiliser la parole des déçus du compteur Linky au nom de la défense du droit de retrait (Source : Priartem, 2017)	320
Fig. 42 — Tribune médiatique pro-Linky par les députés La République en marche (Source : Le Monde, 3 mars 2021)	321
Fig. 43 — Les communes s'opposent au déploiement des compteurs communicants (Source : Le Parisien, 26 mars 2016)	325
Fig. 44 — Distribution des communes anti-Linky selon le nombre d'habitants (Source : poal.fr, août 2017)	328
Fig. 45 — Classement par nuances politiques des maires des communes anti-Linky (Sources : poal.fr, Répertoire national des élus, 2017)	329
Fig. 46 — Carte des communes anti-Linky, création personnelle à partir des données militantes (Source : poal.fr, août 2017)	330
Fig. 47 — Mode d'emploi pour démonter un compteur Linky (Source : Paris Luttes, mars 2017)	346
Fig. 48 — Un compteur d'électricité inaccessible (Source : photographie personnelle, environs de la Baule, Loire-Atlantique, 28 avril 2016)	364
Fig. 49 — Un compteur d'électricité accessible (Source : photographie personnelle, Aumont-Aubrac, Lozère, 30 juillet 2015)	365
Fig. 50 — Les retours industriels de l'expérimentation	377
Fig. 51 — Les communes d'Indre-et-Loire concernées par l'expérimentation du compteur Linky (Source : ENEDIS, 2010)	378
Fig. 52 — Linky, un exemple d'intervention dématérialisée	418
Fig. 53 — Un compteur Linky au-dessus de la télévision d'une résidence secondaire (Source : photographie personnelle, Thoury-Férottes, Seine-et-Marne, 2017)	449
Fig. 54 — Le compteur sous la logette (en haut) directement raccordé au poteau électrique (Source : photographie personnelle, Montbonnet, Haute-Loire, 2015)	450
Fig. 55 — Ribambelle de compteurs au rez-de-chaussée d'un immeuble (Source : photographie personnelle, Chinon, Indre-et-Loire, 2014)	451
Fig. 56 — Un espace de décoration dans l'entrée d'un appartement (Source : photographie personnelle, Paris 19 ^e , 2017)	453
Fig. 57 — « Comment j'ai camouflé mon horreur de compteur électrique » (Source : Blog Lucette et Suzette sur Instagram, 2017)	454

Fig. 58 — Lapin électrocuté : un avertissement aux usagers (Foix, Ariège, 2016)	455
Fig. 59 — Index de consommation notés à la main une à cinq fois par mois (Archive personnelle de Jacqueline, 2016)	457
Fig. 60 — Boîtier de téléreport de compteur électronique sous le digicode d'un immeuble (Paris, 2017)	470
Fig. 61 — Un compteur bleu (sous les fils) dans le vestibule d'une maison (Ronchin, banlieue lilloise, 2018)	471
Fig. 62 — Parmi tant d'autres, une réclamation après la pose d'un compteur Linky (Source : ENEDIS, 20 décembre 2010)	484
Fig. 63 — Un client et son médecin réclament le retrait du compteur Linky, jugé nocif pour sa santé (ENEDIS, 29 juillet 2013)	490
Fig. 64 — La justice autorise une (personne) électrosensible à se séparer de son compteur d'eau connecté (Le Parisien, 9 décembre 2016)	496
Fig. 65 — « Pourquoi les refuser et comment ? » Les compteurs Linky dans la presse alternative (Source : Rebelle-Santé, 2016)	514
Fig. 66 — La critique de la collecte d'informations : « 840 millions de fois par jour » (L'Âge de faire, 2016)	520
Fig. 67 — Affiche « Linky Produit toxique » scotchée sur le boîtier du téléreport du compteur électronique (Source : photographie personnelle, Foix, Ariège, 2016)	522
Fig. 68 — Cadenas personnalisé (au centre de l'armoire, en noir) pour protéger l'armoire contenant les six compteurs électromécaniques de l'immeuble (Source : photographie personnelle, Foix, Ariège, 2016)	523

Encadrés

Encadré n° 1 — Techniques de présentation de soi pour l'enquête	46
Encadré n° 2 — Matériaux empiriques : récapitulatif	59
Encadré n° 3 — L'extrême diversité des compteurs d'électricité au tournant du 20 ^e siècle	78
Encadré n° 4 — La technologie au service des politiques d'économies d'énergie : l'individualisateur, le birépartiteur, le dénonciateur (Source : Rabeharisoa, 1991)	113
Encadré n° 5 — CPL et téléphonie pour la fonction de télérelevé électronique	130
Encadré n° 6 — Diffusions et disparités locales du parc de compteurs électroniques	132
Encadré n° 7 — Une expérimentation parmi d'autres avec le compteur électronique, l'application Factelec sur le Minitel (Blayer, 1993)	141
Encadré n° 8 — Présentation de l'enquête dans les directions centrales : l'accès aux interviewés	153
Encadré n° 9 — Des enquêtés diplômés et impliqués dans les projets techniques et commerciaux du compteur Linky	154
Encadré n° 10 — Méthode d'analyse des données de l'enquête	156
Encadré n° 11 — 1,5 milliard de « compteurs communicants » prévus en 2021 dans le monde (Sources : CRE, ENEDIS, 2018)	159
Encadré n° 12 — Segmentation commerciale des particuliers à la branche Commerce d'EDF	192
Encadré n° 13 — Le compteur et les données de consommations utiles au client, une construction politique et financière	202
Encadré n° 14 — Le poids des normes de sécurité dans la conception du compteur destiné au client	206
Encadré n° 15 — Le démonstrateur, lieu d'expérimentation de la figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation	224
Encadré n° 16 — Présentation des enquêtés	248
Encadré n° 17 — Mesurer pour contrôler la consommation, point de vue de Christophe, directeur technique d'une agence locale d'énergie	254
Encadré n° 18 — L'économie des réseaux intelligents : des inégalités entre territoires	256

Encadré n° 19 — Linky, un sujet qui n'est pas en première ligne des associations anti-ondes (2010-2014)	265
Encadré n° 20 — Où est le petit lecteur « Linky » en euros ? Relais de points de vue dans Envoyé spécial (5 décembre 2013, France 2)	288
Encadré n° 21 — Jusqu'à l'été 2015 : une couverture médiatique, mais peu critique et de faible ampleur	299
Encadré n° 22 — Ne pas traiter les dossiers Linky des clients fraudeurs, point de vue de Paulette d'une association de consommateurs locale	307
Encadré n° 23 — Point de vue d'un élu local et président du syndicat d'énergie d'Indre-et-Loire, Bertrand	309
Encadré n° 24 — Point de vue de Jean, ancien militant à UFC-Que choisir	314
Encadré n° 25 — Augmenter sa capacité de contrôle avec les données du compteur Linky, point de vue de Alain, responsable de contrats de concessions en région lyonnaise	316
Encadré n° 26 — La communication municipale anti-Linky de la Ville de Paris	327
Encadré n° 27 — Une injonction de communication sur le sujet Linky (et de positionnement) pour les municipalités ?	333
Encadré n° 28 — Des CSP+ dotés de capitaux culturels et socio-économiques importants	339
Encadré n° 29 — Présentation de la méthodologie et des enquêtes auprès des professionnels de terrain	358
Encadré n° 30 — Conseiller commercial, technicien clientèle, releveur : contenu descriptif de l'activité des agents de proximité	361
Encadré n° 31 — Extrait d'une tournée réalisée par un releveur exerçant en zone rurale	387
Encadré n° 32 — Le travail relationnel d'ENEDIS : orienter les clients chez leur fournisseur d'énergie	394
Encadré n° 33 — Point de vue de Rosalie, responsable de l'organisation des rendez-vous client pour l'installation du compteur Linky	408
Encadré n° 34 — Point de vue de Claire, responsable d'équipe en centre d'appels du fournisseur EDF	410
Encadré n° 35 — Point de vue de Jean-Louis, responsable de centre d'appels EDF	414
Encadré n° 36 — Extrait d'une tournée de coupures réalisée par un technicien clientèle	422
Encadré n° 37 — Point de vue de Marc, superviseur de techniciens clientèle, ENEDIS	425

Encadré n° 38 — « Paimpont. Des opposants à Linky condamnés pour violence » (Ouest-France, 2 février 2018)	427
Encadré n°39 — Du métier de releveur de compteurs à l'incertitude professionnelle. Point de vue d'Olivier, releveur (prestataire) de compteurs	429
Encadré n° 40 — Les coupures illégales du courant <i>via</i> les compteurs par le mouvement des Robin des bois de l'énergie au sein de la CGT d'EDF (Bérout, 2005 ; 2009)	431
Encadré n° 41 — Une coupure « sans contact humain » : le recadrage par le management de Paul, technicien	435
Encadré n° 42 — Présentation de l'enquête dans les mondes domestiques	445
Encadré n° 43 — La fraude au compteur dans quatre films : détournement du compteur et compétences relationnelles avec l'agent de contrôle	463
Encadré n° 44 — Extrait de journal de terrain, tournée de relève de compteurs. Commune de Bourgeuil, dans le sud de l'Indre-et-Loire	475
Encadré n° 45 — Le raccordement d'une chaudière obtenue dans l'interaction client-technicien (Tournée de « petites interventions », en dépit des règles hiérarchiques, commune de Caluire, nord de Lyon)	478
Encadré n° 46 — La demande d'un interlocuteur personnalisé. Journal de terrain, tournée technique lyonnaise	481
Encadré n° 47 — Les clients anti-Linky, issus de tous les milieux sociaux, sensibles aux questions de principe de précaution et de développement durable	492
Encadré n° 48 — Des actions juridiques contre l'installation de compteurs communicants (2020-2018)	495

Table des matières

Résumé	5
Remerciements	11
Introduction	13
1. Dépasser les espaces domestiques comme principal lieu d'étude des compteurs communicants	18
2. Les dénonciations de compteurs ne sont pas nouvelles	20
3. Une étude de la mise en société du compteur communicant	27
4. Méthodologie, terrains, matériaux	36
4.1 Une recherche commanditée par le Groupe EDF	36
4.2 Une enquête dans les mondes sociaux du compteur Linky	42
4.3 Recueil des matériaux	48
<i>Vue des coulisses des directions centrales du Groupe EDF</i>	49
<i>En bleu de travail ou casque sur l'oreille dans les directions opérationnelles</i>	50
<i>Dans les mondes politiques, médiatiques et militants</i>	53
<i>Au domicile des clients</i>	56
<i>Collecte de documentation et récapitulatif des matériaux qualitatifs</i>	58
4.4 Une enquête nécessitant de composer avec un objet « chaud »	59
5. Organisation du manuscrit	63
 <i>Chapitre 1 — Des contrats à forfait au compteur électronique (1880-2004)</i>	 69
1. Des contrats à forfait à la multiplicité des compteurs des compagnies privées (1880-1946)	72
1.1 Le comptage manuel d'ampoules	73
1.2 La recherche d'une mesure fiable avec les (nombreux) compteurs	76
1.3 Compter pour résister à la fraude	86
1.4 Compter pour vendre des applications électriques	93
2. Le tournant de l'unification des réseaux (1946) et d'un comptage unique : le compteur bleu électromécanique (1963)	99
2.1 Unifier les réseaux, standardiser le comptage	99
2.2 Le tarif universel et l'installation du compteur bleu (1963)	106
2.3 Politiques commerciales avec le compteur bleu (1965-1988)	110

3. Crise économique et opportunités de l'électronique : du compteur à prépaiement au compteur électronique (1985-2004)	118
3.1 Mesures d'exception pour le segment des clients pauvres et compteur à prépaiement (1985)	119
3.2 Essor des réseaux de télécommunication et premiers « téléservices » avec le compteur électronique (1982-2004)	127
3.3 De l'idée du compteur du futur au projet expérimental de l'interface clientèle communicante (1995)	133
3.4 Les essais des services télématiques et les expérimentations sur le marché de la domotique	135

Chapitre 2 — En haut, les professionnels des projets techniques et commerciaux du compteur communicant 149

1. Une brève histoire politique de la mise en place du projet du compteur communicant	156
1.1 L'histoire politique mouvementée du compteur communicant	157
<i>Le principe de comptage communicant acté dans les instances de concertation publique</i>	160
<i>Des discussions (conflictuelles) autour des marchés de l'énergie et de l'écologie</i>	162
<i>La mise à disposition des données de consommation aux ménages</i>	164
1.2 Les expérimentations : un épisode de l'histoire Linky	167
1.3 « Linky bientôt chez vous » : la généralisation nationale	169
1.4 Les (nombreuses) fonctionnalités du compteur Linky	171
2. La politique des données, entre efficacité écologique et tarification	175
2.1 Le rôle moteur des équipes projet du Groupe EDF	176
2.2 Les données de facturation vont de soi	179
2.3 L'importation d'une demande de maîtrise de l'énergie dans les directions techniques et commerciales	183
3. Diversité des modèles d'appropriation et de distanciation du compteur	190
3.1 Des segments marketing aux représentations des clients de l'électricité	191
3.2 Le modèle du client honnête et solvable	193
<i>D'un compteur « obsolète » au compteur Linky, moderne et « propre »</i>	194
<i>Mettre en cause les controverses au nom du service public</i>	197
3.3 La figure du client gestionnaire, acteur de sa consommation	200
<i>Le client endormi et peu intéressé</i>	204
<i>Un compteur qui n'était pas destiné aux clients domestiques</i>	210
<i>(Re)designer les interfaces : l'importation de valeurs de la culture numérique</i>	212
<i>Les problèmes liés à l'interopérabilité du compteur</i>	217
<i>Les professionnels (surtout des projets commerciaux) tentent de valoriser la place du client dans les politiques de l'entreprise</i>	219
<i>Tenter de faire utiliser les données par les consommateurs</i>	224
3.4 Ne pas causer un tort injustifié aux clients pauvres	228
<i>L'afficheur déporté, un outil d'abord réservé aux clients CSP+</i>	229

<i>La coupure automatique et les risques de dérives de « coupures sans contact humain »</i>	232
<i>Le module de prépaiement, entre l'idée d'un outil de gestion et la critique d'un compteur antipaupvres</i>	233
Chapitre 3 — Sur le côté, les déçus et les réfractaires du compteur Linky	241
1. Engagements multiples, cause unique : un travail d'intégration des enjeux citoyens pour la requalification du compteur linky	248
1.1 La critique de l'absence de politiques d'économies d'énergie	249
<i>Les discussions autour de la qualité des données de consommations à travers un assemblage d'acteurs publics et privés</i>	256
1.2 La construction du principe de précaution lié aux ondes du compteur Linky et sa montée en puissance dans l'espace public	260
<i>Les dynamiques de la controverse sanitaire (2010-2018) :</i>	262
<i>L'engagement des membres des collectifs anti-Linky et des collectifs de personnes électrosensibles</i>	273
1.3 Les critiques de l'intrusion dans la vie privée et de la marchandisation de l'énergie	274
<i>De la recommandation d'une modération du flux de données de la CNIL à la lecture des affaires de surveillance</i>	275
<i>La montée en puissance du discours de la surveillance et de la sécurité en phase de généralisation</i>	278
2. La médiatisation du compteur communicant	279
2.1 Les années 2009-2014 : un sujet inégalement médiatisé	279
<i>Une distribution inégale selon les rédactions de presse</i>	280
<i>Les logiques médiatiques et les stratégies militantes sur le plan national</i>	285
<i>Les deux représentations du sujet Linky par la presse locale</i>	290
2.2 La force discrète des « mobilisations de clavier » en 2015	297
2.3 L'accumulation des discours polémiques dans le contexte de la généralisation (2016-2018)	300
3. Prédispositions aux engagements et variable LOCALE	303
3.1 Des plaintes liées à la qualité de service : traitement et publicisation	303
3.2 L'inscription de la mobilisation dans un cadre de protestation collective	310
3.3 Avec le sujet Linky, la recherche d'une légitimité dans les débats sur l'énergie et le numérique	314
3.4 Les mouvements d'opposition des municipalités aux compteurs communicants	323
<i>La mobilisation municipale, située localement, mais inscrite dans des enjeux sociétaux</i>	326
<i>Le rôle des lanceurs d'alerte locaux : alliances et limites des actions publiques</i>	331
4. Expertises et mobilisations locales à l'encontre du compteur Linky	337

Chapitre 4 — En face, les professionnels de terrain	353
1. La localisation des compteurs traditionnels vue comme un problème de production	359
1.1 Le compteur à l'interface de multiples activités de production	359
1.2 La bataille de la régularisation tarifaire livrée par les services de proximité	366
1.3 La catégorisation du client : surtout celle du client déviant et malhonnête	373
2. L'entrée des services de proximité dans le projet du compteur Linky	375
2.1 L'origine de l'expérimentation	376
2.2 Des conditions sociales et techniques de diffusion liées au caractère rural ou urbains des espaces concernés	383
2.3 Orienter les clients, parer aux réclamations	391
2.4 La transparence par les nouvelles quantifications : les jugements liés à la vente de l'énergie	397
2.5 Adapter les discours d'innovation et de transition énergétique	404
3. Une technologie à l'épreuve du travail : mettre à distance le client au nom de la relation de service	411
3.1 Familiariser le client à un nouvel environnement numérique ?	412
3.2 Réappropriation professionnelle du compteur Linky et rapport au client	417
3.3 La relation au client : perspectives et reconfigurations des métiers de terrain	423
Chapitre 5 — Tout en bas, les foyers	441
1. Les usages et non-usages du compteur d'électricité	446
1.1 Une infrastructure de réseau technique souvent ignorée	446
1.2 L'emplacement indésirable du compteur d'électricité	451
1.3 Une interface de gestion de la consommation	456
1.4 La fraude, un moyen (social) de modérer sa facture ou d'échapper à une relation de service jugée peu efficace	460
2. L'arrivée du compteur Linky : des reconfigurations de la relation de service	469
2.1 De l'absence de points de contact à leur intensification	470
2.2 Des clients qui s'adaptent au modèle organisationnel	473
2.3 D'un mécontentement latent à une certaine satisfaction	478
3. Les régimes de dénonciation autour du compteur Linky	482
3.1 D'un sujet associatif à des causes locales et citoyennes	482
3.2 Les clients utilisent un ou plusieurs registres de justification	491
<i>Les ondes électriques et leurs effets sur la santé</i>	492
<i>La dénonciation de la promesse ou du non-respect de la transition énergétique</i>	499

<i>Le discrédit d'une relation de service numérique</i>	505
<i>La crainte des dérives marchandes du marché de l'énergie</i>	507
3.3 Une conviction renforcée avec l'afflux de compteurs communicants dans le secteur de la gestion de l'énergie et de l'eau	515
4. S'informer par les lanceurs d'alertes, mobiliser à son tour ses réseaux sociaux et sa ville	518
4.1 Dénoncer, voire refuser le Linky pour préserver son foyer	519
4.2 Promouvoir la « sobriété numérique », se protéger des ondes	525
4.3 Diffuser la cause anti-Linky	531
Conclusion	541
1. Une infrastructure controversée à la croisée des mondes numériques et de l'énergie	542
1.1 De la valorisation médiatique et territoriale des « réseaux intelligents » à la représentation d'un scandale technologique	544
1.2 Le poids des régulations de proximité dans le champ de la relation de service et de tarification entre mondes professionnels et domestiques	547
1.3 Considérations économiques et citoyennes des systèmes métrologiques	549
1.4 La participation de nouveaux collectifs hybrides à la construction des marchés de données et de l'énergie	551
2. Le phénomène Linky à réancrer dans des transformations sociétales plus larges	552
3. Retour sur le terrain et mises en perspectives	556
Bibliographie	563
Figures	577
Encadrés	581
Table des matières	585

Dépôt en octobre 2018