

Le cas LTDL laboratoire de télésanté pour le développement local

Dans ce chapitre, nous étudions l'expérimentation en télémédecine à travers ses propositions dans le cadre du projet LTDL, projet que nous avons renommé par soucis de confidentialité.

Cette seconde étude de cas s'attache à un projet de développement économique local, dont les offreurs de services sont issus du secteur des technologies pour la santé. La majorité des technologies proposées à l'expérimentation est commercialisée. Le projet a une envergure locale et est porté par un acteur local de développement économique dont les objectifs sont fixés par trois Pays. Le projet est né de besoins émis d'acteurs de terrain (élus locaux et professionnels de santé) et les lieux d'expérimentation sont multiples. Des collaborations ont principalement eu lieu entre offreurs de dispositifs et utilisateurs finaux. La stratégie affichée vise à l'accompagnement collectif pour le développement de la télésanté. Les objectifs du projet sont la construction d'une évaluation multicritères des technologies et l'incitation à l'investissement des utilisateurs dans le domaine de la télésanté.

Section 1. Fondement du projet

Le projet qui nous intéresse ici s'inscrit dans une série de programmes plus large.

En juillet 2004, le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) a lancé deux programmes de développement à destination des territoires de projet (Pays, Communauté de communes) : « Territoires Numériques » et « Boucle Locale Alternative ».

Dans ce cadre, le Comité d'expansion Drach-Buëch-Durance (COMEX) a pris en charge le pilotage et l'animation de ce programme pour le compte du Pays Gapençais.

Le programme Territoires Numériques a débuté le 27 février 2006 avec pour objectifs de se doter d'axes stratégiques de développement local appuyé par les TIC à l'échelle de l'interpays et du Conseil général des Hautes-Alpes ; d'acter une stratégie en lien avec la prochaine période de programmation 2007-2013 ; d'expérimenter des projets en 2006 et 2007. Dans ce cadre, un schéma de développement numérique (validé en février 2007) a émergé. Des thématiques prioritaires ont été déterminées par la Région PACA : télémédecine, e-administration ; développement économique ; e-tourisme ; multimédia culture et patrimoine numérisé ; e-citoyenneté (dans la continuité de la dynamique du programme Leader + TIC).

Le chargé de mission TIC du COMEX (arrivé en 2006) a jugé intéressant et innovant de travailler sur la santé au regard des problématiques territoriales. Le FEDER (utilisé par le Conseil régional pour financer le programme Territoires Numériques) permettait de travailler sur la santé en lien avec le développement numérique (ce qui n'avait pas été possible en 2002 lorsque le COMEX a travaillé sur le programme Leader + TIC).

En règle générale, ce sont les Pays qui sont impliqués dans le travail de schéma de développement numérique mais l'absence d'intérêt des élus sur ces questions et le fait que la santé n'était pas un axe prioritaire pour les Pays a permis au COMEX de s'impliquer dans le programme Territoires Numériques et de développer plus particulièrement l'axe télésanté.

Sur la thématique « télésanté/services à la population », le COMEX construit plusieurs projets nécessitant une association étroite au haut débit.

Parmi ces projets est fait mention en janvier 2007 d'une étude stratégique Territoires Numériques de « développement de la télésanté sur le Pays Gapençais, porté par le Comité d'expansion Drach-Buëch-Durance en partenariat avec le Club des Acteurs de la Télésanté (CATEL), étendue au Pays Sisteronais-Buëch ». Cette étude a été financée grâce au concours de l'Union européenne (FEDER), du Conseil régional PACA et du

Conseil général des Hautes-Alpes. Elle fait écho à l'idée, défendue par le COMEX, selon laquelle « les TIC en général sont vouées à se développer dans l'avenir et la télé médecine figure parmi les axes forts de l'Union européenne, de l'État et de la Région (...). De plus, le Préfet des Hautes-Alpes juge urgent d'investir le champ de la santé dans le développement local. La télésanté y concourra certainement. »

La mise en œuvre d'un projet de mallette de télé médecine et d'un projet de dossier médical en réseau par un centre médical (également financé dans le cadre du programme Territoires Numériques) a mis en exergue des difficultés à surmonter pour le développement de la télésanté, d'où la nécessité d'un accompagnement collectif préalable.

Le COMEX justifie sa participation à cette étude en indiquant « la territorialisation de la télésanté (mot utilisé dans le SROS III) implique la rencontre d'une logique croisant aménagement, développement des territoires et planification d'une politique de santé. »

Dans le rapport de la phase 1 « orientations stratégiques » du programme « accompagnement collectif pour le développement de la télésanté sur le Pays Gapençais », le COMEX (auteur du rapport) s'insère d'emblée dans une démarche de territoire : « issu du programme Territoires Numériques initié par la Région PACA en 2004, ce projet vise à initialiser une démarche de développement de la télésanté sur le Pays Gapençais – espace qui possède le même périmètre que le "territoire de proximité" au sens du Schéma régional d'organisation sanitaire III 2006-2011 ».

L'accompagnement se déroule en plusieurs phases :

- phase 1 : orientations stratégiques de la politique de télésanté locale (étude de l'existant, du contexte et de l'environnement ; analyse des besoins et des attentes des acteurs du territoire ; élaboration des axes de développement et des groupes de travail correspondant) : février à juin 2007 ;
- phase 2 : diagnostic organisationnel et informationnel des acteurs mobilisés : mars à juin 2007 ;
- phase 3 : préconisations avec retour d'expériences (animations, groupes de travail et thématiques identifiés, avec présentation d'expérience), validation des besoins auprès des utilisateurs, restitution des cahiers des charges pour chaque axe de développement : juin à octobre 2007 ;
- phase 4 : programme d'actions de télésanté à mettre en œuvre sur le territoire (présentation des solutions choisies et des sources de financement associées) : novembre 2007.

À partir de ce programme, l'identification d'acteurs, de besoins et de technologies est établie. Ainsi, la mallette de télédiagnostic de la société A est recensée et a été expérimentée dans la cadre du programme Territoires Numériques par la Communauté de communes du Dévoluy. Également recensé, le projet E-lío qui a bénéficié du soutien du directeur de la Fédération départementale de l'association du service à domicile (ADMR) des Hautes-Alpes et du Conseiller général des Hautes-Alpes en charge des personnes âgées pour expérimenter la solution auprès des bénéficiaires des ADMR du secteur de Gap et du Champsaur-Valgaudemar.

Les axes ont été choisis à partir de l'analyse des besoins, des attentes des acteurs et du contexte existant sur le territoire. Ces besoins ont été recensés à partir de rencontres réalisées par le COMEX et le CATEL.

Des groupes de travail sont constitués sur les axes maintien à domicile, gérontologie, médecine et urgence de montagne, échange d'information ville-hôpital et systèmes d'information de santé, hospitalisation à domicile, information et éducation de santé. Ces sept axes ont ensuite été restreints en quatre puis trois axes lors du projet LTDL.

Pour le COMEX, les solutions de télésanté correspondent « à des éléments de réponse techniques aux problèmes d'organisation et de continuité des soins sur les territoires ruraux et/ou de montagne ».

Section 2. Les objectifs du projet LTLD

Le nom du projet rend compte de l'aspect étude, expérimentation avec la notion de laboratoire ; il donne une grande place à l'évaluation alors que c'est une des trois phases du projet ; enfin l'accent est mis sur la variable territoriale : territoires isolés, auquel vient s'ajouter ponctuellement le terme « de montagne dans les Hautes-Alpes ».

À partir d'un contexte de convergence de politiques publiques en 2006 (Pays et Schéma de développement numérique, programme régional Territoires Numériques, planification de l'organisation sanitaire qui se réalise sur des territoires de proximité (Pays) et des conférences sanitaires de territoires (quatre pays couvrant les Hautes-Alpes)), le COMEX a commencé à identifier des projets existants et des acteurs pionniers, des besoins, des attentes (sur le Pays Gapençais en premier lieu).

Avec l'expertise du CATEL et à partir des diagnostics de fonctionnement et d'organisation de chaque structure médicale et médico-sociale du territoire de projet, puis sur celui du Sisteronais-Buëch, le COMEX a pu faire apparaître les axes les plus porteurs et proposer une stratégie locale de développement, orientée essentiellement sur le maintien à domicile et les gérontechnologies, les urgences, les téléconsultations. Dans un premier temps, le COMEX a proposé une phase d'expérimentation et d'évaluation *in vivo* des solutions correspondant aux besoins identifiés avec le projet LTDL. La démarche du LTLD s'est appuyée sur « un partenariat public-privé-usagers » et visait l'appropriation des TIC par les professionnels de santé intéressés.

À partir du programme Territoires Numériques, l'approche LTD est ainsi formulée dans le rapport de la première phase du programme « accompagnement collectif pour le développement de la télésanté sur le Pays Gapençais » : « il est nécessaire de s'appuyer dans un premier temps sur des initiatives locales solides autour d'acteurs moteurs et porteurs de projets concrets qui répondent parfaitement aux besoins de premier plan exprimés. Ceci afin de mobiliser ensuite, après l'acceptation, l'évaluation et l'intégration du bénéfice que peut apporter la télémedecine au patient, un ensemble plus large d'acteurs du monde de la santé autour d'un même objectif : améliorer la prise en charge globale du patient. »

L'idée est de montrer les bonnes pratiques réalisées par un petit nombre d'acteurs. L'objectif principal du projet LTLD est de faire émerger les besoins des professionnels de santé afin de construire des pratiques à partir de « *leaders d'opinion* » ayant au préalable testé des dispositifs et reconnu leur intérêt pour leurs pratiques professionnelles. La méthodologie du projet se base donc sur l'idée qu'un essaimage des pratiques de télésanté peut se produire à la suite du LTLD et qu'à partir d'utilisateurs ayant expérimenté les technologies, des externalités de réseau positives conduiront au développement de

pratiques de télésanté. Cependant la question de la masse critique d'utilisateurs entraînant cet effet *feedback* n'est pas posée. L'échelle d'expérimentation du LTLD même si elle se dit « grandeur nature » au sens où les dispositifs sont testés *in situ* (en réel), est en fait très limitée et ne concerne qu'un nombre restreint d'utilisateurs.

Le programme Territoires Numériques a permis de construire non seulement la méthodologie du projet mais aussi de recenser les acteurs, les besoins, les technologies et définir les axes de développement à envisager.

L'objectif principal du LTD affiché par le porteur de projet est de « réussir la mise en œuvre pérenne et reproductible de services de télésanté en territoires isolés et diffuser l'innovation. »

Pour décrire le LTD, le chef de projet explique dans un article des Cahiers de la télésanté 2009 du CATEL : « grâce à un partenariat public-privé, les industriels peuvent tester leurs produits dans des expérimentations grandeur nature. En échange, le LTD aide à la mise en place de ces solutions et joue l'interface entre les industriels et les professionnels de santé ».

L'utilisateur est aussi pris en compte par le COMEX qui indique que son rôle « consiste à proposer des solutions qui correspondent à la fois aux besoins des professionnels de santé et aux populations. » Ceci sous-tend l'idée de rapprocher l'offre et la demande.

De plus, le COMEX se donne des objectifs économiques : « afin d'appuyer localement l'émergence d'un marché de la télésanté annoncé prometteur, le processus d'évaluation est co-construit avec les professionnels et les entreprises partenaires ». Le porteur de projet indique que le LTLD « a pour vocation de faire une transition pertinente entre l'institutionnalisation en cours de la démarche télésanté, et l'investissement à réaliser pour une télé médecine qui soit appliquée "en routine". Il serait ainsi consacré à la formation aux outils et aux impacts organisationnels, afin que les investissements à venir ne subissent pas le même sort que nombre d'équipements issus des précédents appels à projet télésanté – l'abandon – faute d'approche managériale appropriée. »

Les précédents commentaires concernent les objectifs généraux du LTLD, tels qu'affichés par le porteur de projet. Les différents partenaires doivent y adhérer de façon tacite même s'ils ont leurs propres intérêts. Les intérêts propres à chaque partenaire seront développés dans la partie sur les acteurs.

Le projet LTLD se décompose en plusieurs phases aux objectifs propres.

Les objectifs affichés :

- Faire du territoire des Hautes-Alpes un laboratoire d'étude grandeur nature de solutions de télésanté choisies grâce à des cahiers des charges partiellement produits en 2007 au cours des projets financés par le programme régional Territoires Numériques sur les Pays Gapençais et Sisteronais-Buëch.
- Poursuivre l'accompagnement des structures médicales, médico-sociales et d'urgence vers leur appropriation des outils relevant des TIC. Ceci se fera sous forme d'une coordination générale des projets concrets sans se substituer aux partenaires fournisseurs de solutions qui se doivent d'accompagner leurs clients.
- Évaluer les impacts des solutions de télésanté.
- Continuer la sensibilisation et la formation des acteurs institutionnels et des praticiens à la télésanté.
- Favoriser la mise en réseau des acteurs de la télésanté sur les régions Rhône-Alpes et PACA.

Section 3. Territoire

Nous étudions à présent la portée du choix de l'échelle du projet.

Le projet LTLD concerne principalement les Pays Gapençais, Sisteronais-Buëch et Grand Briançonnais (lors de la définition du projet, le Pays Grand Briançonnais n'était pas encore constitué, c'est donc la Communauté de communes du Briançonnais qui est affichée comme partenaire) et est défini comme s'inscrivant dans une dynamique territoriale dans la mesure où il concerne « la territorialisation de l'innovation et lieu-interface des intérêts »³⁴.

Le LTLD s'étend donc presque sur le même périmètre que le champ d'action de la Conférence sanitaire de territoire, c'est-à-dire les trois Pays cités plus haut ainsi que le Pays Embrunais. On peut donc parler de « projet de territoire » dans la mesure où un territoire particulier est visé par le LTLD. Au-delà de la délimitation des frontières administratives du territoire par les Pays, des caractéristiques physiques et sociales spécifiques sont inscrites dans le territoire : territoires isolés, de montagne, etc. dans ce type de territoires se posent des problèmes spécifiques d'accès à une médecine de proximité pour les populations y vivant.

Ce projet s'inscrit dans une stratégie locale de développement avec comme but le désenclavement de ces zones isolées. Toutefois ce « projet de territoire » concerne plusieurs lieux spécifiques, qui sont des lieux fixes ou mobiles, ce sont des « territoires d'usage » des technologies, lieux de vie, de passage ou de travail (hôpital, EHPAD, domicile, en montagne – extérieur). Notre étude concerne donc un projet de territoire structuré à partir de lieux d'expérimentations multiples.

Autant d'expérimentations impliquent autant de moyens de structurer le marché. Même si le LTLD se développe sur une méthodologie commune, plusieurs figures d'expérimentations sont observées (dispositif commercialisable ou non, construction des scénarii d'usage).

Ces lieux d'expérimentation, du fait de la particularité des TIC et de la télémédecine sont interconnectés. Ainsi, la visioconférence est établie entre une polyclinique et un centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelles (CRRF). L'E-lío relie deux EHPAD et un hôpital ainsi que des personnes âgées en EHPAD et à leurs domiciles avec une partie de leur famille domiciliée hors des Hautes-Alpes. La mallette permet d'établir un lien entre

³⁴ Selon la documentation du projet.

un médecin situé en extérieur ou au domicile d'un patient avec le centre 15. Le géolocalisateur permet le suivi de personnes présentes dans un centre médical. L'Ultra PC relie des infirmières présentes au domicile des patients avec le serveur informatique de leur Service de Soins Infirmiers à Domicile (SSIAD) de référence. Enfin, le *Personal ECG Monitor* (PEM) relie deux refuges de montagne à un hôpital.

Les lieux concernés sont situés sur des communes éloignées les unes des autres. Et le territoire du projet s'étend finalement au-delà de ses frontières notamment dans le cas d'un dispositif où ses utilisateurs résidaient en dehors de la région PACA (voire à l'étranger).

La diffusion des technologies est réalisée à l'échelle locale dans le LTLD, elle est en tension avec l'industrialisation et la commercialisation de ces technologies qui est réalisée à une échelle plus vaste pour garantir à l'entreprise un succès commercial alors même qu'elle doit être adaptée aux besoins de chaque structure et usager, notamment par rapport aux contraintes territoriales (éloignement, transport), aux types d'échanges entre structures (infrastructure) et aux pathologies.

Le territoire peut figurer comme un espace de confrontation d'intérêts où les acteurs ont élaboré des expérimentations qui tiennent compte de leurs stratégies.

Section 4. Les acteurs

Les acteurs du LTLD, partenaires, financeurs, utilisateurs ont des visées et intérêts spécifiques. Les expérimentations du LTLD s'insèrent donc dans des problématiques territoriales transverses et des compétences spécifiques.

Les partenaires, qu'ils soient financeurs ou non représentent chacun des organisations aux échelles de compétences hétérogènes (Conférence sanitaire de territoires, Communautés de communes, Pays, centres médicaux, etc.).

1 Structures utilisatrices et usagers

Un certain nombre de structures ont participé aux expérimentations. Dans le cadre du programme Territoires Numériques, onze structures de soins ou acteurs médicaux avaient été interrogés sur leurs besoins en termes de télésanté, parmi eux, un SSIAD, un Centre hospitalier, une polyclinique, quatre centres moyens séjour, deux maisons de retraites et deux médecins. Finalement, seules deux structures sont devenues expérimentatrices. Dans la mesure où le LTLD recherchait des utilisateurs motivés, exprimant de réels besoins, les structures impliquées ont évolué. De plus, les porteurs du LTLD ont eu aussi à composer avec les calendriers et les disponibilités des contacts établis. Par exemple, même si le Centre hospitalier intercommunal des Alpes du Sud a montré son intérêt pour ce type de projet dans la mesure où ses représentants étaient présents lors des comités du programme Territoires Numériques, ils ont plusieurs fois fait mention de leur manque de temps pour s'impliquer dans des expérimentations.

Les structures et usagers ayant participé aux expérimentations sont autant de « cibles » pour des dispositifs très hétérogènes :

- Polyclinique : chirurgien et directeur adjoint ;
- CRRF : médecin et responsable technique en présence du patient ;
- Centre médical : directrice et surveillante en présence du patient ;
- Réseau de soins : deux infirmières en présence d'un patient ;
- Centre hospitalier : gériatre ;
- EHPAD C : infirmiers et personnes âgées (vers famille) ;
- EHPAD L : infirmiers et personnes âgées (vers famille) ;

- Domiciles : personnes âgées et famille ;
- SAMU (Gap) : médecin ;
- Cabinet médical du Queyras : médecin ;
- Refuges de montagne : gardiens de refuge ;
- Centre hospitalier : médecin.

1.1 Historique de l'implication des acteurs sur la visioconférence

Le référent technico-administratif du centre de rééducation indique que « depuis plusieurs années, l'établissement parlait de vidéo ». Puis une réunion avec le Comité d'expansion a permis de réunir plusieurs organismes autour de cette question, chaque établissement était intéressé mais pas pour les mêmes aspects. Les participants en sont arrivés à la même conclusion, qu'aucun n'avait testé la visioconférence. Un partenariat entre l'opérateur de télécommunications C, la polyclinique, le centre de rééducation et le Comité d'expansion a donc permis de mettre en place des tests. Le médecin du centre de rééducation avait suivi une conférence sur ce sujet un an auparavant et avait perçu l'intérêt d'une communication avec les services des chirurgiens. Le chirurgien C de la polyclinique a été intégré au projet par le biais du Comité d'expansion. Quant au chirurgien V, il a communiqué au Conseil général des Hautes-Alpes en décembre 2007 avec le médecin du centre de rééducation sur l'aide que pourrait leur procurer la télémédecine en termes de qualité de soins. Ensuite, c'est par l'intermédiaire du CATEL que le chirurgien V a été intégré à l'expérimentation.

1.2 Historique de l'implication des acteurs sur la mallette

Les deux médecins ont été impliqués dans le projet LTDL car ils rencontrent les mêmes problématiques dans leur activité dans la mesure où ils sont éloignés de tout. Dans ce cadre, le principe de la mallette leur a semblé intéressant. Le centre 15 a été impliqué dans l'expérimentation par la direction du Centre hospitalier. Ils ont été informés de l'évaluation précédente faite sur les Communautés de communes.

Les professionnels de la santé et médico-sociaux indiquent rechercher de la valeur ajoutée dans leur pratique professionnelle lors des expérimentations. De plus, ils peuvent tirer parti des tests avec appui technique et organisationnel ainsi que des résultats d'évaluation en vue d'investissements futurs.

1.3 Historique de l'implication des acteurs sur le PEM

Le porteur du LTDL a été mis en relation avec le laboratoire de recherche chargé du développement du PEM et a ensuite organisé des tests avec des gardiens de refuge de montagne.

1.4 Historique de l'implication des acteurs sur l'E-lia

Pour le gériatre du réseau de soins impliqué, ce projet est intéressant dans la mesure où il a permis le rapprochement avec la société T. C'est un projet auquel participent les acteurs institutionnels permettant une démarche officielle. Par rapport à sa tutelle, le réseau de soin se doit d'être innovant. Le réseau est une équipe ressource pour les professionnels à qui l'on demande de réfléchir aux meilleurs moyens d'action.

1.5 Historique de l'implication des acteurs sur l'Ultra PC

L'intégration au projet LTDL s'est faite par le biais du SSIAD A qui est un client intéressé par ce projet. La société D a alors rebondi sur l'occasion d'expérimenter d'autant plus que cette entreprise a procédé à un test identique sur un autre territoire. L'opérateur C travaille en collaboration avec les fournisseurs de logiciels. Ces deux sociétés sont partenaires historiques, de longue date. Le gériatre du réseau de soins a été intégré au projet LTDL par l'intermédiaire d'un autre gériatre sollicité par le Comité d'expansion. Au départ un panel de technologies a été proposé, les choix ont été effectués en fonction de ce qui semblait utile pour des SSIAD avec plusieurs services. Le choix s'est porté en particulier sur l'Ultra PC, dans la mesure où la solution de stylo communicant, malgré son intérêt de capture de l'information au domicile, nécessitait toutefois une double saisie des informations recueillies dans Microsoins, etc. L'infirmière du SSIAD A a été intégrée dans l'expérimentation car c'est une infirmière chargée de la prise en charge à domicile, donc une des utilisatrices pour qui la solution se trouve la plus appropriée.

1.6 Historique de l'implication des acteurs sur le géolocalisateur

Le centre médical a été intégré car sa directrice avait demandé au Comité d'expansion, en 2007, une solution pour les patients fuyeurs. Plusieurs dispositifs avaient été présentés fin 2007 mais ne correspondaient pas aux attentes de la directrice (dispositifs trop volumineux, demandant d'équiper les portes avec des appareils spécifiques, etc.). En juin 2008, alors que le projet LTDL s'initialisait, la balise avait été présentée mais, faute d'accueil de patient désorienté, elle n'avait pu être testée jusqu'en mars 2009.

2 Financeurs

Le projet affiche un coût de 89 000 euros, partagé entre la Caisse des Dépôts et Consignations (40%), la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR) Massif Alpin (30%), le Conseil général des Hautes-Alpes (10%) ; les 20% restants correspondent à l'autofinancement.

La DATAR Massif Alpin n'a pas de compétence TIC, elle a donc fait appel au Secrétariat Général aux Affaires Régionales (SGAR) pour obtenir une expertise sur ce projet. La validation de l'intérêt du projet a été réalisée par la préfecture du département et le SGAR est en charge de la gestion de l'enveloppe financière.

La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) et l'Agence Régionale de l'Hospitalisation (ARH) avaient la compétence régaliennne en matière de santé, c'est pourquoi ces organismes ont été associés au projet.

Le financement permet le recrutement du chargé de mission, le paiement de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, de l'évaluation et des films de diffusion. Les entreprises ne sont pas rémunérées, elles mettent à disposition leur matériel.

Les financeurs publics – la Caisse de Dépôts et Consignation, la DIACT massif alpin et le Conseil général des Hautes-Alpes –, sont intéressés par les retours d'expériences sur les bonnes pratiques et la transférabilité d'un tel projet.

Les acteurs publics et notamment les financeurs s'impliquent dans le LTDL pour l'intérêt général, mais tous réagissent selon les prérogatives propres à leurs institutions. Ainsi la Caisse des Dépôts et Consignation s'intéresse plus particulièrement au LTDL par rapport au volet « évaluation », dans la mesure où cet organisme vise à construire des indicateurs nationaux pour réaliser une méta-évaluation afin de tirer des enseignements des projets financés. L'intérêt du SGAR réside dans le développement de services en lien avec les infrastructures de télécommunications. Le Département, quant à lui, indique plus particulièrement son souhait de pallier au problème de densité médicale.

3 Partenaires territoriaux

Les Pays Gapençais (dont la Communauté de communes du Dévoluy), Sisteronais-Buëch et Grand Briançonnais ainsi que les Communauté de communes du Briançonnais et du Pays des Écrins sont partenaires du LTDL.

Pour les collectivités locales et la Conférence sanitaire de territoire, les expérimentations de services à la population donnent une image de dynamisme et permettent des retours

d'évaluation pour une aide à la décision d'investissement. De plus, pour les collectivités locales, un tel projet contribue à l'amélioration de la qualité des services à la population.

4 Porteur de projet

Le porteur de projet est le Comité d'expansion Drach-Buëch-Durance qui est une agence de développement économique locale labellisée Comité de bassin d'emploi. Ceci explique l'inscription du LTDL dans une dynamique de développement économique du territoire. Le COMEX a reçu l'appui du CATEL pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Le COMEX associé au CATEL apparaît comme un médiateur face aux partenaires, à la fois entre les industriels et les professionnels de santé et entre les élus et la télémédecine.

La stratégie du Comité d'expansion lorsqu'il s'est engagé sur le LTDL est de jouer sur l'animation économique du territoire ; le maintien, voire la création de l'emploi ; la promotion du territoire ; le développement des filières ; la mise en place de formations en adéquation avec les besoins du territoire.

5 Industriels et laboratoire

Les industriels présentent des profils très différents. Certains sont spécialisés depuis longtemps dans la télémédecine, d'autres depuis moins longtemps : de très petites entreprises et des industriels sont intégrés au projet.

Ces acteurs privés viennent de régions proches : si aucune n'est directement implantée en Hautes-Alpes (malgré l'affichage de la société A comme étant installée autour de Gap alors qu'en réalité cette société a son siège à Grenoble), on se demande alors comment peut être tenu l'engagement initial de dynamiser le tissu industriel local. Le suivi des installations et des expérimentations a donc pu être affecté par la distance.

Un opérateur de télécommunications, nommé entreprise C, intervient à plusieurs titres, par le biais de sa délégation 04-05, de la direction régionale de Marseille (direction des projets innovants) et de la division santé. Ils interviennent directement pour la visioconférence, en collaboration avec l'entreprise D pour l'Ultra PC et mettent à disposition des lignes ADSL pour l'E-lío. Cette société prête deux Ultra PC, deux modems USB 3G, deux systèmes de visioconférence avec les lignes Numéris afférentes ainsi que deux lignes ADSL temporaires.

L'entreprise F apparaît comme un cas particulier dans le LTDL pour la visioconférence ; l'appui du délégué régional en charge des relations avec les collectivités locales (et

également élu communal dans la région) a permis au LTDL de proposer le test de la solution de visioconférence aux utilisateurs. On pressent l'enjeu politique derrière cette démarche alors que de son côté la division Image de l'entreprise C n'a pas émis le même type d'intérêt.

La société A a mis à disposition deux mallettes de télétransmission de données biomédicales, une en Dévoluy et une en Queyras et un ordinateur dispose de l'interface correspondante au centre 15.

Un institut de recherche en santé a prêté le PEM pour des tests dans deux refuges de montagne en lien avec le CH de Briançon.

L'entreprise T a installé deux solutions à domicile et deux en chambre d'EHPAD pour un lien entre familles et deux solutions au bureau des infirmiers des EHPAD pour un lien avec le gériatre du CH d'Embrun.

L'entreprise Z a prêté un géolocalisateur au Centre médical la Source.

Les entreprises s'investissent dans ce projet avec pour objectifs la recherche et développement et/ou le marketing et l'attente de retours d'usages. Ce projet leur permet d'introduire leurs produits commercialisés ou en pré-commercialisation auprès de clients potentiels. Ces clients potentiels pourront devenir des promoteurs des solutions utilisées au sein du monde de la santé. L'intérêt est également de pouvoir adapter rapidement ces produits en fonction des retours, des difficultés d'utilisation, des utilisateurs – acteurs de santé ou patients.

6 Évaluation

Deux laboratoires ont participé au LTDL dans le cadre du volet évaluation : un laboratoire de psychologie et le laboratoire SES. Plus particulièrement, le LTDL a permis aux doctorants l'ouverture de terrains d'appui à leurs recherches en télésanté et des développements méthodologiques en perspective, via une approche plus interdisciplinaire.

*

* *

Ces partenariats montrent pourquoi le LTDL est défini comme étant l'assemblage de questions de recherche, santé, aménagement, développement et innovation technologique.

La construction particulière du LTDL influe sur le jeu des acteurs et leur positionnement stratégique les uns par rapport aux autres. En effet, en dehors des partenariats financiers, les partenariats (industriels, pour les tests et l'évaluation) ont été créés lors du projet et non en amont, même si des rapprochements avaient déjà eu lieu initialement.

De fait, le LTDL se positionne d'emblée dans un schéma unilatéral (et non transversal) où des besoins dispersés sont identifiés et donc des technologies spécifiques sont proposées pour y répondre. Un besoin (dans une structure avec un acteur) s'associe à une technologie. Donc les entreprises n'ont pas besoin de travailler ensemble. L'échec d'un partenaire n'a pas de conséquence sur le reste du projet.

De plus, les besoins étant identifiés sur des axes prédéfinis et un *benchmark* des technologies ayant été réalisé (ou choix politique pour E-lío), toutes les offres potentiellement concurrentes ont été rejetées, de fait chaque acteur industriel se retrouve seul sur « sa niche » de marché. Ainsi, très peu de mouvement de type alliance/coopétition/concurrence entre acteurs sont observables. L'expérimentation, ici, ôte d'emblée la dimension concurrentielle des relations entre acteurs. De plus, même les groupes de travail ne concernent qu'un axe et donc qu'un industriel. Les acteurs privés agissent isolément (sauf les entreprises C et D qui coopèrent sur une expérimentation). Très peu de coopérations stratégiques entre acteurs privés sont nées. Ainsi les acteurs isolés dans un processus sans concurrence ont des comportements particuliers et même si les expérimentations sont réalisées dans des conditions quasi-réelles, le rapport à la réalité est faussé dans la mesure où les utilisateurs n'ont pas le choix entre plusieurs technologies substituables.

Section 5. Le déroulement du projet

Le projet LTDL se compose de trois phases principales :

- juillet 2008 à décembre 2008 : émergence et validation des besoins, des objectifs, des expériences, identification d'entreprises prêtes à mettre du matériel à disposition pour le LTDL ;
- janvier 2009 à septembre 2009 : tests et évaluation des solutions dans les différents axes ;
- mars 2009 à octobre 2009 : transfert d'expérience, diffusion des innovations du projet LTDL.

1 Initialisation

Comme indiqué plus haut, l'émergence des besoins a plus particulièrement été réalisée lors du projet « accompagnement collectif pour le développement de la télésanté sur le Pays Gapençais ». À partir des sept axes initialement identifiés, des entreprises ont été sollicitées afin de les rapprocher de la demande. Par la suite, le nombre d'axe a été restreint en fonction des structures engagées.

Lors du premier comité de pilotage du 15 décembre 2008, les axes étaient formulés ainsi :

- Axe 1 : maintien à domicile/géronotechnologies (E-lío et stylo) ;
- Axe 2 : visioconférences post-opératoires (visioconférence) ;
- Axe 3 : hospitalisation à domicile (stylo, mallette, E-lío) ;
- Axe 4 : télé médecine en milieu rural (mallette).

Fin 2009 (après la fin du projet), les axes et technologies testées sont énumérés comme ceci par le COMEX :

- Axe 1 : « téléconsultation » :
 - téléconsultation postopératoires orthopédiques entre la polyclinique des Alpes du Sud (Gap) et le Centre de rééducation fonctionnelle de Turriers – Entreprise C ;
- Axe 2 : « urgences et secourisme » :

- mallettes de télémédecine d'urgence entre deux cabinets médicaux isolés (Dévoluy et Queyras) et le Centre 15 (Centre hospitalier intercommunal des Alpes du Sud - Gap) – Entreprise A ;
- PEM pour télétransmission d'électrocardiogrammes depuis deux refuges de montagne (Glacier Blanc et Drayères) vers le Centre hospitalier de Briançon – Institut de recherche en santé ;
- Axe 3 : « maintien à domicile et gérontechnologies » :
 - Télé-lien familial entre quatre personnes âgées en EHPAD Les Chanterelles et à domicile et certains membres de leurs famille – Entreprises T et C ;
 - Ultra PC pour alimentation de diagrammes de soins des SSIAD de l'Argentière la Bessée et de Guillestre depuis les domiciles – Entreprises C et D ;
 - Géolocalisateur pour patients désorientés fugueurs Centre médical La Source et Hôpital local D'Aiguilles – entreprise Z.

Une évolution dans les axes de développement et les technologies expérimentées a eu lieu au cours du projet, ceci pour plusieurs raisons.

L'axe « hospitalisation à domicile » a été laissée en suspens au moment des expérimentations dans la mesure où la structure d'hospitalisation à domicile intéressée pour participer aux expérimentations était en cours de création et aurait donc eu des difficultés à s'intégrer au projet malgré sa forte motivation.

L'axe « télémédecine en milieu rural » a été reformulé axe « urgence et secourisme » pour mieux représenter les technologies testées dans le cadre de l'urgence et en montagne. Initialement, seule la mallette devait être testée. Puis au cours du projet, le PEM a été présenté et a suscité de l'intérêt chez certains partenaires. Il a donc été testé en fin de projet.

Enfin sur l'axe « maintien à domicile et gérontechnologies », le stylo communicant n'a finalement pas pu être testé car, à la suite du premier groupe de travail en présence des industriels et des structures utilisatrices, il a été montré que cet outil, avec les options proposées, ne s'adaptait pas entièrement aux contraintes des structures intéressées. De ce fait, une autre solution (en R&D) a été proposée en test.

Enfin le géolocalisateur, recensé dans la phase de *benchmark* du programme Territoires Numériques, n'avait pas été retenu au début du LTDL car aucune des structures initialement rencontrées ne semblaient intéressées. Puis en cours de projet, un Centre

médical a fait part de son intérêt pour une technologie de géolocalisation. Ainsi ce dispositif a finalement été testé.

À noter que pour l'E-lío, les expérimentations ont eu lieu entre la famille et le patient qui est le principal usage défini par la société qui développe et diffuse cette technologie. Mais lors des réunions, le gériatre responsable a souhaité faire des tests de cette technologie pour utiliser la visioconférence avec son équipe en EHPAD. Cet usage n'est pas prescrit par l'entreprise ; même si cette technologie permet de faire de la visioconférence, elle est surtout destinée à un public de personnes âgées.

Ainsi, ces changements en cours de projet montrent que le LTDL, à l'image d'un laboratoire, évolue et fait converger besoins et offres même si pour cela des offres technologiques doivent être rejetées au profit d'autres. Ceci montre que le LTDL n'est pas techno-dépendant dans le sens où le projet n'a pas été construit avec des industriels mais les a choisis dans un second temps pour qu'ils deviennent partenaires sur les expérimentations.

En outre, ces axes ont été définis en fonction des besoins identifiés sur le territoire. Au départ, sept axes sont identifiés, ils correspondent à des usages et donc des marchés potentiels. La lecture de ces usages est réalisée par le COMEX et le CATEL, c'est une construction *ad hoc*, qui ne correspond pas forcément à la vision des industriels de la filière. Ce sont donc des marchés existants (ou à venir) et non des « marchés visés ». Cette construction *ad hoc* conduit donc à la logique qu'une technologie peut répondre à un besoin émis alors qu'avec un audit en amont des industriels de la filière, la construction des axes aurait été plus « exhaustive » et relative à des marchés visés. Il aurait pu être intéressant de comparer les axes « marchés visés » avec les axes « besoins » et de voir les éventuelles correspondances ou les divergences.

Alors qu'ils sont définis sur la base (1) d'un besoin ; (2) d'une technologie répondant au besoin ; (3) sur la volonté de tous les acteurs de s'investir dans la phase d'expérimentation ; des sept axes initialement identifiés, on arrive à trois axes. On peut alors se questionner sur la subjectivité de ces axes ou sur l'opportunisme de leurs choix.

2 Installation, expérimentation et évolution de dispositifs

2.1 Les technologies

Les solutions sont choisies à partir des cahiers des charges produits en 2007 au cours des projets financés par le programme Territoires Numériques sur les Pays Gapençais et Sisteronais-Buëch. Les technologies dépendent des choix effectués lors du précédent projet. Une dimension de *path dependency* est donc à l'œuvre dans le LTDL.

Les dispositifs et les entreprises les développant ou les commercialisant ont été recensés de différentes manières. D'une part, le CATEL possédait une connaissance des acteurs présents sur le marché, d'autre part le chef de projet du COMEX a été mis en relation lors de colloques ou réunions avec les partenaires. Ainsi c'est surtout un réseau informel qui est à la source de la recension des technologies et non un inventaire exhaustif de toutes les technologies existantes car il fallait que les entreprises approchées soient *a priori* motivées pour s'intégrer au processus d'expérimentation du LTDL. De plus, une lecture exhaustive des technologies de télésanté reste difficile sur un marché aussi segmenté et en construction.

Au final, six dispositifs ont été testés ou expérimentés lors du LTDL. Nous faisons une distinction entre test et expérimentation. Le test correspond à un essai de fonctionnement strictement technique. L'expérimentation, quant à elle, fait référence à une utilisation dans un contexte quasi-réel et correspond aux scénarii d'expérimentation définis en amont.

Parmi ces dispositifs, trois étaient à l'état de prototype et trois étaient commercialisés. L'avancement en développement des technologies a donc eu un impact sur les expérimentations qui se sont alors plus apparentées à des tests techniques.

2.2 Les technologies et leurs scripts d'usage

La visioconférence est un système permettant d'établir une communication audiovisuelle entre sites distants. Chaque utilisateur doit disposer d'un boîtier relié à un réseau internet ou Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS) ainsi qu'un écran (télévision ou ordinateur associé à un vidéoprojecteur). Le dispositif fourni correspond à un usage de type réunion à distance.

La mallette est un système qui permet à un professionnel de santé de s'appuyer sur l'expertise de médecins permanents du SAMU en leur envoyant des données médicales relevées grâce à des capteurs (ECG, tension, taux d'oxygène dans le sang, température, glycémie, mesure de la capacité respiratoire, doppler, appareil photo).

Le PEM est un dispositif permettant la télétransmission d'électrocardiogrammes entre un lieu distant et un service d'urgence.

L'E-lío est un dispositif faisant partie d'une solution qui transforme la télévision en une plateforme d'échanges qui permet des interactions audio, vidéo ainsi que divers échanges (photos) entre les personnes équipées et leur entourage. D'un côté la personne accède à l'interface via son téléviseur et un combiné spécifique (téléphone et télécommande). De l'autre, le correspondant accède à l'interface via son ordinateur (disposant d'une webcam

et d'un microphone). Le système nécessite un abonnement à internet chez chaque utilisateur.

L'ultra PC est un système permettant au personnel médical se rendant à domicile de saisir directement les données médicales afin qu'elles soient enregistrées sur le serveur distant du SSIAD de référence. Pour cela, le personnel doit se connecter à internet grâce à une clé 3G installée sur l'ordinateur. Une fois la connexion établie, l'interface du logiciel est accessible en mode web. La particularité de ce système est qu'il constitue l'assemblage de deux technologies existantes mais indépendantes et donc de deux scripts. Si le script d'usage est si précis et qu'il se confond avec les scénarii d'usages, c'est que le système proposé a été construit en réponse au besoin des acteurs impliqués dans le LTDL.

Le géolocalisateur est un dispositif fixé à la ceinture d'une personne et déclenche une alerte (SMS, courriel) dès que cette personne sort d'une zone prédéfinie au préalable sur une interface web ainsi que les modalités de l'alerte. Les personnes disposant du *login* et du mot de passe peuvent avoir accès à l'interface cartographique qui permet de suivre le déplacement du géolocalisateur et de le situer pour faciliter la recherche de la personne fugueuse, en lien avec des services de sécurité et de secours.

Ces dispositifs sont tous des systèmes nécessitant une connexion à un réseau de télécommunications (internet ou téléphone). Ils doivent absolument s'intégrer à ces réseaux pour pouvoir fonctionner et remplir leur fonction de dispositif de télésanté. Les dispositifs pris isolément sont un assemblage de matériaux et d'intelligence artificielle (souvent indissociable l'une de l'autre), ce sont des biens systèmes qui, accolés aux réseaux de télécommunications et à des systèmes d'information spécifiques aux structures utilisatrices, forment un ensemble de biens systèmes et de biens complémentaires encastres les uns aux autres.

Les dispositifs sélectionnés s'inscrivent dans des pratiques de télésanté (et non uniquement de télémedecine). Ceci induit un spectre d'étude plus large, des contraintes et également des problématiques différentes de la construction des scénarii d'expérimentation dans la mesure où une expertise médicale ne sera pas systématiquement nécessaire.

Ainsi ces six dispositifs, par leurs contours hétérogènes vont s'apparenter à plusieurs archétypes d'expérimentation dans un même projet.

Ces éléments doivent donc nécessiter une attention toute particulière des industriels et des utilisateurs. Les industriels du LTDL adoptent plusieurs stratégies selon les dispositifs.

2.3 Les installations et les scenarii d'expérimentation

Le LTDL est financé sur un laps de temps bien précis ; initialement, il était prévu que les installations, les expérimentations et l'évaluation se déroulent sur cinq mois de décembre 2008 à avril 2009. Finalement, le projet ayant été décalé de quelques mois, elles se sont déroulées de février à septembre 2009, la fenêtre consacrée à cette phase du projet a donc été élargie à huit mois. Cependant, sur les six dispositifs testés, quatre ont été expérimentés et évalués avant juin 2009.

Les scenarii d'expérimentation, c'est-à-dire comment se déroule l'expérimentation, quels sont les acteurs concernés, à quelle fréquence doit être utilisé le dispositif, combien de temps, à quel endroit, pour quel bénéfice, etc., sont spécifiques à chaque technologie, et ont été définis dans les réunions des groupes de travail correspondant puis certains ajustements ont été réalisés directement sur le terrain, pendant les installations ou pendant les expérimentations.

Nous insistons sur l'importance que les scenarii d'expérimentation soient en rapport avec les scripts et les usages réellement effectués cependant cela n'empêche pas des différences qui indiquent (si le système fonctionne et qu'il répond à un besoin) que l'utilisateur peut se réapproprier des technologies et redéfinir leur usage.

Les scenarii ont été définis en fonction des contraintes matérielles, techniques et organisationnelles des partenaires, mais il n'y a pas eu d'attention particulière portée sur les besoins en termes d'appropriation des technologies et d'évaluation. Par exemple, le système de visioconférence et les boîtiers E-lío étaient tributaires d'abonnements au réseau de l'entreprise C mis en place pour l'occasion et donc avec une fenêtre bien précise de disponibilité décidée en amont par convention avec l'opérateur. Ainsi cette construction « artificielle » a des conséquences sur le déroulement des expérimentations et sur les évaluations qui ont suivi.

Alors que dans la construction en amont du projet, le choix des partenaires et des technologies répondait à une logique *bottom up*, conduite par un acteur semi-public qui est l'intermédiaire (le facilitateur) entre les besoins émis et l'offre disponible, lors des expérimentations *in situ*, la logique s'inverse et le projet, confronté aux contraintes techniques et organisationnelles des acteurs de terrain, bascule dans une dynamique *technopush*, où les utilisateurs deviennent presque secondaires au profit de la mise en place seulement opérationnelle des technologies.

Scénario pour la visioconférence : deux médecins disposent, dans une salle de réunion de leur polyclinique, d'un lien en visioconférence avec le médecin d'un centre de rééducation fonctionnelle qui a accès au système dans une salle d'examen. Le lien doit permettre de réaliser des visites postopératoires de patients opérés par les chirurgiens et

en centre de rééducation. Les deux centres sont distants de 40 kilomètres. Les rendez-vous sont pris en avance sur la période de fonctionnement du lien, et ce en remplacement des visites postopératoires normalement programmées en présentiel (installation : 15 février 2009 ; désinstallation : 30 avril 2009).

Scénario pour la mallette : deux médecins sont équipés d'une mallette et en cas de besoin l'utilisent sur le terrain, lors d'urgences pour obtenir l'expertise de médecins permanents du SAMU à partir des données médicales relevées grâce aux capteurs de la mallette (installation : juin 2009 ; désinstallation : septembre 2009).

Scénario pour le PEM : deux refuges de montagne en sont équipés pour tester le fonctionnement en lien avec le Centre hospitalier de Briançon (tests : septembre 2009).

Scénario pour l'E-lío : l'E-lío doit permettre de relier des personnes âgées en EHPAD ou à domicile à leur famille, ensuite les échanges se réalisent au rythme souhaité par les utilisateurs. En début de construction de cette expérimentation, plusieurs personnes âgées et familles ont été approchées et en raison de contraintes organisationnelles des personnes, de problèmes de santé ou de zone éligible à l'ADSL, finalement 4 personnes âgées (deux à domiciles et deux en EHPAD) et leurs familles ont été sollicitées pour participer à l'expérimentation. De plus, l'E-lío doit permettre de relier les bureaux des infirmiers des deux EHPAD et le bureau du gériatre du Centre hospitalier pour tester la pertinence d'une visioconférence professionnelle entre ces personnes (installation : avril 2009 ; désinstallation : juin 2009).

Scénario pour l'Ultra PC : deux infirmières dépendant de SSIAD se rendant à domicile saisissent directement les données médicales d'un patient sur le logiciel du SSIAD grâce à un Ultra PC muni d'une carte 3G permettant l'accès à un serveur internet (installation en avril 2009, retardée à cause de la mise en place tardive de la solution pour pallier les manques observés sur le stylo communicant ; désinstallation début juin 2009).

Scénario pour le géolocalisateur : les patients d'un Centre médical jugés « à risque » (Alzheimer) sont munis du géolocalisateur (fixé à la ceinture). La zone prédéfinie dans laquelle doivent rester les patients est l'intérieur du Centre médical. Si le patient sort de cette zone, une alarme SMS est envoyée sur les portables de la directrice et de la surveillante. Le nombre de patients devant bénéficier du dispositif n'est pas connu à l'avance. Ceci dépend du type de personne en séjour au Centre (installation : mars 2009 ; désinstallation : mai 2009).

Les scénarii d'expérimentation et les installations ont été réalisés en collaboration. Des groupes de travail propres à chaque axe et réunissant les professionnels de santé, les industriels, le COMEX et le CATEL ont permis l'implication et la coordination des parties prenantes afin que les contraintes soient prises en compte pour mener à bien les

expérimentations. Des tests de fonctionnalité ont été réalisés lors des installations et les éventuels problèmes techniques réglés à ce moment-là.

Les scénarii d'expérimentation doivent faire coïncider au mieux les scripts d'usages inscrits dans la technologie (c'est-à-dire son usage pensé par ses concepteurs, et la façon dont il est commercialisé) et les usages projetés par les futurs utilisateurs en s'adaptant aux contraintes techniques et organisationnelles. Or, en fonction des aléas des tests, cette adéquation n'a pas toujours été optimale.

En effet, par exemple, pour l'E-lío, alors que les scripts d'usage de cette technologie réservent son usage à un cercle familial en priorité, avec une interface simplifiée pour les personnes âgées, un professionnel de santé a quand même voulu l'expérimenter dans le cadre de sa pratique professionnelle pour un échange avec les infirmiers de l'EHPAD. Ce type d'écart entre les scripts et les usages projetés puis réels ne sont pas en faveur de la réussite de l'expérimentation. Cette idée est venue lors d'un groupe de travail et n'a donc pas bénéficié des mêmes réflexions sur l'offre et les besoins que les autres expérimentations. Le test s'est porté sur l'E-lío car c'était la technologie disponible et mise en place pour les personnes âgées (associée à une équipe technique disponible sur place), elle était très accessible pour l'usage professionnel souhaité mais pas forcément la technologie la plus pertinente pour le besoin émis, l'expérimentation a été réalisée de façon techno-dépendante.

De même, pour la mallette de télémedecine, le scénario n'a pas pris en compte le fait que les utilisateurs désignés pour expérimenter l'appareil n'avaient pas besoin, dans leurs pratiques médicales qu'un médecin du SAMU réalise une expertise cardiaque dans la mesure où ils sont formés à ce type de procédure. Dès le départ, il y a eu une erreur dans la définition du besoin et du public cible. De plus, le premier médecin promoteur de la mallette a abandonné en cours le projet LTDL pour des motifs personnels ; les médecins désignés pour le remplacer n'avaient donc pas la même appréhension de la technologie.

2.4 Différences entre l'usage sans technologie et avec technologie

En outre, la différence de procédure entre un usage sans technologie et avec technologie doit être prise en compte lors de la construction des scénarii. Celle-ci implique des modifications dans les pratiques, organisationnelles, techniques, dans la prise en charge médicale et médico-sociale, dans l'expertise.

2.4.1 Visioconférence

Sans technologie, pour les visites postopératoires, les chirurgiens se déplacent au centre de rééducation. La polyclinique et le centre de rééducation se trouvent à 40 kilomètres

l'un de l'autre, soit 45 minutes aller, 45 minutes retour en moyenne pour cinq à quinze consultations sur la même journée, les unes après les autres en présence du docteur et du kinésithérapeute du centre de rééducation. Ces RDV sont programmés à l'avance. La procédure consiste à réaliser un bilan articulaire, observer les cicatrices, etc. En cas d'urgence, le patient se déplace directement à la polyclinique avec une ambulance. Selon le chirurgien V, au cours d'un séjour d'une durée d'un mois ou de 45 jours, en général un patient n'a aucune ou a une seule visite postopératoire. Il arrive aussi que certains patients en aient plusieurs. Les déplacements sont compris dans le prix de la consultation. Que le chirurgien se déplace au centre de rééducation ou que le patient se déplace en ambulance, c'est la même tarification. C'est le centre de rééducation qui supporte les frais d'ambulance lorsqu'un de ses médecins prescrit la consultation, notamment dans le cadre de l'urgence. Le patient est amené à la polyclinique soit par ambulance, soit par le chauffeur du centre de rééducation. Dans ce cas là, le prix du transport n'est pas répercuté sur le prix de journée globale. C'est l'établissement qui prend en charge les frais si le patient doit se déplacer pour voir son chirurgien (et pour certains suivis, le patient doit se déplacer jusqu'à Marseille). En outre, le chirurgien supporte ses propres frais de déplacement lorsqu'il se rend au centre de rééducation pour réaliser ses consultations. En effet, pour le centre de rééducation fonctionnelle, quand un chirurgien se déplace, il n'y a pas de notion de facturation.

Le dispositif a permis à deux structures médicales de réaliser des visioconférences postopératoires en orthopédie-traumatologie. Du côté du centre de rééducation fonctionnelle, les téléconsultations se sont réalisées en salle d'examen. Les chirurgiens de la polyclinique, quant à eux, se trouvaient en salle de réunion. La prise de RDV s'est fait directement entre les chirurgiens de la polyclinique et le médecin du centre de rééducation. Et lors des RDV, le médecin du centre de rééducation initialisait la visioconférence en composant le numéro d'appel du chirurgien. Les médecins ont systématiquement été assistés pour la partie technique (ce qui ne serait pas le cas en routine). Le scénario de tests est différent de l'usage projeté mais imposé par les scripts d'usages qui ne sont pas adaptés à cet usage en médecine (lors des tests il manquait les accessoires prévus pour la consultation médicale en visioconférence).

2.4.2 Assistant Médical à Distance

Sans technologie, et en fonction des pathologies observées, le médecin appelle le centre 15 (en composant le 15). Une équipe de sept permanenciers se relaie au centre H24 et régule l'appel (lieu du transfert, mode de transfert, etc.). En fonction des cas, un hélicoptère ou une ambulance peuvent être appelés pour transférer le patient vers un hôpital.

Lors de l'expérimentation deux médecins urgentistes ont été munis d'un AMD. En cas d'urgence, ils peuvent se munir de cette mallette afin d'envoyer un ECG au centre 15 pour obtenir un autre avis. L'AMD est en lien avec un PC portable avec clé 3G exclusivement consacré à cet usage. Au centre 15, un ordinateur est dédié à la mallette. Le logiciel spécifique à la lecture des données transmises par la mallette était installé sur cet ordinateur. Les données sont envoyées directement au centre 15, le PC émet une alarme sonore dès que des mesures arrivent, en complément le médecin téléphone au centre 15 pour s'assurer que les données soient traitées. L'AMD peut être équipé de plusieurs capteurs : tension, taux d'oxygène dans le sang, température, glycémie, mesure de la capacité respiratoire, d'un doppler, d'un appareil photo pour transmettre de l'imagerie numérique.

2.4.3 *E-lio*

Deux scénarios sont mis en place dans le cadre du projet LTDL.

Le premier consiste à mettre en relation des personnes âgées résidant à domicile ou en EHPAD avec leur(s) enfant(s) résidant dans d'autres départements et aux Etats-Unis. Le second vise à rendre possible une communication entre le gériatre du centre hospitalier impliqué et le personnel médical des deux EHPAD dépendant de ce centre hospitalier. Dans le premier scénario, sans la technologie, les personnes se téléphonent régulièrement, une à plusieurs fois par semaine selon les familles et se rendent visite une fois par mois à une fois par an selon les familles. Dans le second scénario, le personnel médical entre en communication avec le gériatre quelques fois par semaine, par téléphone ou par email. Si besoin, le gériatre se déplace. Les deux EHPAD sont éloignés de quelques kilomètres avec le centre hospitalier.

D'un côté la personne accède à l'interface via son téléviseur et une télécommande spécifique qui interagit avec le boîtier E-lio relié au téléviseur et au boîtier internet. De l'autre côté, l'autre personne accède à l'interface via son ordinateur (disposant d'une webcam et d'un micro). Le système nécessite un abonnement à internet chez chaque utilisateur. Une sonnerie sur l'interface (allumée) retentit lorsqu'une des deux personnes souhaite se connecter. Un répertoire permet de faire apparaître le nom et la photo de l'interlocuteur sur l'écran de télévision de la personne âgée dépendante.

2.4.4 *Ultra PC*

Sans cette technologie, lors de leurs tournées auprès des patients, les infirmières écrivent les transmissions au domicile des patients puis les retranscrivent sur l'ordinateur du Service de Soins Infirmiers À Domicile (SSIAD). Des données restent au domicile du patient et d'autres sont rassemblées dans le dossier du patient au SSIAD. Lors des visites

au domicile du patient, l'infirmière du SSIAD G (ici infirmière chargée de la prise en charge à domicile) écrit le compte-rendu de la visite, c'est une évaluation de la prise en charge ; elle réalise également les mises à jour des traitements et des données personnelles du patient. Ces informations sont saisies sur le logiciel Microsoins à son retour au SSIAD. Sans technologie, aujourd'hui, l'infirmière remplit le recueil de données au lit du patient, puis le retranscrit sur Microsoins et édite des documents. Les tâches sont très morcelées et certaines sont redondantes. Les infirmières peuvent également saisir le dossier d'admission ce qui leur évite de faire un dossier papier, elles s'en servent également pour mettre à jour les traitements. Mais ce n'est pas une activité répétitive comme le remplissage quotidien du diagramme de soins et des transmissions ciblées (remplis par les aides soignantes).

Lors de l'expérimentation, deux infirmières ont été munies d'un Ultra PC du commerce. À partir de la page d'accueil de l'Ultra PC, elles devaient se connecter à internet grâce à une clé 3G installée sur le PC. Une fois la connexion établie, elles pouvaient accéder à l'interface de Microsoins (accessible en mode web comme depuis leurs ordinateurs au siège de leurs SSIAD). Cet Ultra PC, ainsi configuré, doit permettre au personnel médical se rendant à domicile de saisir directement les données médicales sur le logiciel Microsoins.

2.4.5 Géolocalisateur

Sans le géolocalisateur, il n'y a pas de procédure particulière. Pour ce type de pathologie, en général le personnel médical passe beaucoup plus fréquemment auprès de la personne. Dans certains cas et sur prescription médicale, un système de contention sur fauteuil peut être mis en place lorsque le personnel est occupé. Avant ils recevaient quelques personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer mais s'assuraient que ce n'étaient pas des personnes susceptibles de fuguer. Si les personnes fuyaient elles étaient renvoyées dans leur la famille.

Le géolocalisateur nommé « Télévizio » est un dispositif fixé à la ceinture d'une personne et déclenche une alarme dès que cette personne sort d'une zone prédéfinie. Cette zone est prédéfinie au préalable sur une interface web, ainsi que les modalités de l'alerte. Les personnes disposant du *login* et du mot de passe peuvent avoir accès à l'interface cartographique qui permet de suivre le déplacement du géolocalisateur et de le situer pour faciliter la recherche de la personne fugueuse, en lien avec des services de sécurité et de secours. Les structures intéressées par ce type de technologie font *a priori* le choix d'un accueil moins liberticide que le confinement dans les murs de l'établissement tout en sécurisant leurs patients. Le géolocalisateur et l'accès au centre de télésurveillance ont été mis à la disposition du centre médical. Le boîtier peut être fixé à une ceinture, mis dans une poche ou autour du cou. Le protocole d'alerte est défini à l'avance. Dans le cadre du

test effectué par le centre médical, aucun scénario concernant une simulation de fuite n'a été envisagé.

Ainsi certains dispositifs viennent modifier ou remplacer les pratiques existantes ou ajoutent de nouvelles pratiques.

Une fois les installations effectuées, les utilisateurs ont été formés à l'utilisation de la technologie.

2.5 Les expérimentations

Le projet LTDL s'est articulé autour de six expérimentations. L'étude de cas présente le projet dans son ensemble et donc les expérimentations sont présentées dans leurs contextes afin d'appréhender certaines clés de la structuration du marché de la télémédecine.

2.5.1 Visioconférence

- Acteurs : deux chirurgiens et le responsable HAD de la polyclinique impliquée dans le test ; un médecin et le directeur adjoint du centre de rééducation fonctionnelle impliqué dans le test ; quatorze patients ; une équipe de la société C.
- Visioconférences : du 25 mars 2009 au 15 avril 2009. Installation : 15 février/désinstallation : 30 avril.
- Nombre de téléconsultations effectuées : quatorze.

Les cadres administratifs ont été toujours présents de part et d'autre de la chaîne de communication alors qu'en principe ils n'auraient pas du être présents et acteurs de la technologie : le script et le scénario diffèrent. Les deux structures sont trop proches ce qui ne permet pas de justifier de la pertinence du lien en visioconférence.

2.5.2 Mallette

- Acteurs : deux médecins urgentistes, un du Dévoluy, l'autre du Queyras ; le personnel du centre 15 dépendant du CH de Gap ; un interlocuteur de la société A.

- Dates de l'expérimentation : le matériel a été mis à disposition de juin à septembre 2009.
- Nombre de tests : un seul test de fonctionnement a abouti du côté du centre 15. Un seul test de fonctionnement sans envoi de données a été réalisé du côté du médecin interrogé. Aucun test en situation réelle n'a eu lieu.

Elle a été mise à disposition des utilisateurs pendant une période creuse (hors saison de ski) ce qui a induit des mauvaises conditions d'expérimentation en réel puisqu'il y a eu très peu d'urgences. Seuls des tests techniques ont eu lieu.

2.5.3 PEM

Seuls des tests techniques ont été réalisés. Certains documents de communication du porteur de LTDL relatent une « bonne appropriation malgré un temps court d'expérimentation » et un « intérêt pour expérimenter le PEM plus longtemps en 2010 en refuge ». On peut s'interroger sur le fait de parler d'appropriation alors que c'est une appréhension de la technologie en condition de simple test technique qui a eu lieu.

2.5.4 E-lío

- Acteurs : un gériatre du centre hospitalier impliqué ; le personnel médical de l'EHPAD C et de l'EHPAD L ; deux personnes âgées résidant en EHPAD ; une personne âgée et un couple vivant à domicile ; deux enfants vivant à proximité des parents ; cinq enfants vivant à distance (quatre dans d'autres départements et une aux États-Unis) ; une équipe des sociétés T et C.
- Dates de l'expérimentation : les tests ont débuté courant avril 2009 et se sont achevés mi-juin 2009.
- Nombre de tests : le nombre de test est approximatif dans la mesure où tous les tableaux de bord n'ont pas été remplis.

Pour les tests techniques entre les infirmiers de l'EHPAD et le gériatre, des problèmes techniques ont entravé le déroulement de l'expérimentation en réel.

2.5.5 Ultra PC

- Acteurs : une infirmière coordinatrice du SSIAD G ; une infirmière du SSIAD A ; un médecin gériatre du réseau de soins ; un infirmier coordinateur du réseau de

soins ; un interlocuteur de la société D ; un interlocuteur de la filiale *Healthcare* de la société C.

- Dates de l'expérimentation : les tests ont débuté fin avril 2009 et ont été arrêtés le 2 juin 2009.
- Nombre de tests : plusieurs tournées au domicile des patients. Une seule connexion a été réalisée.

Malgré des tests de fonctionnalité réussis lors des installations, sur le terrain, les infirmières n'ont presque pas réussi à se servir de l'appareil à cause de problèmes de connexion aux réseaux de télécommunications.

2.5.6 Géolocalisateur

- Acteurs : trois patients du centre médical ; la directrice ; la surveillante ; les interlocuteurs de la société Z.
- Dates de l'expérimentation : mars à mai 2009.
- Nombre de tests : trois tests sur trois patients différents : du 16 au 25 mars, du 6 au 15 avril, du 22 avril au 12 mai.

Les scénarii et l'expérimentation sont en adéquation. Aucun problème technique n'a été rencontré et l'expérimentation a été réalisée en réel.

2.5.7 Conclusion sur la réalisation des expérimentations

Finalement, on observe quelques écarts entre les scripts d'usage, les scénarii et les expérimentations effectivement réalisées.

En fonction des technologies, les expérimentations se sont en fait apparentées à des tests techniques de fonctionnalité soit à cause du statut de prototype de la technologie (R&D), soit à cause de problèmes dans la définition des scénarii (Ultra PC, mallette, PEM), ou elles ont pu être réalisées en situation réelle ou quasi-réelle (E-liv, visioconférence, géolocalisateur).

La réussite de l'expérimentation ne dépend donc pas uniquement de l'avancement technologique de l'expérimentation mais aussi de la réflexion en amont sur l'adéquation des scénarii avec les besoins et les pratiques effectives des utilisateurs.

Les technologies sont à différents niveaux de développement, ce qui induit des attentes hétérogènes des industriels et un éloignement des objectifs initiaux du projet car l'idée première est de faire émerger des besoins en rapprochant l'offre et la demande, or il est difficile de séduire de potentiels usagers avec des prototypes.

Pour chaque dispositif, le temps consacré à l'expérimentation apparaît artificiel au sens où il a été défini en fonction de la disponibilité de la bande passante et du temps du projet (financement) et non relativement à l'intensité des pratiques et la fréquence d'utilisation de chaque technologie. Les périodes d'expérimentation apparaissent donc insuffisantes pour une évaluation du projet et une appropriation des technologies plus complète.

Ce type de démarche *technopush* rend donc l'expérimentation moins réaliste.

Le LTDL, avec la diversité des dispositifs expérimentés proposés rend compte de figures multiples de l'utilisateur de la télésanté (intermédiaire, bénéficiaire, clientèle, prescripteur). Les différents usagers sont en contact avec les dispositifs à des degrés différents. Ils peuvent simplement en bénéficier, les utiliser directement ou être les intermédiaires qui permettent leur usage :

- personne âgée/famille + cadre infirmier/gériatre ;
- médecin/chirurgien/patient/directeur adjoint/responsable/patient ;
- médecin urgentiste/médecin du centre 15/patient ;
- infirmière du SSIAD ;
- gardien de refuge de montagne/patient ;
- patient/cadre surveillant/directrice/plateforme de surveillance.

Le LTDL rassemble plusieurs archétypes d'expérimentation. Les usages (ou simples tests) se construisent différemment d'une expérimentation à l'autre car ils s'insèrent dans des lieux et organisations différents. Les technologies sont utilisées pour des usages particuliers. Même s'ils peuvent être porte parole d'une profession, les utilisateurs n'en restent pas moins des individus uniques avec leur propre appréhension des TIC, leurs pratiques, leur disponibilité, leur motivation.

Les expérimentations sont construites sur la base des bonnes volontés, de la connaissance de certains acteurs conquis *a priori* et même, pour certains, demandeurs. L'échantillon de base n'est pas représentatif d'une population particulière (ni d'une cible commerciale type).

On assiste à la transformation d'une expérimentation scientifique en expérimentation avec un objectif institutionnel. De plus, lors du programme Territoires Numériques, l'expérimentation est affichée comme un objectif alors qu'elle ne devrait pas être un but mais un moyen.

L'expérimentation est envisagée en réel, c'est-à-dire qu'au lieu de distinguer le phénomène et son contexte comme dans une expérimentation de laboratoire (sciences dures), ici la technologie est étudiée dans son contexte, elle n'en est pas décorrélée car les pratiques de télésanté s'intègrent à un contexte, à des usages déjà existants. Le rôle initial de l'expérimentation se transformant, il est alors difficile de suivre les objectifs initiaux du projet dans un contexte quasi réel avec ce que cela implique comme confrontation aux lourdeurs institutionnelles, sur certains aspects les expérimentations semblent construites avec les ressources disponibles.

Chaque expérimentation a été pensée isolément. Par exemple, il n'y a pas de questionnement sur les transferts de données médicales entre les établissements participants à l'expérimentation. Il n'y a presque pas de prise en compte des spécificités des systèmes d'information de santé et des réseaux de télécommunications en amont. Cette question de l'inscription des technologies dans les contraintes technologiques et organisationnelles préexistantes a été soulevée par quelques partenaires ; dans leur discours, on retrouve l'idée de l'importance des réseaux haut débit, de la prise en compte du DMP, mais dans les faits, ceci n'a presque pas influé les choix technologiques, ni la construction des scénarii, ni le déroulement des expérimentations. Seulement au moment du choix d'une solution de saisie à distance pour les SSIAD, la solution du stylo communicant a été écartée au profit de l'Ultra PC qui pouvait plus facilement intégrer l'application existante.

2.6 Évaluation

Le COMEX, à partir d'une étude sur l'évaluation de la télésanté, a jugé « nécessaire de prendre en compte la complexité de l'environnement, d'intégrer tous les acteurs (médecins, paramédicaux, patients, hôpitaux, tutelle) et d'introduire à la fois des variables quantitatives et qualitatives dans la procédure d'évaluation. Outre le critère des coûts de transport, il est nécessaire d'y ajouter des critères tels que la qualité des soins, la qualité de vie, le bien-être, le temps, l'efficacité, etc. ».

2.6.1 Constitution d'une grille « standardisée »

Plusieurs documents ont été produits de façon collégiale pour permettre d'évaluer les solutions de télésanté testées dans le cadre du projet LTDL.

La première des étapes réalisée pour produire cette évaluation a été la définition d'une grille d'évaluation multicritères générique et commune aux quatre axes de travail et services de télésanté correspondants. Cette grille avait pour objectif d'être transposable à d'autres dispositifs de télésanté. Elle précise les objectifs, les critères et les indicateurs de l'évaluation.

Ces grilles ont été co-construites et validées par différents acteurs de ce marché, naissant, de la télémédecine. Des groupes de travail sur les axes du maintien et de l'hospitalisation à domicile, de consultations postopératoires et de la télémédecine d'urgence ont été constitués afin de construire et valider ces grilles. Ces groupes de travail ont réuni le Comité d'expansion, le CATEL, des gestionnaires, des professionnels de santé (médecins, gériatres, chirurgien, infirmiers, etc.), et des structures de soins engagées dans le LTDL. Les acteurs institutionnels suivants ont également participé à la validation de ces grilles : la Caisse des Dépôts et Consignation, la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, le Conseil général des Hautes-Alpes. Les entreprises partenaires, en mettant du matériel à disposition des utilisateurs, ont aussi été impliquées dans la construction des outils de l'évaluation.

Les indicateurs doivent être facilement quantifiables et renseignés par tableau de bord, à remplir suite à chaque prise en charge et ceci afin de pouvoir en tirer des données comparables et transférables.

D'autres éléments d'évaluation sont analysés de manière qualitative, en complément, via questionnaire (ex. : intérêt de la télémédecine comme outil de lutte contre la désertification médicale, amélioration de la qualité de l'accès aux compétences médicales de prises en charge des patients).

La grille d'évaluation multicritères permet une analyse de dispositifs de télésanté tant en termes d'acceptabilité que d'efficacité technologique, organisationnelle et économique. Les critères d'évaluation sont déclinés en indicateurs. Ces indicateurs doivent permettre une analyse des dispositifs. Ce sont à la fois des indicateurs à renseigner à chaque manipulation et des indicateurs pré-requis, renseignés une seule fois pendant la phase d'expérimentation (données recueillies au fil des entretiens). Ces informations de base ou connaissances pré-requises accolées aux réponses des tableaux de bord et questionnaires sont essentielles à l'analyse en ce qu'elles permettent une complétude de la démarche d'évaluation, notamment en ce qui concerne la comparaison des pratiques avec et sans la technologie.

Le travail s'est donc attaché à produire des indicateurs permettant de répondre à la question des impacts techniques, organisationnels, économiques et de l'acceptabilité des dispositifs. Ainsi ces indicateurs doivent, par exemple, permettre de mesurer la fiabilité et l'ergonomie des systèmes, la facilité d'adaptation et d'intégration au lieu de vie, l'apport pour la prise en charge ou encore l'économie de déplacement ou d'hospitalisation, etc.

L'utilisation de tels critères doit permettre de parcourir tous les enjeux liés à l'introduction, l'utilisation et la commercialisation d'un dispositif de télésanté dans une organisation. À partir des critères, il est alors possible de décliner des tableaux de bord et questionnaires pour recueillir des données auprès d'utilisateurs et concepteurs de dispositifs. La seconde étape a donc consisté à produire les tableaux de bord et questionnaires nécessaires à l'évaluation spécifique des cinq dispositifs expérimentés. Les tableaux de bord ont été transmis à chaque utilisateur afin qu'il les remplisse lors de chacun de ces tests.

Les questionnaires ont été fournis aux parties prenantes de ces tests. Une grille des entretiens réalisés, comprenant la fonction des personnes interrogées et la date de l'entretien est présentée en annexe.

L'évaluation a été envisagée dans le but de construire des critères d'évaluation reproductibles. L'idée est que les indicateurs proposés puissent être transposables *a priori* à toute solution de télésanté. L'objectif des financeurs et du porteur de projet est de diffuser cette méthodologie d'évaluation multicritères car actuellement l'évaluation de dispositifs de télémedecine est morcelée ; certaines études abordent les aspects économiques, d'autres les aspects relatifs à l'acceptabilité, etc. mais peu tentent de réunir tous les indicateurs nécessaires à une évaluation complète prenant en compte à la fois les différentes dimensions de l'usage, l'acceptabilité, les aspects technologiques, organisationnels et économiques. Dans ce cadre, le LTDL propose d'être un projet reproductible à d'autres régions, mais il n'est alors pas question du portage, du financement et de l'harmonisation des technologies.

Pour le COMEX, cette évaluation étant co-construite, elle permet « d'appuyer l'émergence d'un marché ».

Les grilles d'évaluation sont remplies par l'utilisation conjointe des tableaux de bord et des questionnaires. Les tableaux de bord ont été transmis avant les expérimentations aux utilisateurs afin qu'ils les remplissent à chaque essai de la technologie. Les questionnaires, quant à eux, ont été passés à la fin des expérimentations.

Les retours des utilisateurs à propos de leurs expériences avec les dispositifs sont développés ci-dessous.

2.6.2 Visioconférence

- Efficacité technologique

Les utilisateurs interrogés apparaissent satisfaits et ont émis des besoins précis (mobilité du terminal) qui nécessitent des évolutions techniques. Les transmissions à caractère médical répondent aux attentes des utilisateurs. Quelques préconisations techniques ont été avancées : besoin d'utiliser le terminal de façon autonome, un meilleur son, un plus grand écran côté centre de rééducation.

- Acceptabilité

Le temps de consultation n'est pas affecté par la technologie, car les médecins ont systématiquement été assistés pour la partie technique. La relation humaine et médicale n'apparaît possible par le biais de la technologie que si les interlocuteurs se connaissent au préalable. Au-delà de ça, la technologie semble acceptée par les utilisateurs (même si les acteurs étaient motivés *a priori*).

- Efficacité organisationnelle

Le souhait d'utiliser cette technologie est soit relatif au confort du patient qui peut éviter de se déplacer, soit au gain de temps. Les patients sont très réceptifs : « continuez à développer cette technique, ce sera bénéfique pour tous (patients, médecins, etc.) ». Un des freins est l'absence de contact physique, en effet selon le médecin du centre de rééducation, « les patients étaient confiants, mais auraient préféré le contact humain ». Tous se rejoignent sur la qualité du dispositif pour l'aide à la décision pourtant il y a bien une modification dans les pratiques. Le médecin procède aux manipulations sous la direction, à distance, du chirurgien, mais cela n'altère pas la qualité de la visite.

- Efficacité économique

L'utilisation de la technologie permet d'économiser du temps et des dépenses de transport. Le temps de la prise en charge diminue nettement avec l'utilisation de la technologie. Ce gain de temps pourra être utilisé à une meilleure qualité de travail du chirurgien C. Cependant, l'utilisation de la technologie dans le cadre de cette expérimentation a nécessité du temps de référent technique en plus. Même si l'accueil est assez positif de la part des utilisateurs, il semble que l'acte d'achat ne se fera pas dans l'immédiat, en effet certains impératifs sont à résoudre : la question de l'utilisation du système par d'autres structures partenaires, de leur acceptation de ces systèmes, puis des aspects de responsabilité juridique.

- Conclusion sur la visioconférence

Dans le cadre d'une expérimentation telle que celle du LTDL, où l'objectif est de diffuser la télémédecine, les sociétés qui proposent du matériel doivent jouer le jeu du réel. Ainsi leur technologie doit correspondre aux besoins émis, ici ceux spécifiques à une téléconsultation médicale et donc proposer tous les accessoires spécifiques à la télémédecine, tel qu'une caméra document, ou tout autre accessoire rendant la technologie adaptée aux besoins spécifiques émis.

Une solution mobile serait intéressante pour que la visioconférence soit utilisée pour d'autres applications telles que des formations, des réunions, etc. Dans le cadre d'un dispositif mobile, une solution IP serait plus adaptée à l'usage (car ne nécessite qu'une prise RJ45). Cet objectif peut donc être atteint soit grâce à l'évolution de l'abonnement à internet pour une offre avec un débit garanti, soit grâce à l'évolution de la solution technique elle-même.

Afin que la solution soit adoptée par l'établissement, elle doit être utilisée pour un lien avec plusieurs établissements, pour des staffs de spécialistes, en cas d'urgence, pour éviter le déplacement du patient, ou sinon, lorsque les établissements concernés sont plus éloignés de Gap comme Aix, Grenoble, Digne ou Marseille.

De plus, il faut également une reconnaissance de la facturation, qu'une nomenclature de ce type d'acte médical soit introduite.

La visioconférence peut présenter un avantage concurrentiel, permettre de développer une image de marque, par exemple si des travaux sont développés en lien avec des professeurs de centres hospitaliers universitaires.

Une évaluation plus poussée de cet axe pourrait permettre de calculer les économies de transport pour le centre de rééducation.

2.6.3 Mallette

- Efficacité technologique

Dans le cadre du scénario envisagé, il ne semble pas que l'AMD réponde aux besoins du médecin. En fait, il semble qu'un médecin urgentiste de montagne ne soit pas la cible de ce dispositif. En effet, ce dernier n'a pas besoin du support de l'équipe du centre 15 pour l'analyse d'ECG. Ceci explique en partie que le dispositif n'a jamais été utilisé en réel durant la période de test. De plus, son poids et sa taille n'ont pas encouragé les tests.

- **Acceptabilité**

Dans la mesure où presque aucun test n'a été réalisé, il semble difficile de savoir si cette technologie répond à des critères d'acceptabilité satisfaisants.

- **Efficacité organisationnelle**

Dans la mesure où le dispositif n'a pas été utilisé en réel, on ne peut recueillir des éléments permettant de constater un changement dans l'organisation du centre 15.

Dans la pratique d'un médecin, et dans le cadre de visites d'urgence à domicile, il est indispensable que ce type de dispositif s'intègre le plus possible au matériel déjà emmené sur place, son poids et sa taille doivent donc être adaptés.

- **Efficacité économique**

Malgré l'intérêt du centre 15 pour ce dispositif, et étant donné le mode de calcul des coûts par les structures et les priorités d'achats auxquelles doit faire face le centre 15, il n'est pas possible pour la structure d'investir dans cette technologie. Pour les personnes interrogées, les collectivités locales ont un rôle à jouer dans cet investissement dans le cadre de leurs missions d'aménagement du territoire.

- **Conclusion sur l'AMD**

La démarche du LTDL a permis de sensibiliser le centre 15 à l'utilisation d'un AMD. Cependant la façon dont a été diffusée la technologie ne permet pas une évaluation complète du dispositif. En effet, les tests réalisés n'ont pas eu un grand impact dans la mesure où le centre 15 souhaitait être prudent pour un premier test et impliquer seulement des médecins déjà formés à l'urgence (qui n'ont donc pas un besoin immédiat d'AMD). L'intérêt du centre 15 pour l'AMD s'est donc aiguisé malgré des tests non aboutis.

Il semble que dans ce type d'expérimentation, il est indispensable de bien définir la cible des tests ainsi que les scénarii d'usage pour que des tests en situation réelle soient réalisés sinon une évaluation apparaît inutile et incomplète.

En termes d'ergonomie, les personnes interrogées indiquent leur besoin d'une miniaturisation du dispositif afin qu'il soit très facilement transportable dans des situations d'urgence où l'accès peut être difficile.

2.6.4 Ultra PC

- **Efficacité technologique**

Il n'y a pas d'écart entre les usages projetés par les concepteurs et les usages/besoins réels des infirmières tels qu'observés. Des problèmes de couverture du territoire ont été identifiés. Le dispositif n'a fonctionné qu'une seule fois. Les difficultés techniques ont bridé l'expérimentation. Lorsque les connexions ont pu se faire, les saisies de données médicales ont abouti. La taille de l'Ultra PC et l'accès à l'interface logicielle est satisfaisante. L'autonomie du terminal ne s'est pas avérée satisfaisante. Sur la nécessité de se connecter à internet, de devoir s'identifier, les deux infirmières sont mitigées, pour l'une ce n'est pas un problème alors que pour l'autre oui.

- **Acceptabilité**

Dans la mesure où presque aucun test n'a été réalisé, il semble difficile de savoir si cette technologie répond à des critères d'acceptabilité satisfaisants. Les infirmières semblent pouvoir s'adapter à l'utilisation de cette technologie dans la mesure où la saisie sur le logiciel de soins leur est familière et qu'elles ont confiance en l'outil.

- **Efficacité organisationnelle**

Chaque acteur a participé à cette expérimentation avec des objectifs qui lui sont propres. La société D souhaite améliorer l'interface du logiciel Microsoins pour l'adapter à une situation de mobilité. Pour la filiale C Healthcare, l'objectif à travers le projet LTDL est de développer un nouvel axe de travail pour *packager* une nouvelle offre. L'objectif de ce dispositif est justement d'éviter la répétition des tâches, les ressaisies inutiles, permettre la transmission en temps réel qui a un impact sur la qualité des soins (prescriptions et administrations des médicaments connues en temps réel) et les aspects administratifs (facturation des intervenants au domicile). Il doit donc pouvoir s'intégrer aux pratiques préalables. Tel qu'il est envisagé pour les infirmières, le dispositif s'intègre à leur environnement organisationnel.

- **Efficacité économique**

Le gain de temps est un des aspects déterminant dans la motivation des infirmières pour utiliser le dispositif. Il est difficile d'analyser l'impact de ce gain de temps sur une prise en charge améliorée ou des déplacements évités. Enfin, en l'état actuel de leur projet, les concepteurs ne peuvent proposer d'offre commerciale chiffrée.

- Conclusion sur l'Ultra PC

Dans l'idée du LTDL, proposer des services adaptés aux besoins, l'expérimentation de l'Ultra PC arrive trop tôt, c'est un dispositif non commercialisé, la démarche s'inscrit dans le cadre de recherches exploratoires sur les besoins et usages possibles, elle est menée par deux entreprises distinctes. Les technologies doivent être prêtes avant d'être diffusées. Les utilisateurs sont confrontés à l'addition des scripts d'usages propres à chaque dispositif, et la solution n'apparaît pas satisfaisante. Le fait que le dispositif soit en développement limite les résultats de l'évaluation, par exemple on ne peut pas connaître le taux d'utilisation du dispositif et donc le consentement à utiliser la technologie dans la mesure où les tests n'ont pas été satisfaisants.

Dans un second temps, les besoins et contraintes des structures doivent être précisées au préalable. Ici la mesure de la couverture du territoire aurait dû être effectuée en amont, par exemple. La couverture du territoire, mesurée *outdoor*, a été prise en compte en amont de l'expérimentation. Cependant, la couverture *indoor* est bien moindre, ce qui inhibe fortement les connexions et donc l'expérimentation.

Pour que le dispositif fonctionne de manière opérationnelle, trois solutions peuvent trouver leur pertinence :

- densifier les réseaux haut débit sans fil – ce qui n'est pas sans poser des contraintes financières et d'acceptabilité par les habitants ;
- envisager des technologies alternatives : exemple : logiciel des SSIAD accessible en mode asynchrone ;
- financer l'abonnement à l'accès haut débit au domicile des personnes suivies par le SSIAD au bénéfice des aidants professionnels voire de la personne et de ses aidants familiaux.

Il faut étudier un dispositif qui convienne à la fois aux besoins, aux compétences techniques, au mode de travail des infirmières et des aides soignantes (qui ont des besoins différents).

2.6.5 Géolocalisateur

- Efficacité technologique

L'usage pensé par les concepteurs de façon très précise pour les réseaux de soins, correspond à l'usage réel qui en a été fait par le centre médical. Il est nécessaire d'avoir un accès à internet et un accès au réseau de téléphonie mobile pour utiliser Télévizio mais les besoins en bande passante sont minimes. Les données sont sécurisées, l'ergonomie du

dispositif est satisfaisante, aucun problème technique n'est survenu. Le système est robuste, mais ceci ne garantit pas la fiabilité du système qui n'est démontrée que si des alertes sont déclenchées. Des simulations de fugues ont été effectuées par l'informaticien de l'hôpital d'Aiguilles, avec succès de fonctionnement.

- **Acceptabilité**

Le dispositif ne peut pas équiper tous les patients souffrant de la pathologie d'Alzheimer. Ceci peut constituer une limite à l'usage du géolocalisateur. Il semble que l'outil reçoit un agrément favorable à sa mise en place (les familles et personnel médical y sont favorables et ont confiance en lui). C'est face au problème de la responsabilité médicale que le centre médical souhaitait tester un géolocalisateur.

- **Efficacité organisationnelle**

L'attente principale de la directrice était de ne pas perdre de patients. Cet outil a complètement soulagé les aidants professionnels, la direction et les familles car sur un patient le géolocalisateur a permis d'alléger les doses de médicaments, donc un réel bénéfice peut être observé dans la prise en charge. Le dispositif semble s'intégrer dans les pratiques préalables et dans l'environnement de travail.

- **Efficacité économique**

La directrice du centre médical serait prête à investir dans un tel système. L'utilisation du géolocalisateur a un impact sur les capacités d'accueil du centre médical qui évitait de prendre des patients souffrant de la pathologie d'Alzheimer car cela représente une grande prise de responsabilité.

- **Conclusion sur le géolocalisateur**

L'idée a été émise que les alarmes puissent arriver sur le téléphone du standard. La zone du centre n'est pas très bien couverte pour la téléphonie mobile. Il est donc nécessaire que la technologie soit adaptée à la couverture du territoire.

2.6.6 E-lia

- **Efficacité technologique**

Dans le cadre du scénario personne âgée/famille, les usages observés correspondent aux usages projetés par la société. Pour le scénario personnel médical/gériatre, les scripts d'usage de la technologie peuvent ne pas correspondre aux besoins de cette pratique professionnelle et le scénario de test n'est pas en adéquation avec les pratiques préalables. Le public cible est restreint. Le prototype ne permet pas aux personnes âgées trop

invalides ou avec des pathologies particulières une utilisation autonome du dispositif. Les problèmes techniques ont bridé l'enthousiasme. Les résultats de l'expérimentation s'en retrouvent dégradés. En outre, les utilisateurs sont assez approximatifs sur le nombre total de tests réalisés et le nombre de réussite et d'échecs. L'ergonomie de l'interface côté famille semble satisfaisante.

- **Acceptabilité**

Les familles n'ont pas rencontré de problème d'utilisation. Il semble que le dispositif à l'état de prototype ne soit pas à la portée de toutes les personnes âgées qui l'ont utilisé ; « c'est compliqué, trop compliqué, il faudrait améliorer le dispositif en le simplifiant. » Une assistance est nécessaire et ceci pose la question de la perte d'autonomie et d'intimité. Le téléphone pourrait s'avérer complémentaire. Son usage pourrait, au fil du temps, détourner l'intérêt premier pour l'E-lío. Le gériatre indique qu'un label médical peut être intéressant pour ce type de dispositif avant diffusion dans des établissements d'accueil.

- **Efficacité organisationnelle**

Le plus grand intérêt de l'E-lío est qu'il permet de se voir. En outre, il peut permettre la coordination des acteurs en plus du lien social et donc utiliser E-lío comme de la visioconférence traditionnelle ou être utilisé pour une régulation dans le cadre de l'urgence. L'E-lío peut rassurer les utilisateurs.

Si le personnel de l'accueil était formé, il pourrait aider les résidents à la mise en route. Une généralisation de ce type d'équipement entraînerait plusieurs changements au sein de l'EHPAD, du type : formation du personnel de l'accueil pour l'accompagnement des utilisateurs, mise en place de mesures techniques pour installer le dispositif et satisfaire à la réglementation sur la traçabilité des données internet.

- **Efficacité économique**

Deux familles sur quatre seraient prêtes à s'abonner à l'E-lío (si le dispositif est fiable).

Ce dispositif pourrait être intégré à une offre en brique, être proposé comme une prestation de l'EHPAD. Pour des EHPAD, à prestation de soins égale par ailleurs, l'E-lío peut procurer un avantage concurrentiel.

- **Conclusion sur l'E-lío**

Il est indispensable que les scénarios de tests soient en adéquation avec les pratiques préalables. Ici l'usage envisagé dans le cas du scénario 2 n'est pas pertinent, en effet, dans la réalité le gériatre se fait appeler et n'est pas souvent à son bureau, donc il n'est pas possible pour lui d'utiliser l'E-lío.

Le public cible et apte à se servir du dispositif doit être très bien défini au préalable et à partir de là, l'expérimentation doit s'adresser uniquement à ce public. Si l'E-lío vise toutes les personnes âgées, il faut alors, au moment de l'installation du dispositif, mettre en œuvre des modalités spécifiques d'accompagnement. Sinon, l'ergonomie et l'accès au dispositif prototype doivent être revus car cela semble trop compliqué pour certaines personnes.

Le système doit être fiable avant toute diffusion sinon les problèmes techniques rencontrés brident l'enthousiasme et limitent d'une part la diffusion commerciale du dispositif mais également les retours d'évaluation.

Il faut également bien définir les scripts d'usages pour ne pas confronter les utilisateurs à des problèmes de perte de confidentialité ou d'intimité.

2.6.7 PEM

Cette technologie a été intégrée très tard au projet (pendant l'été 2009) alors que toute la démarche de construction des évaluations était terminée. De plus les utilisateurs n'ont réalisé que des tests techniques. De fait, nous n'avons pas de retours aussi précis que pour les cinq autres dispositifs.

2.6.8 Conclusion sur l'évaluation

L'évaluation a été indispensable et c'est sans doute ce volet qui a suscité l'intérêt des financeurs car il n'est que très rarement question d'évaluation dans les autres projets.

La méthodologie développée dans le LTDL et la façon dont se sont déroulées les expérimentations a limité les évaluations, ceci notamment car les utilisateurs sont subjectifs, les acteurs sont motivés *a priori* et les structures n'ont pas été impliquées parce qu'elles étaient représentatives d'une population, l'échelon du projet n'a pas permis une évaluation à grande échelle et ne permet donc pas de tirer des conclusions définitives pour la généralisation.

L'évaluation a permis de recueillir les retours d'usages des dispositifs.

Ces retours d'usages ont été remontés aux entreprises partenaires qui ont pu prendre en compte les remarques afin d'améliorer leur matériel. Ceci participe d'une co-construction des dispositifs par les utilisateurs et les entreprises et tend donc à mettre en adéquation l'offre et la demande par la technologie et les besoins et peut jouer sur la structuration du marché.

3 Valorisation et diffusion

La dernière phase du LTDL est le volet « diffusion ». Quatre films ont été réalisés dans le but de diffuser la méthodologie LTDL et les résultats du projet sur le territoire afin de participer à la diffusion de pratiques de télésanté sur le territoire. Ces films ont été diffusés lors de conférences.

Un film présente le projet LTDL dans son ensemble, les trois autres décrivent plus particulièrement certaines expérimentations (visioconférence, E-liv, mallette).

De plus, les retours d'évaluation ont été transmis aux partenaires via l'envoi du rapport d'évaluation et la restitution finale en comité de clôture.

Le support vidéo est apparu pertinent aux yeux du COMEX.

Un lien avec la conférence sanitaire de territoire a permis de sensibiliser les collectivités locales soucieuses de leur démographie médicale et plus globalement, des services de soins et de maintien à domicile sur leurs territoires au bénéfice potentiel des TIC et d'assurer la pérennité de la démarche et le succès des investissements à venir.

Des communications auprès de différents publics ont été réalisées en cours de projet. Le projet LTDL a été valorisé auprès d'un public industriel et économique lors de rencontres de pôles de compétitivité, de clusters, ou encore de la rencontre « Telemedmeeting » par exemple. Les acteurs de la santé ont reçu les retours d'expériences du LTDL lors de conférences de territoires en région PACA, d'une journée SFTAG ou encore lors de rencontres sur la télésanté. Enfin des communications auprès des acteurs publics (État et collectivités) se sont déroulées lors de la rédaction des rapports Lasbordes et Milon, ou de conférences telles que « RuraliTIC » ou « Interconnectés ».

4 Perspectives et suites

Après la fin du LTDL, le chef de projet a continué la phase de valorisation auprès de différents acteurs du territoire.

Certaines technologies sont en cours d'amélioration. La mallette et le PEM sont en cours de miniaturisation, la mallette sur *smartphone* (réponse à un appel à projet Pacalabs), le PEM sur format carte bleue.

Plus généralement, l'objectif est d'institutionnaliser la démarche du LTDL. Pour cela la démarche est en cours d'essaimage dans le cadre de Pacalabs, le but étant de développer un projet télésanté sur le territoire alpin et plus généralement de réaliser un

positionnement stratégique sur cette problématique au cœur de l'euro région (PACA, Rhône-Alpes, Piémont).

Pour le porteur du LTDL, cette démarche doit permettre de structurer la filière TIC santé selon quatre axes :

- réflexion sur le modèle économique pour le maintien à domicile ;
- formation des utilisateurs et des prescripteurs de la télémédecine ;
- innovations technologiques basée sur les utilisateurs ;
- transfert de compétence entre infirmières et médecins.

À terme, l'idée est de transférer le portage de ce type de structure vers l'Agence Régionale de Santé (ARS).

Le LTDL reste un carrefour entre acteurs : le porteur du LTDL a rapproché Toshiba (à sa demande) avec Technosens et Ives, entreprises qui utilisent la télévision comme support à une application de visioconférence.

Même si les utilisateurs de la visioconférence sont toujours intéressés pour acquérir un système, les structures sont en attente d'un projet plus important, pour mutualiser les usages des systèmes via les Espaces Numériques Régionaux de Santé (ENRS).

Enfin, même si le géolocalisateur a rencontré une grande adhésion au sein des structures utilisatrices, la société n'est pas encore dans une logique de commercialisation car elle aurait besoin d'une masse critique de 1000 utilisateurs. C'est une grande société (Z) qui développe ce projet ainsi elle tend à avoir des ambitions commerciales supérieures à celle d'une PME.

Ainsi, cela montre que même si du côté des industriels, les technologies sont opérationnelles, des problèmes organisationnels (du côté des usagers) et des difficultés dans la définition de modèles économiques (du côté des industriels) entravent le développement de la télémédecine.

Le LTDL a permis de faire émerger des besoins, mais n'a pu rassembler plusieurs acteurs afin que le système de visioconférence, par exemple, soit utilisé par plusieurs structures.

À la fin de l'expérimentation, il apparaît que la plupart des pratiques nées grâce au LTDL ne se sont pas poursuivies.