

Cadre conceptuel et design de recherche

Cette première partie de notre thèse traite des évolutions du secteur bancaire, avec une mise en perspective qui montre l'accélération des mutations avec le numérique. Puis les cadres conceptuels et analytiques mobilisés dans ce travail de thèse sont présentés en introduisant des notions propres à la transformation digitale des banques. Enfin le design de recherche, tant le modèle que la posture du doctorant, sont décrits.

1.1 Mise en perspective du secteur bancaire et de sa transformation digitale

1.1.1 La banque, acteur d'intermédiation centrale des sociétés

La banque est un acteur économique essentiel. Ainsi le rapport (CNN, 2015) mentionne « *Les banques restent des acteurs incontournables du financement de l'économie. Il est nécessaire de les impliquer dans la définition de nouveaux produits à destination des modèles d'affaires numériques et définir des relations stables avec les start-up. La contribution des investisseurs privés doit être soutenue, via le crowdfunding et l'investissement des business angels.* »

1.1.1.1 Bref historique philosophique

La monnaie répond à trois fonctions selon Aristote : intermédiaire dans les échanges, réserve de valeur et unité de compte. Progressivement s'est opérée une dématérialisation des supports monétaires. L'une des caractéristiques fondamentales est la notion de confiance en la persistance de sa valeur. La quantité de monnaie détenue correspondant à des objets, des produits et des services, il est apparu nécessaire de la protéger. Il existe par ailleurs des monnaies éphémères⁵. Dans ce contexte, les banques⁶ sont des agents intermédiaires garants de la détention et de la

⁵ Par exemple, le whuffie qui est basée sur la réputation et la popularité dans une société où l'ensemble des biens sont gratuits. Cette monnaie est décrite dans le livre de science-fiction *Down and Out in the Magical Kingdom*, Cory Doctorow, 2003, Tor Books.

⁶ Le terme banque vient de l'italien *banca* et correspond à la table de changeur, lieu où s'effectuait le trafic et le commerce de l'argent avec l'échange des pièces étant donné la diversité des monnaies en circulation. Il retirait



sécurité.

Caractéristiques de la monnaie \ Type de monnaie	Or	Dollar ou euro	Crypto-monnaie (bitcoin)
Fongibilité	Elevée	Elevée	Elevée
Non consommable	Elevée	Elevée	Elevée
Portabilité	Modérée	Elevée	Elevée
Durabilité	Elevée	Modérée	Elevée
Hautement divisible	Modérée	Modérée	Elevée
Sûre (pas contrefaçon)	Modérée	Modérée	Elevée
Facilité de transaction	Faible	Elevée	Elevée
Rareté (approvisionnement prévisible)	Modérée	Faible	Elevée
Souveraineté (émane du Gouvernement)	Faible	Elevée	Faible
Décentralisée	Faible	Faible	Elevée
Intelligente (programmable)	Faible	Faible	Elevée
Valeur de refuge*	Elevée	Modérée	Faible
Justesse d'évaluation**	Elevée	Elevée	Faible

Figure 2 – Comparaison or vs dollar vs bitcoin

[sources : Insider Pro d'après Coin ATM Radar et Market Realist]

Le tableau a été complété avec deux autres caractéristiques qui manquaient :

* : le caractère refuge de la monnaie par rapport à la spéculation éventuelle, à un effondrement ou dépréciation du cours, la sensibilité à une éventuelle inflation.

** : la détermination de la valeur unitaire, laquelle est plus délicate à ce stade pour le jeton (*token**)

également les pièces rognées ayant perdu de leur valeur et les fausses pièces. Le changeur était mandaté par le souverain. Une table mise en pièce (*banco rotto* pour banque brisée) à la suite de fautes du changeur a donné naissance au terme banqueroute.

des crypto-monnaies.

En outre, l'aspect régulation/fiscalisation pourrait également être adjoind sachant que beaucoup reste à faire en ce domaine pour les crypto-monnaies qui présentent un défi aux États et à leurs finances publiques.

Les principaux rôles de la banque sont de servir d'intermédiaire entre les déposants et les emprunteurs, à gérer les risques pour les déposants et les prêteurs et à fournir des services de paiement avec un haut niveau de sécurité (Newzl, 2016) et de plus en plus de services connexes. Ils sont également des agents clés dans le cycle de vie de l'argent. Cependant avec des disruptions (principalement de la part des GAFAs et des fintech), le modèle bancaire traditionnel est menacé. Outre l'agilité de ces nouveaux acteurs, ceux-ci sont en phase avec les changements sociétaux. Le changement est conduit par les consommateurs avec, par exemple, des interactions numériques en temps réel en utilisant des appareils mobiles et Internet.

Les principales étapes dans les évolutions de la banque ont été l'apparition du chèque, du compte chèque (utilisé notamment pour le virement des salaires). Un essor de la banque s'est opéré à la fin des années 1960-début des années 1970 dans les pays occidentaux. En particulier pour la France, deux éléments ont été accélérateurs, d'une part la loi du 13 juillet 1965 sur la réforme des régimes matrimoniaux qui a permis aux femmes de travailler sans l'accord de leur mari et d'ouvrir un compte en banque à leur nom propre. D'autre part, l'imposition de la mensualisation des salaires par le président Pompidou avec la signature d'une déclaration commune avec les parties prenantes le 20 avril 1970. Jusqu'alors le paiement des salaires était effectué en liquide en fin de semaine.

A suivi la carte bancaire (en 1967 en France avec les DAB en 1968 et une augmentation grandissante des dispositifs de sécurité mais également des menaces). À noter que la gratuité du chèque est paradoxale par rapport à son coût pour la banque alors qu'en même temps la carte bancaire est payante pour le client alors même que la banque prélève une commission lors de chaque transaction pour les paiements⁷. C'est l'effet d'un service nouveau qu'il est généralement plus facile

⁷ La commission prélevée (de 1 à 3 %) par les banques lors d'un paiement par carte bancaire est toujours effectuée dans les mêmes proportions alors que les systèmes d'information sont amortis depuis plusieurs années et que par ailleurs le volume des transactions a fortement cru. La question du lobbying est importante, celui du Groupement GIE CB en



de facturer. Les banques françaises sont généralement ancrées dans le ni-ni (ni facturation des chèques ni rémunération des comptes) avec comme indicateur clé le produit net bancaire⁸ (PNB). La carte bleue a évolué au fil des années. Avec l'essor du paiement sans contact, elle est devenue le support de nouveaux paiements innovants et dématérialisés comme les *wallets* (Apple Pay, Google Pay, AliPay, Samsung Pay). Ces portemonnaies électroniques reliés à un numéro de carte bleue permettent aussi bien de régler des transactions de proximité qu'à distance sur des sites marchands. Nous avons aussi les banques (Paylib⁹), des acteurs mixtes (Lyf Pay) avec une union de BNP, Crédit Mutuel, Carrefour et Auchan pour faire face à Google et AliPay. Les fonctions se sont enrichies. Outre le paiement et le retrait d'argent, la question de la fidélité et de l'utilisation d'une cagnotte est une tendance forte pour de nombreux acteurs bancaires d'autant que les acteurs du Web proposent des e-coupons, des cartes de fidélité. La sécurité évolue au fil du temps (techniques de chiffrement et longueur des clés de chiffrement, cryptogramme au verso de la carte, plafond de transaction pour le sans contact de 30 euros pour fluidifier le paiement des petits montants) avec des recours à la biométrie, au QR code, à la *tokenisation* pour une transaction. La reconnaissance selon Apple (la voix avec Siri ou le visage avec l'iPhone X) pourrait bien devenir la norme. Pour les prochaines années, la tendance sera le paiement avec les objets connectés.

(Shaikh et Karjaluto, 2016) retracent l'évolution des canaux de distribution alternatifs innovants pour les transactions financières en faisant la distinction avec la banque numérique. Ils mentionnent également le développement des services bancaires par téléphone dans les années 1980, le POS (*Point Of Sales*) vers 1985 où est réalisée l'opération de paiement par carte, l'extension des services bancaires sur Internet dans les années 1990, l'utilisation croissante des smartphones et des tablettes qui a encouragé les sociétés bancaires à fournir des applications bancaires mobiles et sans succursale avec la banque mobile (m-banking) introduite par la société allemande Paybox en collaboration avec la Deutsche Bank à la fin de 1990 et des services bancaires mobiles introduits et testés principalement dans les pays développés (Allemagne, Espagne, Suède et États-Unis) avant de

l'occurrence.

⁸ Le PNB est équivalent à la somme de la marge d'intermédiation (résultat de la banque sur ses activités de prêts) et des commissions nettes (revenus issus des conseils et des opérations auprès des clients). Dans une période où les taux baissent et où les clients renégocient leurs prêts, souvent sans pénalités, la banque pour maintenir son produit net bancaire est tentée d'augmenter les opérations facturées à ses clients : frais de tenues de compte qui augmentent très fortement – et ce malgré l'arrivée de nouveaux entrants –, intérêts pour les découverts, etc.

⁹ Solution de paiement mobile proposé par les banques Crédit Agricole, BNP Paribas, La Banque Postale, Société Générale, Crédit Mutuel Arkéa puis rejointe par BPCE.



concerner les pays en voie de développement en 2007 avec le Kenya (service de banque mobile appelé « M-Pesa », disponible dans 11 pays). Tous ces canaux de distribution innovants permettent aux consommateurs de prendre des décisions financières en temps réel de manière pratique, quel que soit le moment et le lieu.

1.1.1.2 Réflexion sur le rôle social de la banque, sécurité et évolution

Selon (Durieux, Lorenzi, 2016), la logique d'une banque de détail traditionnelle s'inspire de la culture du coffre-fort et repose sur la relation singulière entre le gestionnaire de compte et son client au sein d'une agence sécurisée. La banque est fermée, secrète et globalement impénétrable. Ce n'est pas un hasard si une majorité des logos des banques sont en format carré, lesquelles symbolisent le coffre-fort et par conséquent la sécurité et la confiance avec la conservation des biens précieux.

A contrario, la banque digitale fait sortir la banque du monde des chambres fortes pour la faire rentrer dans le monde des écosystèmes. Les peurs liées au risque de désintermédiation constituent davantage de formidables opportunités venant de ces écosystèmes en formation que la banque pourra intégrer et contrôler. Intégrer et contrôler un écosystème n'est pas se défendre ou se protéger, mais s'ouvrir et s'interfacer. En devenant une plateforme et en fédérant des API autour, le marketing et la stratégie prévalent alors que les firewalls et l'informatique traditionnelle passent au second plan. C'est ce changement de paradigme que les grandes banques doivent affronter aujourd'hui.

Il existe également un côté peu enthousiasmant de la relation avec la banque : ouvrir un compte, négocier un prêt, gérer une succession. Ces moments sont plus vécus comme des tracas administratifs. Ce n'est pas une coïncidence si Fortuneo a lancé le slogan « J'aime ma banque » en 2012 en prenant le contre-pied des codes habituels de la communication bancaire. Cette déclaration d'amour était là pour matérialiser la différenciation de la banque en ligne des banques traditionnelles. Les piliers de la nouvelle offre étaient un nouveau parcours client avec une accessibilité des services, une simplicité de l'offre et une transparence avec des tarifs compétitifs.



1.1.1.3 La banque doublement menacée : ubérisation et clients volatiles

Chaque grand acteur bancaire¹⁰ a tout d'abord plusieurs atouts. Pierre Blanc dans (Mateu & al, 2018)¹¹ en distingue trois fondamentaux :

- La dimension internationale
- La tuyauterie résiliente, invisible et fiable
- L'actif unique

La banque adopte un modèle de plateforme biface : emprunts et créances se renforcent les uns les autres. Pour autant, la banque de détail repose sur un modèle de stock (constitution sur la durée d'un fonds de commerce) alors que les activités de paiement où la concurrence est forte de la part de nouveaux entrants reposent sur un business model de flux (avec des commissions sur les transactions). Typiquement, le coût de gestion des comptes bancaires est compensé par la rémunération effectuée sur les placements des dépôts et le fonctionnement du compte courant rarement gratuit et non rémunéré. Cette situation est d'autant plus intéressante pour les banques que les taux de rémunération de l'épargne sont faibles, ce qui incite peu les clients à laisser le moins d'argent possible sur leur compte courant pour le placer ailleurs.

La banque génère des bénéfices avec des frais (de gestion, de découverts avec intérêts débiteurs, de virements, de paiement par carte bancaire à l'international) qui constituent une rente laquelle est potentiellement menacée avec de nouveaux acteurs. La suppression des intermédiaires à l'image d'Uber et d'AirBnb se retrouve dans le secteur bancaire (par exemple Ripple ou Transferwise) et la fragilise si elle ne se transforme pas. Transferwise est né d'un problème que rencontraient deux amis estoniens. Résidant à Londres, ils étaient payés, l'un en euros, l'autre en

¹⁰ La distinction entre banque de dépôt (qui reçoit des liquidités des agents et prend la responsabilité de les placer de façon sûre et liquide : banque centrale ou titres courts émis par le Trésor) et banque de crédit (qui se tourne vers les marchés financiers, recueillent l'épargne longue du secteur privé, ou vers la banque centrale) tend à s'estomper. La loi bancaire du 2 décembre 1945 en France avait prévu outre les nationalisations de la Banque de France et des grandes banques de dépôts, une séparation entre banque de dépôts, banque d'affaire et banque de crédit à moyen et long terme. La loi bancaire du 24 janvier 1984 a mis fin à la spécialisation des banques qui peuvent commercialiser plusieurs types de services. La Comité de la réglementation bancaire, le Comité des établissements de crédit et la Commission bancaire sont les entités de régulation et de contrôle. Depuis nous avons assisté à une mondialisation et une internationalisation croissante.

¹¹ Page 181 et suivantes.



livres sterling, avec des problématiques de conversion dans des sens différents. De là est venue l'idée d'un service de conversion et de transfert de devises participatif. Les frais de transferts pour virements internationaux sont plus faibles alors que le taux de change adopté est celui réel (moyen du marché et non le propre taux de change de la banque), ce qui est plus favorable au client. Pour cette question des transferts de fonds, de nombreux autres acteurs sont apparus comme PayTop, Azimo ou encore MoneyGram acquise par une filiale d'Alibaba¹² et non par une banque.

La philosophie qui guide la création d'entreprises innovantes en Californie et en particulier à San Francisco et dans la Silicon Valley est que plus le problème auquel on est confronté est important plus l'opportunité business est grande¹³. De là, des irritants pour les clients de banques peuvent alimenter la création de fintech par exemple et ce n'est pas un hasard si la concentration de fintech est très forte à San Francisco et dans la Silicon Valley.

La perception des jeunes générations de la banque et de leurs usages est révélatrice sur le côté non inféodé à une institution. Les jeunes générations sont en effet moins fidèles à une banque. La portabilité bancaire et la loi du 6 février 2017¹⁴ en France, qui est dans la droite ligne de celle quelques années plus tôt pour la portabilité d'un numéro de portable, va dans ce sens de changement : côté zapping, davantage de déménagement dans la vie et travail dans de nombreuses entreprises au cours de l'activité professionnelle et non plan de carrière dans une organisation unique qui devient l'exception. Elles tirent profit des gains procurés par les anticipations de leurs souhaits comme peuvent le proposer Google ou Criteo. Toutefois, il semble important d'assurer une loyauté des plateformes (CNN, 2015) qui revient à « *fournir la bonne information au bon moment* » et « *assurer la loyauté des algorithmes destinés à la personnalisation* ».

Si en 2020, les générations Y et Z représentent la majorité de la population européenne, une bascule va s'opérer par rapport à sa nature : mise en concurrence, choix après avis des pairs sur les réseaux

¹² www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/le-paypal-chinois-croque-l-americain-moneygram-633651.html

¹³ (Fayon, 2017)

¹⁴ Loi Macron sur la mobilité bancaire qui oblige les banques à s'occuper des démarches au nom de leurs nouveaux clients afin d'assurer la continuité de service des virements et des prélèvements réguliers (électricité, salaires, prestations sociales ou de santé, etc.). Il convient de fournir un RIB et de signer un mandat de mobilité bancaire auprès de la nouvelle banque.



sociaux, importance des communautés, ce qui va nécessiter des nouvelles compétences pour l'analyse des transactions en ligne (web analytique et analyse comportementale). Ces éléments sociologiques et démographiques sont à intégrer dans les évolutions prévisibles.

Le souhait de mobilité, de simplicité, d'immédiateté est souligné dans les résultats de l'enquête menée (Fayon, 2018). Par ailleurs, les micro-paiements se développent avec de nouveaux acteurs, les adolescents des pays développés ainsi que les PVD constituent des nouvelles opportunités de marché et les nouveaux entrants se positionnent souvent sur cette clientèle.

1.1.1.4 Une économie parallèle coûteuse pour la société

L'évasion fiscale, la fraude fiscale, le blanchiment et toute l'économie souterraine ont un coût pour la société qui doit supporter une pression fiscale plus forte en conséquence. L'affaire Panama Papers a mis en lumière le côté obscur de la finance offshore et de l'évasion qui est le résultat. Des mouvements citoyens se créent pour dénoncer les méfaits. Par exemple la BNP a annoncé son retrait des îles Caïmans¹⁵ à la suite d'actions militantes citoyennes.

Des réglementations pour les banques aident à la lutte contre le financement du terrorisme lesquelles ont un coût pour elles. C'est notamment le cas de KYC* (*Know Your Customer*). Ces processus permettent d'effectuer des vérifications des clients par rapport à la lutte contre la corruption, l'usurpation d'identité, la fraude financière, le blanchiment d'argent et même le terrorisme mais nécessitent outre l'analyse des transactions de mobiliser des moyens (en termes de personnes) et a un impact sur l'expérience client (par exemple client d'une banque rappelé sur son portable alors qu'il est en déplacement à l'autre bout du monde afin de vérifier que c'est bien lui qui a effectué des achats avec sa carte de crédit et sans tenir compte du décalage horaire).

¹⁵ <https://vimeo.com/167881337>



1.1.2 L'apparition de nouveaux acteurs disruptifs dans le monde bancaire

1.1.2.1 Les fintech

Les fintech (finance + technologie), start-up dans le domaine de la finance, sont parfois disruptives. Elles se positionnent dans le domaine du prêt entre particuliers ou du financement participatif (The Lending Club, Leetchi), dans les systèmes de paiement mobile (Square, Clover), de transfert de devises et de banque en ligne, dans l'assurance, la sécurité, etc. Elles tirent profil de l'expérience utilisateur, sont simples d'utilisation (depuis le smartphone), proposent des services souvent gratuits ou à des frais réduits par rapport aux acteurs traditionnels et une rapidité de celui-ci. Elles ont le vent en poupe auprès d'une clientèle jeune, technophile, urbaine et aisée. Elles sont souvent créées en Californie (abondance des fonds), à New York, à Londres, etc. Des fintech sont également développées dans des domaines de niche, on parle également des regtech en matière de réglementation financière et d'insurtech dans le domaine des assurances (où les données et les statistiques permettent d'établir des modèles économiques). Par exemple dans le domaine de l'insurtech, Utwin¹⁶ révolutionne l'expérience client pour l'assurance adossée à un prêt en s'appuyant sur des réassureurs. Pour l'assurance médicale, le prix peut être 4 fois inférieur en utilisant des tables avec des probabilités de décès pour calculer les primes au plus juste. Et la constitution d'un dossier pour la demande d'adhésion s'effectue en ligne en évitant les allers-retours pour des pièces complémentaires ou d'éventuelles pathologies avec le cas échéant des questions supplémentaires. Des simulations tarifaires sont données en temps réel. Les regtech pour leur part peuvent permettre d'automatiser des tâches du KYC en faisant appel à des techniques d'intelligence artificielle* et afin de remonter les anomalies d'une façon meilleure (problème des faux positifs).

Les principales caractéristiques des fintech selon (Capgemini, 2017) sont la réponse aux attentes des clients (numérique, mobile, interactif, personnalisé), moins de barrières à l'entrée (flexibilité de leur SI agile et évolutif, processus de décision et budgétaires peu risqués, pas de silos), l'exploitation des technologies pour répondre aux attentes, le financement par le capital risque qui booste

¹⁶ Présenté par le pôle de compétitivité France Finance lors du Digital, Innovation, Entrepreneurship and Financing, 11-12 juin 2018, Lyon, <https://dif2018.sciencesconf.org/>



l'innovation des fintech. Notons que les fintech sont d'une très grande hétérogénéité par rapport à la réglementation.

Le rapport (H2 ventures, 2017) recense chaque année depuis 2014 les fintech les plus disruptives. Sur les 100 start-up analysées qui proviennent de 29 pays (41 du Royaume Uni, d'Europe + Moyen-Orient et Afrique, 29 de l'Amérique, 30 de l'Asie, Australie et Nouvelle Zélande), un top 50 constitue un classement de l'innovation, de la capacité à mobiliser des capitaux, de la taille et de l'implantation alors qu'une liste de 50 entreprises émergentes est dressée selon les technologies, les pratiques innovantes et les nouveaux business models. La Chine place 5 entreprises dans le Top 10 avec Ant Financial (qui comprend Alipay), ZhongAn (joint-venture entre Alibaba et Tencent) et Qudian aux trois premières places alors que l'Europe avec le Moyen Orient et l'Afrique a 29 entreprises dans les 50 émergentes. Par secteurs, on distingue 32 dans le prêt, 21 dans le paiement, 15 dans les transactions et capitaux, 12 dans les assurances, 7 dans la gestion de patrimoine, 6 dans la régulation et la cybersécurité, 4 dans la blockchain et les crypto-monnaies et enfin 3 dans les données.

Notons que leur positionnement peut évoluer ainsi que le modèle économique associé. Par exemple Boursorama, créée en 1998 en tant que portail pour des informations boursières et du courtage en ligne, a évolué vers un modèle bancaire avant d'être racheté par la Société Générale en 2014. Boursorama propose des produits d'épargne, de crédit et d'assurance-vie. Parmi les fintech, beaucoup ne se développeront pas et cesseront leur activité. Ceci est d'autant plus fort que l'industrie bancaire est réglementée, ce qui nécessite des coûts et des délais importants.

1.1.2.2 Les néobanques et les acteurs issus du monde de la distribution et des télécoms

De nombreux acteurs sont apparus notamment dans la grande distribution. Ainsi Carrefour a sa propre banque avec C-Zam en 2017. L'ouverture d'un compte est très rapide : copie d'une pièce d'identité et justificatif de domicile, ce qui se fait en quelques minutes en ligne. Ceci est effectué sans condition de revenus et permet la délivrance d'une carte et d'un compte courant à un coût d'un euro par mois. De même, le groupe E. Leclerc avec Morning (positionné sur la consommation collaborative et le paiement entre particuliers et qui cible aussi les mineurs, les majeurs sous tutelle et les étrangers). Le géant de la grande distribution aux États-Unis, Walmart, a lancé

Université Paris-Saclay

Espace Technologique / Immeuble Discovery
Route de l'Orme aux Merisiers RD 128 / 91190 Saint-Aubin, France



sa banque en 2014.

A contrario, les néobanques, une fois la nouveauté passée, peuvent atteindre un palier et peiner.

Orange Bank (65 % Orange, 35 % Groupama) constitue un relais de croissance pour l'opérateur historique des télécoms en France, Orange. Il propose une offre de banque de détail complète pour les particuliers : paiement multiforme, compte courant pivot de la relation bancaire et produits à profitabilité et fidélisants. L'objectif est pour l'opérateur d'avoir une fidélisation en s'appuyant sur la proximité du client avec le smartphone également utilisé comme terminal de paiement. L'avantage est son réseau de distribution physique (140 agences dans les centres commerciaux et centres villes) très fréquenté contrairement aux banques qui souffrent d'une désaffection en agence. Orange se base sur des compétences commerciales, technologiques et désormais bancaires et concurrence La Banque Postale alors que les deux entités étaient à l'origine au sein d'une même administration, les PTT. Se basant sur une solidité financière, un capital confiance (qualité du réseau télécom), une complémentarité avec l'activité télécom, Orange Bank part de 40 millions de clients fixe et mobile pour capter une clientèle plus urbaine, jeune, CSP+ et vise 2 millions de clients d'ici 2020.

1.1.2.3 Les GAFAM, BATX et autres géants d'Internet

Les GAFAM ont trois caractéristiques fondamentales : une expertise considérable dans la connaissance des données, des outils agiles, une très grande profitabilité à 2 chiffres (exception faite d'Amazon qui est tournée vers l'avenir et place le client comme une préoccupation prioritaire) qui leur confèrent des excédents de trésorerie réinvestissables dans des rachats tous azimuts. Leurs modalités diffèrent : Google utilise les données pour anticiper les besoins et proposer des services sur mesure, Facebook incite à rester sur ses plateformes, Amazon alimente son modèle e-commerce.

Les GAFA ont développé des portefeuilles (Google Wallet, Apple Pay, Alipay, etc.). Apple Pay a ainsi été lancé le 9 septembre 2014 avec la sortie de l'iPhone 6. Amazon Coin a été introduit en 2013. Messenger de Facebook permet avec Payments d'envoyer de l'argent à ses amis.



Pour leur part, les acteurs chinois Alibaba, Ant Financial, Tencent, JD.Com ont développé des bases de données qui leur permettent, à l'image des banques américaines, de calculer des scores de crédit pour chaque utilisateur.

Le rapport (Accenture, 2016) souligne comment une transformation des services bancaires « à la GAFA » permet d'augmenter les revenus, l'engagement des clients et de réduire les coûts. Le constat est que les banques doivent devenir C2B en s'appuyant sur ce qui a fait les forces des GAFA (exploitation des données comme les *like* de Facebook, les commentaires de produits sur Amazon, les AdWords de Google avec un modèle de partage des revenus). Les banques sont devenues vulnérables par rapport aux GAFA qui détiennent des données (achats, divertissements, voyages, produits et services de santé, d'habitation, argent) et les exploitent. Aussi il convient d'apprendre des GAFA : ne pas simplement vendre son offre mais aussi recommander celles de partenaires avec un système de commissionnement à l'image des AdWords de Google ou du système de rétribution d'Amazon avec son programme d'affiliation¹⁷, BaaP pour un écosystème de partenaires, investir (y compris dans des incubateurs (c'est le cas de Crédit Agricole avec Village by CA), des accélérateurs et des fonds de capital-risque), être garant de la sécurité personnelle, cette dernière recommandation étant sujette à discussion. Ceci permettrait de rester au centre de la vie des consommateurs tout en développant de nouvelles sources de revenus. Il est nécessaire de concevoir de nouveaux business models. Des partenariats avec des fintech et une analyse en temps réel des données avec une expérience client cohérente et enrichissante avec les mondes numérique et physique.

En revanche et de façon analogue à ce que font les GAFA n'est pas soulignée la possibilité pour les clients de bénéficier d'une carte de crédit gratuite en échange de l'utilisation de leurs données personnelles (achats, géolocalisation) par les banques et leurs écosystèmes.

¹⁷ En ouvrant un compte à <https://partenaires.amazon.fr> et en obtenant des liens URL pour des produits choisis et qui comprennent un identifiant de son compte. Ces liens permettent à l'internaute d'être rétribué en cas de vente laquelle fait l'objet d'une commission en tant qu'apporteur d'affaire.



GAFAs ou BATX	Business model	Solutions bancaires
Google	Monétisation des données	Google Wallet (2011), Android Pay (2015)
Apple	Matériel, logiciel et données	Apple Pay (2014)
Facebook	Monétisation des données	Messenger Payments (2015)
Amazon	e-commerce	Amazon Lending (2012) : prêts à des acheteurs, Amazon Payments (2007)
Baidu	Monétisation des données	Baidu Wallet (2014), Baidu Finance (2013) avec crédit à la consommation, prêt, gestion de patrimoine, etc.
Alibaba	e-commerce	Alipay (2004), Yu'e Bao (2013), Mybank (2015), Shima Credit (2015)
Tencent	Monétisation des données	Tempay (2005), WeBank (2015) : banque en ligne sur mobile, Wilidai (2015) : crédit à la consommation

[D'après (Citi, 2016)]

1.1.2.4 Les acteurs de la blockchain et de la crypto-monnaie (Bitcoin, Ethereum, Ripple, etc.)

Les crypto-monnaies¹⁸ sont des jetons avec plusieurs émetteurs privés et non liées à une banque centrale. Elles sont conçues grâce à la technologie blockchain qui est décentralisée et qui supprime des intermédiaires, la preuve (ou le process de signature) étant par ailleurs distribuée et non centralisée. Elles ne constituent pas un gadget mais concrétisent une évolution sociétale. Elles s'inscrivent en effet dans une tendance géopolitique de diffusion du pouvoir qui est liée à l'évolution des classes moyennes dans le monde¹⁹. Selon (De Filippi, Wright, 2018), la blockchain par la possibilité de créer des programmes informatiques autonomes, « contrats intelligents », outre le fait qu'elle permet d'accélérer les paiements, de créer des instruments financiers, d'organiser l'échange de données et d'informations et de faciliter les interactions entre les humains et les machines, permet de nouvelles structures organisationnelles qui favorisent une prise de décision

¹⁸ Tout un vocabulaire est associé. Ainsi un mineur est une personne en charge de la sécurisation/validation des transactions sur le réseau Bitcoin alors qu'un forgeur est une personne en charge de la sécurisation/validation des transactions sur les réseaux Ethereum (ou NXT). À noter que les mineurs du Bitcoin utilisent la preuve de travail en s'appuyant sur la force brute des machines alors que les forgeurs se basent sur la preuve de détention, laquelle est moins consommatrice en énergie.

¹⁹ Selon Marc Giget, *op. cit.*



plus démocratique et participative. En particulier la désintermédiation risque de compromettre la capacité des autorités gouvernementales à superviser les activités bancaires, commerciales, juridiques et autres domaines vitaux. La loi doit évoluer selon ce nouveau paradigme comme ce fut le cas avec le développement rapide d'Internet. Néanmoins on constate toujours un décalage entre les conséquences pratiques des nouvelles technologies et l'évolution de la loi. En évoquant la *Lex cryptographica* que la blockchain emporte, les auteurs s'attachent aux aspects juridiques et sociaux en faisant un parallèle avec le « *code is law* » de Lawrence Lessig. Et en particulier les risques d'une absence de contrôle par un gouvernement ou une banque centrale mais uniquement par la cryptographie et le code.

Notons qu'une évolution se dessine. Par exemple, Coinbase a été acquise par le New York Stock Exchange. Le but était de créer un premier échange de bitcoin réglementé aux États-Unis. Cela pourrait montrer qu'une réglementation du secteur est une tendance vraisemblable.

Ces multiples monnaies privées sont mises en concurrence et répondent à une vision émise voici plus de 40 ans (Hayek, 1977). Elles posent, outre la question du positionnement des banques, celle de leur régulation par rapport aux risques de blanchiment d'argent avec des leviers allant de l'interdiction à une très forte fiscalisation en passant par l'opportunité de vérification forte de l'identité des clients (Ruimy, 2018). Le risque de volatilité fort les assimilant comme des actifs dangereux est pointé alors que la multiplication des usages avec des commerces qui acceptent le bitcoin entre autres crypto-monnaies en mode de paiement est constatée. Des organismes comme l'AMF en France ou la *Securities and Exchanges Commission* aux États-Unis, les banques centrales ont un rôle à jouer (ICO, *Initial Coin Offering* avec mesures de précaution comme pour une introduction d'une société en Bourse).

La blockchain a également des applications pour les banques pour des opérations qui nécessitent la signature de 2 ou 3 agents dans une banque (importantes sommes d'argent et à un degré moindre, opérations à l'international). Ainsi les virements effectués notamment vers un compte à l'étranger sont validés par une personne physique, ce qui ne peut être effectué lors d'un jour férié. Ceci génère un crédit pour le destinataire en quelques jours et pendant cette période l'argent n'est pas utilisé pour le marché. L'opportunité des sociétés utilisant la blockchain est de garantir l'arrivée des fonds sur le compte dans la devise souhaitée en moins d'une journée. Les règles de procédure



peuvent alors être encodées et la vérification est automatique. Une généralisation pour les banques permettrait de mettre sur les marchés des milliards de liquidités, d'accélérer les transactions, de réduire les commissions de chaque virement et parfois le risque de la fluctuation du taux de change entre deux devises. Parmi les usages, la gestion de l'identité numérique pourrait être simplifiée notamment dans le cadre d'un KYC moins contraignant pour les clients.

Les applications peuvent aussi être pour le stockage des identités des clients, le traitement des paiements transfrontaliers, mais aussi la compensation et le règlement d'opérations obligataires ou boursières. Les chambres de compensation (*Automated Clearing House* ou ACH) vont être disruptées avec des entreprises telles que Ripple. Un des intérêts est la grande vitesse d'exécution des transactions et le fait que moins de capital est à détenir par les banques.

Dans le cadre de l'IoT, il est possible d'effectuer des échanges de valeur sur la blockchain sans passer par un opérateur central. Les *smart contracts* (contrats intelligents auto-exécutables une fois des conditions préalablement définies vérifiées – du type « Si condition alors action » – et contenus dans le bloc de la blockchain, comme un dérivé de crédit qui paye automatiquement en cas de faillite ou une obligation régulièrement payée) permettent d'automatiser les produits financiers avec des contrats numériques sur la blockchain. Les *smart contracts*, en combinant tokens et participants, permettent d'éliminer un intermédiaire pour valider une transaction ou un échange de valeurs. Ceci permet de réduire les coûts de transaction et d'accélérer les échanges du fait d'absence d'intervention d'un tiers.

La banque comme acteur de l'intermédiation pourrait également empiéter sur les tiers de confiance actuels grâce à la traçabilité et à la certification permises avec la blockchain : notaires, certaines administrations (pour des certificats de naissance, de mariage, des diplômes, etc.), organismes de certification ou de délivrance de signatures électroniques. Grâce à la blockchain, le transfert de façon sécurisée en quasi temps réel, sans intermédiaire et sans asymétrie de l'information, des monnaies, des titres de propriété et des preuves de détention pourrait être opéré. Le fait que la banque ne soit pas un acteur du Web permettrait de se positionner tout en garantissant la protection des données personnelles.



1.1.3 Des évolutions inéluctables du rôle des services bancaires

Grosso modo, si l'on analyse le positionnement des GAFAs, des telcos et des banques, chaque acteur a son écosystème numérique pour satisfaire un objectif commun qui est de conserver le client – voire le prospect – connecté et engagé. Pour Google, il s'agit de l'information et de la recherche (premier moteur de recherche), pour Amazon, la découverte de produits et de services pour des transactions (premier acteur e-commerce), pour Facebook, la relation avec le partage d'expérience (premier réseau social), pour les telcos, les connexions. Enfin pour les banques, il s'agit d'abord de choix économiques et de vie.

Préalablement aux évolutions, en France, l'INSEE classe les clients selon leur niveau d'épargne financière.

(Durieux, Lorenzi, 2016) ont effectué un croisement de cette classification avec les nouveaux usages de façon à définir plus finement la relation avec le type de clientèle à développer.

Ils proposent deux catégories de services :

- « internes » qui sont inhérents au métier et aux expertises bancaires (et c'est le savoir-faire cumulé et qui procure un avantage comparatif par rapport aux nouveaux entrants) ;
- « externes » qui sont négociés avec des partenaires tiers selon une logique de place de marché.

Le groupe 1 : capacité d'épargne faible (30 % des ménages)

À partir du groupe 1, le service proposé doit permettre d'optimiser les dépenses en informant le client des offres intéressantes d'acteurs partenaires (opérateurs télécoms, d'énergie, acteurs financiers). L'enjeu est d'optimiser ses factures. Des alertes permettraient au client quand ses taux de crédit peuvent être renégociés.

Pour le groupe 1, le risque pour la banque est d'impacter négativement sur son produit net bancaire. Toutefois, si les gains pour le client se situent au niveau des partenaires de la banque, celle-



ci ne sera pas affectée négativement et pourra avoir des relais de croissance.

Au sein de ce groupe, on pourrait extraire un sous-groupe ayant des revenus très faibles pour lequel les micro-paiements, également prévu pour des jeux, auraient un intérêt majeur.

Le groupe 2 : clientèle 'retail' avec moins de 100 k€ d'épargne financière (59 % des ménages)

À partir du groupe 2, les données exploitées par la banque doivent aller au-delà de la connaissance actuelle pour permettre une analyse du patrimoine avec des « moments de vie » et comment les accompagner, par exemple lors de l'acquisition d'une résidence principale voire d'une voiture, du financement de ses études ou celles de ses enfants, un mariage, une séparation, un départ à la retraite, un décès.

L'idée est de pouvoir ainsi orienter soit vers de l'épargne de précaution soit vers des produits du marché selon l'échéance des projets. En outre selon les horizons de placement et de nécessité de disposer des fonds, des outils pourraient être proposés sachant par ailleurs que la banque n'a pas nécessairement connaissance de la surface financière totale disponible par un foyer. La connaissance par exemple d'un PEE est un élément intéressant avec les cas de déblocage anticipés pour financer des projets. Dans ce cadre le rôle du conseiller financier sera à même d'évoluer vers plus de conseil avec une automatisation des éléments de collecte de (re)constitution de son patrimoine financier en comprenant aussi la multibancarisation du client ou le fait qu'il détienne des actifs hors des banques ou *via* de nouveaux acteurs.

Le groupe 3 (*mass affluent*) : de 100 k€ à 1 m€ d'épargne financière (10 % des ménages)

À partir du groupe 3, la prise de rendez-vous avec un conseiller en patrimoine ou un expert est une nécessité en combinant avec des fonctions de chat ou d'échange de type Skype, FaceTime.



Le groupe 4 (gestion privée ou de fortune) : plus de 1 m€ d'épargne financière (moins de 1 % des ménages)

À partir du groupe 4, la possibilité de chat à des spécialistes de haut niveau : avocats fiscalistes, notaires, experts-comptables, spécialistes de la défiscalisation. L'intérêt pour la banque serait d'être un intermédiaire plutôt que leurs clients se fassent démarcher par ces acteurs.

Selon (Schatt, 2014), les banques ont à apprendre du retail, du moins des enseignes qui ont su opérer leur transformation digitale pour notamment l'omnicanalité, la e-logistique et l'expérience utilisateur : si un magasin ne peut pas s'approvisionner d'une référence qu'il n'a pas en stock auprès d'un autre magasin à proximité ou pas la bonne taille ou la bonne couleur, s'il n'est pas possible de facilement retourner un produit, Amazon le fera. Tout doit être à portée de smartphone.

L'appareil photo du smartphone peut être exploité. Ainsi Tesco en Corée du Sud pour des produits avec code à barre ou QR code dans les gares permettent des achats en réalité augmentée. Banques et enseignes ont des intérêts communs.

Le micro du smartphone permet des transactions avec la voix : Alipay d'Alibaba pour des achats en mobilité comme par exemple dans le métro de Pékin, Apple Siri et Ok Google sur Android.

Les GAFA proposent des solutions de paiement mais aussi des services différenciants. Ainsi Passbook d'Apple est utile pour les cartes d'embarquement, les coupons de réduction, les tickets, les cartes cadeaux et plus généralement tout ce qui a un QR code, même s'il devrait toujours avoir des réfractaires à ces usages.

Une interrogation peut être soulevée quant à la conversion entre monnaie virtuelle et monnaie physique dans la mesure où les monnaies virtuelles, lancées par des émetteurs privés, sont risquées et très fluctuantes. Est-ce que les citoyens pourraient demander aux banques centrales de proposer une version numérique des monnaies légales sachant tous les domaines – ou presque – se dématérialisent avec la transformation digitale ? C'est déjà le cas avec Dubaï qui propose l'EmCash. Si des devises comme le dollar et l'euro étaient créées numériquement, il n'y aurait plus besoin de recourir à Visa et Mastercard pour authentifier les transactions.



La banque conserve en sécurité la valeur au chaud et nous prête de l'argent pour financer les projets de demain. La question des valeurs de notre société et de leur évolution se pose. Au XX^e siècle, la réussite se mesurait par l'accumulation de valeur, ce qui est décrit dans *La société de consommation* (Baudrillard, 1970) où l'on consomme, non plus pour satisfaire ses besoins mais se différencier avec le capital soumis à un impératif de faire-valoir. Il semblerait que la question de l'argent au XXI^e soit moins prégnante ou devienne une sous-question avec d'autres problématiques, autre rapport au capital (Piketty, 2013) bien que l'analyse de Thomas Piketty soit controversée, et que l'on s'oriente vers un keynésianisme vert (Harris, 2013), du moins vers une problématique plus marquée pour la question de la planète et des générations futures que l'on retrouve continuellement : l'accumulation de richesse n'est pas la seule voie. La dette constitue une épée de Damoclès pour la plupart des nations. La raréfaction des ressources, les pannes de croissance dans les pays développés, le possible déclasserement social des personnes par rapport aux générations passées en dépit du progrès technologique, etc. La notion tant de société de la connaissance (Lévy, 2007) avec une tendance pour le partage que l'on retrouve sur Internet avec les wikis, l'open source que d'économie collaborative (co-construction de services, crowd*) émerge. La transformation n'est pas seulement numérique, elle est également écologique, humaniste. Et la banque a pour défi d'accompagner ces changements du rapport à l'argent.

Selon Marc Giget²⁰, des entreprises brillantes en technologie vont disparaître parce qu'elles ne comprennent pas le monde en train de changer. Elles meurent car elles ne sont pas capables de comprendre les changements pourtant souvent soulignés par des sociétés de conseil. Nous assistons selon lui à un affaiblissement des directions marketing dont certains acteurs paient le prix aujourd'hui. D'où l'importance d'avoir des capteurs ouverts pour comprendre les nouveaux usages et le fait que technologie et usages sont intimement liés.

La question est de déterminer ce qui aura de la valeur pour le citoyen demain exception faite des *extrema*. Il semblerait qu'à la place de l'argent, une transition se dessine vers le talent et l'intelligence, le lien à l'autre (dans une société vieillissante) avec des robots qui vont s'occuper des

²⁰ Intervention au Grand forum « Stratégies d'innovation 2018 – 2020 et vision prospective 2030 » du Club des directeurs de l'innovation, Issy-les-Moulineaux, 22 mars 2018



personnes (cela devient le cas au Japon), des gens pour s'éduquer, le développement des loisirs, la réflexion sur le revenu universel. La banque est un point de rencontre entre les besoins humains. Dans une société qui migre vers la connaissance, la banque pourrait accompagner ces transitions sur le plan humain²¹.

L'analyse des bonnes pratiques et réussites de banques à l'international en matière de numérique permet de déduire des pistes utiles pour la 2e partie de la thèse dans le cadre de la construction du modèle de maturité numérique.

1.1.4 De la banque en ligne à la banque mobile puis la banque connectée et avantages : efficacité, coût, dépôts

Les banques en ligne ont été l'objet d'un premier développement. Leur succès a, d'une certaine façon, été permis par les habitudes pris par les internautes de payer en ligne (Amazon, PayPal) avec en préalable la confiance dans les transactions. Elles proposent une large gamme de produits comparables aux banques traditionnelles mais permettent aux clients plus d'autonomie pour la gestion de leur compte. Hello bank! est celle développée par BNP Paribas, Fortunéo par Crédit Mutuel Arkéa, BforBank pour le Crédit Agricole, INGDirect par ING et côté des assureurs, Monabanq par Cofidis et Soon par Axa. Certaines ont des originalités comme pour Fortunéo le paiement sans contact depuis les montres Fitbit et Garmin.

Les néobanques (ou banques mobiles) sont des banques numériques qui proposent des produits uniquement accessibles depuis une application mobile. Elles proposent des services au-delà du seul domaine bancaire pour faire gagner du temps à leurs clients et l'amélioration de l'expérience client est au cœur de leur modèle. De surcroît, elles sont souvent focalisées sur des niches. Citons Morning, Compte-Nickel (groupe BNP Paribas), N 26, Soon (affiliée à Axa et qui a laissé place à Axa Banque), Revolut et Qonto (qui cible les entrepreneurs).

Des nouveaux acteurs fleurissent comme C-Zam (au sein du Groupe Carrefour) ou Orange Bank (qui

²¹ Journée de la transformation digitale : banque et retail, 17 janvier 2018, Paris



s'appuie sur le réseau de boutique Orange et permet des souscriptions à des prêts et une autorisation de découvert, ce qui n'est pas le cas des néobanques).

Les banques en ligne et néobanques proposent des frais bancaires annuels très inférieurs aux banques traditionnelles.

La frontière entre les différents types de banques tend à se réduire avec une riposte des banques en ligne (par exemple Fortuneo qui adjoint le service Apple Pay à son offre).

Curley et Salmelin (Curley, Salmelin, 2018) considèrent que le coût d'une transaction mobile est inférieur de 95 % à celui d'une transaction bancaire et celle-ci peut être accomplie beaucoup plus rapidement en ligne. Le numérique devient ainsi un catalyseur et une matière première pour une transformation numérique ultérieure. C'est l'un des facteurs clés.

Le facteur clé pour le passage à la banque mobile est le smartphone qui comprend un micro, un appareil photo, du bluetooth, des éléments biométriques. Tout ceci a un impact considérable sur les institutions financières avec de nouveaux usages qui en découlent.

En outre, depuis début 2016, les Français sont devenus *mobile first*, la connexion à Internet étant davantage effectuée depuis un smartphone que depuis un PC. C'est une tendance structurante pour l'ensemble des pays sachant aussi que des pays comme la Chine ou en Afrique ont été pionniers en la matière dans leur révolution Internet contrairement aux États-Unis ou aux pays occidentaux qui ont connu la révolution Internet sur PC au milieu des années 1990. Les comportements de consommation et attentes évoluent en conséquence : plus d'interactions, souplesse d'utilisation et simplicité.

La banque connectée est l'étape suivante avec les possibilités de la banque augmentée grâce à l'Internet des objets. Grâce à ces objets, sont possibles l'ubiquité (depuis n'importe quel support au-delà du PC, du smartphone et de la tablette), la connectivité (compte bancaire connecté à d'autres domaines de la vie quotidienne permettant de nouveaux usages), une autonomie (décisions prises ou suggérées par ces nouveaux appareils pour faciliter ou anticiper le rôle humain).

À noter que l'intelligence (prédiction des besoins en fonction des données collectées et



analysées) peut déjà être mise en œuvre avec les autres types de banques en fonction des algorithmes et de l'intelligence artificielle développés.

La résistance des consommateurs au service intelligent d'une banque se basant sur l'Internet des objets est réelle (Mani, Chouk, 2018). Les auteurs valident à travers une enquête quantitative représentative trois catégories de facteurs ayant un impact significatif : liés au consommateur (mobilité + ubiquité, dépendance technologique et congruence perçue), liés à l'innovation (sécurité perçue, complexité perçue et risque perçu sur la santé notamment les ondes émises), liés au système (surveillance perçue du gouvernement et scepticisme général vis-à-vis des objets connectés). Par ailleurs, contrairement à la banque en ligne ou mobile où le client est actif et choisit le moment de sa connexion, les données échangées et partagées, la banque connectée ne permet pas toujours le contrôle sur les données fournies (les montres connectées, bracelets, etc.) communiquent entre eux sans forcément l'intervention de l'utilisateur. Notons que si les études portent sur les différents objets connectés, il n'y en a pas qui s'attachent pour l'heure au véritable impact des assistants personnels (de type Amazon Echo, Google Home) qui, bien que partie intégrante du domicile, connaissent le développement le plus fort, notamment aux États-Unis où plus de 30 millions d'appareils ont été vendus²² essentiellement des Amazon Echo, pionnier en la matière.

Un schéma peut résumer le passage de la banque 1.0 à la banque 3.0 en faisant un parallèle avec le passage du Web 1.0 au Web 3.0 (Fayon, Fernandez, 2018). Ce changement est nécessaire face au rôle des GAFAs dans le domaine bancaire et l'irruption des fintech.

²² <https://fr.express.live/2018/06/26/les-marques-de-distributeur-serait-ce-une-strategie-damazon-pour-detruire-les-grandes>



	Banque 1.0	Banque 2.0	Banque 3.0
Organisation	Structurée + difficulté de changement des processus	Lean management + agilité pour faire évoluer les processus	Façon holacracie et évolution dans une boucle PDCA d'amélioration continue permanente
Personnel	En silos	Collaborative	Idem banque 2.0 + formation permanente
Technologie et Innovation	Historique à gérer	Digital	Idem banque 2.0 + intégration rapide de nouveaux business plans (comme pour les start- up) et architecture BaaS, fort usage de l'IA
Offre	Commodité et réglementations Produits vaches à lait	Innovante et proximité Accès omnicanal Produits de niche (par régions, par produit, par expérience utilisateur)	Idem banque 2.0 + nouveaux domaines d'activités stratégiques et écosystème utilisant des APIs de la BaaS
Environnement	Subi	Anticipé	Idem banque 2.0 + actions de lobbying
Stratégie	Le business plan est bâti par rapport à celui de l'année précédente	Combinaison d'une approche top-down (2/3) et bottom-up (1/3) pour améliorer la stratégie ²³	Idem banque 2.0 + intelligence collective pour permettre des disruptions

Figure 3 – Principes généraux du passage de la banque 1.0 à la banque 3.0

1.1.5 Des facteurs d'adoption de la banque en ligne différenciés selon les richesses des pays et d'autres âges (structure de la population, appétence au numérique, etc.)

L'étude Mobile banking (KPMG, 2015) pointe, à date, des taux d'adoption du mobile pour l'e-banking plus élevés en Chine (62 %) et en Inde (52 %) que dans les pays développés avec de fortes disparités, y compris dans le cas de situations économiques comparables (par exemple États-Unis : 34 %, Royaume-Uni : 28 %, France : 20 %, Japon : 16 %). L'approche « mobile first » est soulignée comme tendance forte pour les années présentes et à venir avec de nouvelles applications qui sont d'abord pensées pour le mobile plutôt que pour le PC avec également un très fort souhait de sécurité pour les clients. Au global, la moyenne d'âge des utilisateurs mobiles (36,1 ans) est inférieure de 9,7 ans à celle du PC tous pays confondus avec toutefois une différence mineure pour les pays en voie de développement (de 0,1 an au Kenya à 3,7 pour la Chine) contrairement aux pays

²³ Selon les résultats de l'enquête qualitative sur la banque du futur (Fayon, 2016).



développés (de 12,8 ans en Suède à 17,8 ans en Australie) pour lesquels un phénomène générationnel dans les usages sur mobile intervient.

(Sharma, 2015) indique que d'ici 2020, l'âge moyen en Inde sera de 29 ans, ce qui permet de constituer une base de consommateurs jeunes et aguerris sur Internet qui veulent des informations en ligne en temps réel. Il insiste sur l'aspect historique avec d'abord, une fois l'indépendance du pays acquise, une nationalisation des banques avec pour corollaire une émergence des banques du secteur public suivi dans les années 1990 par une adoption massive de la technologie avec de nouvelles banques privées et des banques multinationales implantées en Inde. La technologie et la déréglementation ont eu pour conséquence une accélération du mouvement. L'aspect investissement dans les infrastructures Internet est souligné (projet de Narendra Modi de construction d'une autoroute à large bande à travers le pays pour réduire la fracture numérique entre Inde rurale et Inde urbaine). Sont pointés les obstacles pour l'Inde en matière de sécurité, de parc de PC faible, du cadre réglementaire pour les transactions bancaires par Internet à instituer, de la préférence des interactions personnelles plutôt que par Internet. En ce sens l'aspect culturel est à intégrer dans la transformation digitale des banques avec des approches différenciées selon les pays. Selon (Citi, 2016) l'Inde devrait suivre le cheminement de la Chine et même du Kenya en matière d'adoption de la banque sur mobile. Et cela devrait aussi être le cas des Philippines et de l'Indonésie qui comprennent environ 400 millions de personnes débancaisées.

D'après l'étude (Citi, 2016), la Chine est le premier pays côté paiement et e-commerce dans le monde (1 600 milliards de dollars sur un total de 3 000 estimés en 2018) et c'est aussi le premier pays pour les prêts en P2P dans le monde avec 66,9 milliards de dollars. Enfin le total des paiements effectués par Alipay était en 2015 3,3 fois supérieur à celui de PayPal. Ces données illustrent le potentiel de la Chine en matière de banque sur mobile.

Selon une étude réalisée en Corée du Sud (Nam, Lee, 2016), Internet et le mobile ont transformé l'expérience utilisateur. Le moindre besoin en agences bancaires s'accompagne de changements dans les profils des consommateurs. Est notamment soulignée la nécessité d'une interaction conviviale laquelle comprend la consultation vidéo, le chat interactif, la localisation et la recommandation de produits/services.



1.1.6 Cas de banques à l'international (États-Unis, Chine et dans d'autres nations) et avantages respectifs

Les aspects culturels ou propres aux pays sont à considérer. Par exemple, bien que Wei et al (Wei et al, 2017) estiment que la technologie big data aura un impact notable sur l'écosystème financier et même si la banque devrait adopter le big data pour avoir une position centrale dans la chaîne de valeur et conduire la transformation digitale de ses modèles traditionnels, le système de e-linking dans le monde bancaire, par exemple avec ICBC WeChat²⁴ (pour trois types de service de banque mobile, contacter sa banque par texte, image, voix *via* WeChat, accès aux informations financières de son compte, information sur des produits et des offres spéciales) et la possibilité de transférer à des réseaux sociaux comme WeChat et Weibo constituent une grande opportunité en Chine. Toutefois cette évolution digitale n'est pas répliquable en Europe du fait des attaques par phishing qui sont courantes lorsque l'on clique sur un lien ou télécharge une pièce jointe d'un mél douteux mais non analysé comme tel par le destinataire. Les facteurs culturels sont à considérer dans les différences d'usage des technologies entre les États-Unis et l'Europe, l'Asie en incluant la Chine et l'Afrique pour laquelle la sous-bancarisation et l'utilisation du mobile est une sérieuse opportunité de développement pour les services bancaires (European Investment Bank, 2016) avec des tendances régionales ou nationales pour les usages de la banque mobile (KPMG, 2015).

C'est l'objet d'une étude comparée entre Citibank des États-Unis et l'Industrial and Commercial Bank of China (ICBC) (Chen et al, 2017) qui constituent les exemples les plus probants de banques traditionnelles s'étant transformées en banques digitales avec succès.

Notons que l'impact sur l'emploi au sein des banques traditionnelles est important. L'étude (Citi, 2016) évalue une diminution des effectifs de l'ordre de un tiers dans les dix ans à venir. La « destruction créatrice » ne compense pas tout à fait les pertes au sein de l'écosystème, les emplois créés dans les fintech ne se chiffrent pas dans les mêmes proportions que les ruptures de contrats/licenciements/départs à la retraite.

²⁴ ICBC WeChat est un service lancé par ICBC en juillet 2013. Il suffit de suivre ICBC e-banking *via* WeChat et après vérification de votre compte, l'identifiant WeChat est automatiquement lié au système ce qui permet une utilisation souple pour la suite. À noter qu'en 2017, plusieurs grosses banques chinoises ont réalisé des partenariats avec des acteurs majeurs du web chinois : China Construction Bank (CCB) avec Alibaba, ICBC avec JD.com également, Agricultural Bank of China (ABC) avec Baidu et Bank of China (BOC) avec Tencent.



ICBC et la China Construction Bank (CCB) (Chen & al, 2017) ont pour leur part annoncé des stratégies financières ambitieuses en matière de numérique. La banque chinoise CITIC a établi un partenariat avec Baidu et créé une joint-venture (BaiXin Bank). De même entre Beijing Bank et Tencent ou entre Shanghai Pudong Development Bank et China Mobile. La tendance des partenariats entre les BATX et les banques traditionnelles ou régionales chinoises semble être forte, du moins plus importante qu'entre les banques et les GAFAs en Occident. Une tendance forte en Chine est le recrutement pour les banques de talents ou d'experts issus des acteurs Internet, du moins d'après Mc Kinsey (Orr, Roth, 2012). Ainsi Citibank a créé Citi Fintech et a su attirer des salariés de chez Amazon ou PayPal entre autres (Chen & al, 2017). Le terreau de la réussite des banques chinoises repose sur une philosophie de l'innovation en Chine qui s'appuie sur plusieurs facteurs (Orr, Roth, 2012) :

- Un *Time to market* très court à l'image de celui que l'on peut constater dans la Silicon Valley²⁵, la priorité étant de lancer le produit ou service même avec une qualité perfectible, les générations suivantes l'amélioreront ;
- le nombre de dépôt de brevets (c'est aujourd'hui le premier pays au monde²⁶ et les investissements massifs en matière d'IA augure un combat de Titans entre États-Unis et Chine) ;
- L'immensité du marché intérieur qui a lui seul a la taille critique et une formation volumineuse (par exemple plus de 10 000 PhD scientifiques sont diplômés chaque année) ;
- Une grande compréhension des besoins internes et des consommateurs chinois ;
- L'attrait des talents locaux ou le fait de pouvoir les faire revenir en Chine après quelques années passées à l'étranger (puissance de la diaspora chinoise) ;
- L'instauration d'une culture de prise de risque ;
- La promotion de la collaboration (même si voici quelques années le démarrage était difficile car en rupture avec les traditions).

²⁵ (Fayon, 2017), *op. cite.*

²⁶ Données chiffrées communiquées lors de la conférence de l'IHEST *L'intelligence artificielle en Chine* le 12 mars 2018 (Bertrand Braunschweig, directeur du centre de Saclay de l'INRIA et Charles Thibout, chercheur à l'Institut de Relations Internationales et Stratégiques (IRIS)).



L'utilisation du QR code est monnaie courante pour le paiement en Chine²⁷ (avec Alipay et Wechat). Il est même probable que l'Empire du milieu qui a créé le billet de banque soit le premier à le voir disparaître. C'est également le cas en Suède où une expérimentation a été menée depuis 2017 sur des paiements soit par carte soit par smartphone. Ceci pourrait permettre de mieux suivre la traçabilité monétaire et à la fois contrôler la fraude fiscale et les populations. Et même les SdF reçoivent des quêtes par QR code en Chine. Sans argent liquide, potentiellement les acteurs bancaires auraient un périmètre financier à gérer plus important. Pour une économie sans argent liquide, la question clef est celle des paiements en mobilité de type smartphone. Aussi sont à résoudre selon (Perry, 2017) les problèmes de durée de vie de la batterie, de robustesse du dispositif et de la disponibilité du réseau avec une confirmation transactionnelle appropriée pour les deux parties même en l'absence de plusieurs appareils connectés pour permettre des paiements 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 comme avec les billets et les pièces. Il ajoute également des conséquences, dans le changement des règlements qui seraient effectués sans billet/monnaie, d'ordre culturel et social en prenant l'exemple du restaurant (discussion sur la nourriture, modalités de paiement et remises accordées, gestion du support de paiement, délivrance du reçu, etc.). L'impact sur l'expérience utilisateur et la relation humaine est réel.

Certaines banques ont bâti des liens avec les systèmes de paiement des GAFAs. Il en est ainsi de Bank of America qui propose dans ses distributeurs de pouvoir effectuer des retraits et des dépôts avec son smartphone *via* Apple Pay, Samsung Pay, Microsoft Wallet et Google Pay.

²⁷ <https://technode.com/2018/02/16/photo-chinas-obsession-qr-codes>





Figure 4 – Affichage sur un automate bancaire Bank of America

1.1.7 Des enseignements des banques traditionnelles qui réussissent leur transformation digitale

Les différentes études (Capgemini, 2013), (CSC, PAC, 2015), (KPMG, 2015) mentionnent que l'accès omnicanal à la banque pour les clients est une exigence forte, qui, lorsqu'il est réussi, est de nature à satisfaire les clients et à permettre une meilleure relation entre banque et clients.

L'omnicanalité côté matériel, outre les DAB/GAB et l'Internet des objets en devenir, concerne essentiellement les accès *via* smartphone, PC et tablette avec des atouts respectifs et des situations au cours desquels le client va alternativement privilégier l'un ou l'autre. Les agences et les commerciaux peuvent être dotés de tablettes, ce qui est pratique pour faire des démonstrations pour le client. Les usages complémentaires entre smartphone et tablette sont résumés ci-contre :

Smartphone	Tablette
Vérification des comptes	Pour la banque : souscription pour le client à des produits et des services complémentaires
Dépôt des chèques (après scan) pour certains acteurs	Pour la banque : ouverture d'un nouveau compte
Localisation des distributeurs (DAB/GAB) et des agences	Gestion des comptes et connexion conviviale
Réception d'alertes et de notification (souvent par SMS)	<i>Small business</i> et <i>corporate banking</i>
Paiement d'une facture	Vision de synthèse des comptes avec des graphiques, éléments visuels (moins permise avec la petitesse de l'écran du smartphone)
Gestion des points de fidélité	Comparaison des prix

Est également soulignée l'importance d'une relation humaine plus poussée avec une évolution vers plus de valeur ajoutée apportée de la part du conseiller financier (ce qui n'est pas antinomique avec des outils d'interaction virtuelle comme le smartphone, le PC ou la tablette). En outre, la considération de l'action à faire à un instant donné et de la meilleure option possible est un souhait majoritaire de la part des clients.

On constate également des stratégies de diversification afin d'aller au-delà du domaine d'activité stratégique en s'implantant dans des domaines connexes. On le constate par exemple avec le CIC dans sa communication montrant qu'il s'attache à développer des services nouveaux. Déjà cette banque attirait de nouveaux clients, les bacheliers avec mention très bien en leur proposant l'ouverture d'un compte avec une prime à la clé.

1.1.8 Les possibles disruptions au niveau du front office et du back office

La disruption est selon (Dru, 1996), une méthodologie dynamique tournée vers la création. Les business models et les marchés existants peuvent être challengés pour fournir une nouvelle façon de créer de la valeur avec des produits et services innovants. Le Web 2.0 et surtout le



Web 3.0, conjonction du web sémantique et de l'Internet des objets (Fayon, 2010), avec les smartphones et la géolocalisation permettent une disruption rapide et souvent à faible coût pour les nouveaux entrants. Parmi les exemples d'entreprises disruptrices on pourrait citer les NATU (Netflix, AirBnb, Tesla, Uber). Dans le domaine bancaire, une distinction a été faite au fil de l'avancement de la recherche entre le front office et le back office dans la mesure où les acteurs disruptant les banques ne sont pas les mêmes à ces deux niveaux avec des modèles économiques différenciés (typiquement des acteurs opérant sur la blockchain par exemple pour le back office avec des entreprises comme Ripple pour l'ubérisation des chambres de compensation (ACH) vs à la fois des nouveaux entrants type GAFA et des start-up pour le front office).

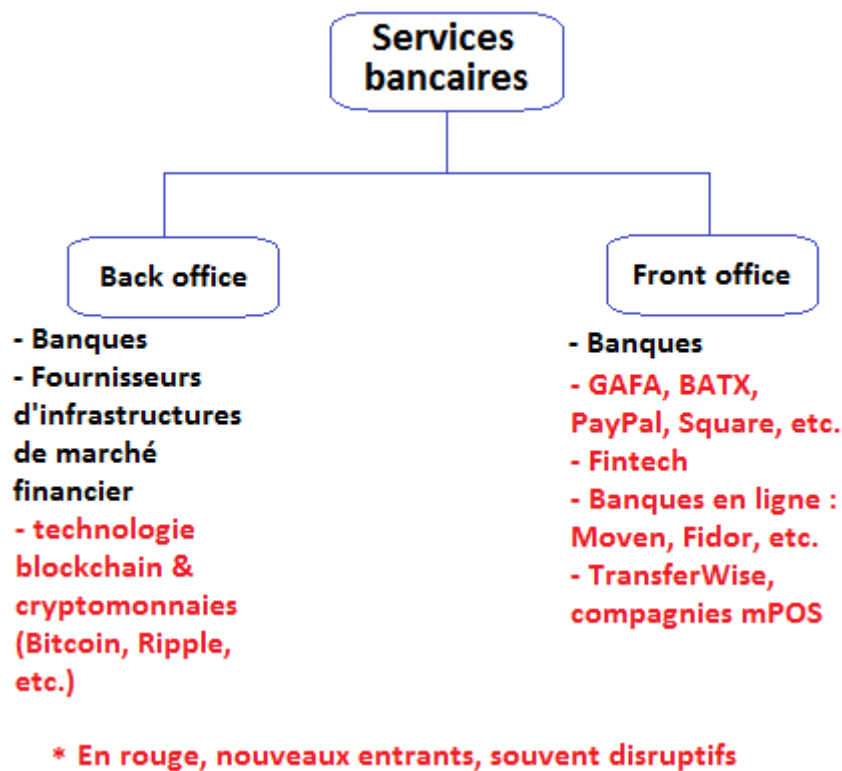


Figure 5 – Acteurs principaux des services bancaires de détail

PayPal et Square constituent des exemples d'entreprises qui ont réussi à se passer des banques pour effectuer des paiements depuis un smartphone. Le fait de lier son compte (carte de crédit ou de débit) à Square pour effectuer des achats *via* son smartphone est très facile.



1.2 Cadres conceptuels et analytiques mobilisés dans l'appréhension du modèle et sa construction

1.2.1 Apport du cadre conceptuel de la performativité

L'objet central de notre thèse est le choix d'une méthode qui permette la mesure du niveau de maturité de tout acteur du secteur bancaire. Dans cette optique, la cohérence interne du modèle développé a été recherchée à travers des benchmarks d'outils existants, des croisements entre les critères possibles et le souhait de l'exhaustivité du domaine étudié.

Mais, comme pour tout artefact d'évaluation, cette mesure du niveau de maturité peut avoir une portée performative. Elle donne un état « objectif » mais également potentiellement « objectivant » du niveau atteint par chacun des indicateurs. En « mesurant », il s'agit d'effectuer un constat factuel, lequel ne préjuge en rien de l'exploitation ultérieure qui en sera faite. C'est la première partie d'auto-évaluation de l'acteur à un instant t grâce à un dispositif de mesure.

Il s'agit dans notre cas de mesurer, de « capter » une « réalité » à partir du dispositif que nous envisageons d'élaborer. Cette représentation de la réalité peut avoir une portée performative : dans la démarche de mesure ainsi que dans les actions qui pourront y être associées. Les dirigeants, selon leurs propres valeurs, croyances, pressions, etc., effectueront leurs propres choix à travers le plan d'actions qui pourra découler de la mesure.

Cette perspective de la performativité renvoie aux travaux de Bruno Latour et de Michel Callon en sociologie, et leur transposition dans le domaine du management et des organisations, notamment sur la question des outils de mesure (Aggeri, 2017).

Par ailleurs, la question de la maturité numérique d'une banque dans son écosystème, peut aussi s'apparenter au domaine de la sociologie économique. Dans celui-ci, la thématique de la performativité des sciences économiques (Muniesa, Callon, 2008) se développe, par exemple, « dans l'étude de marchés dont la construction et le maintien sont indissociables de savoirs experts ou de dispositifs techniques directement ou indirectement issus des sciences économiques ».



En abordant ces objets, la sociologie économique se dote d'un regard proche de celui de l'anthropologie des sciences et des techniques qui considère que les pratiques scientifiques et techniques interviennent constamment dans la constitution du monde qu'elles s'efforcent de représenter. »

Nous avons saisi cette perspective dans notre démarche de recherche où les savoirs des experts ont été exploités à travers une enquête qualitative mais aussi l'état de l'art (techniques, outils) en la matière.

(Muniesa, Callon, 2008) distinguent ensuite deux cas de figure : « *La première relève de ce que l'on peut qualifier de performance théorique et caractérise des configurations dans lesquelles l'enjeu principal est de construire un monde à l'image d'une théorie, c'est-à-dire de verser sur un monde un ensemble de problèmes et solutions exprimés préalablement de manière abstraite dans un corps théorique. La seconde situation, que nous appelons performance expérimentale, est, quant à elle, davantage liée aux situations d'ingénierie dans lesquelles la démarche part de problèmes et de situations problématiques pour élaborer progressivement les modèles, mesures et instruments économiques qui, mobilisés pour transformer ces situations problématiques, pourraient apporter des solutions aux questions posées. ».*

Notre démarche s'inscrit comme une variante de la seconde situation ; plutôt que de problèmes, il s'agit plus précisément de constats de situations qui peuvent être sources de désavantages compétitifs de nature à mettre en danger la pérennité économique de l'acteur ou *a contrario* lui offrir une avance sur ses concurrents. Ces constats sont ensuite divisés en sous-domaines pour les modéliser en indicateurs. C'est également ce que (Denis, 2016) souligne avec des frontières floues entre performatif et constatatif s'appuyant sur les travaux de (Austin, 1970).

(Delacour & al, 2011) alertent toutefois d'un possible risque inhérent lié à la performativité dans les sciences de gestion avec pour exemple la responsabilité des chercheurs en finance dans la crise financière de 2007. Dans notre cas présent, les recherches en transformation digitale du secteur bancaire pourraient influencer les banques, elles-mêmes influencées par leur contexte institutionnel. Ceci ne constituerait pas un mal mais elles pourraient ainsi se livrer à une course à la transformation digitale qui aurait des impacts sur leur organisation, leur offre et leur



personnel.

Dans la perspective de l'usage du modèle développé, tout acteur du secteur bancaire pourrait améliorer sa performance après l'évaluation de son propre niveau de maturité et par effet de ricochet, « percoler » d'autres acteurs et la filière dans son ensemble.

Quels que soient les résultats obtenus, l'action engagée fait partie du modèle *via* le plan d'action qui pourra en découler, et ce avec différents niveaux d'impact.

1.2.2 Le champ lexical et les cadres d'analyse de la « transformation digitale » : migration digitale, sublimation digitale et transformation digitale transitoire et stationnaire

Avant même de parler de transformation digitale, une étape préliminaire peut, pour certains acteurs, être nécessaire : celle de la migration digitale* où les gros systèmes des années 1970 développés en Cobol par exemple et encore fortement ancrés dans le domaine bancaire doivent évoluer vers des solutions plus agiles et orientées Web. C'est la problématique de l'héritage à gérer (« legacy »). Au fil des années, des évolutions logicielles et des empilements d'outils se sont opérés à l'image d'un millefeuille rendant les systèmes d'informations bancaires complexes, lourds et coûteux à maintenir et moins évolutifs. Dans le même temps des solutions Web avec des clients légers sont apparues. Aussi cette étape préliminaire des petits pas peut se présenter pour plusieurs acteurs à moins de développer des solutions permettant d'aspirer les données dans de nouveaux outils mais ce changement plus coûteux au niveau des architectures est un chantier de longue haleine. Ce handicap est pointé par (Naugès, Mockly, 2018) pour la nécessité de transformation digitale « *qui avance plus vite dans les pays émergents qui sont moins pénalisés par des solutions anciennes à remplacer* » avec également des « *sous-traitants d'aujourd'hui qui seront peut-être des compétiteurs de demain* ».

L'étude (Capgemini, 2013) souligne la complexité du back office des banques avec un SI historique (hérité des années 1970 et 1980 avec des données qui sont en silo, des traitements manuels, des processus « papier » ou déconnectés). Ces lourdeurs impliquent des coûts élevés (coûts d'évolutions fonctionnelles et techniques qui se chiffrent en jour-homme, coûts de maintenance des infrastructures, coûts de correction d'erreurs et de bogues), une faible agilité (temps de



commercialisation des produits/services longs) handicapante par rapport à de nouveaux entrants, une faible satisfaction client (délai de réponse, manque d'expérience client et difficulté à collecter des informations à harmoniser dans le SI en provenance de différents canaux).

Ceci est vital d'autant que les nouveaux entrants qu'ils soient fintech, néobanques ou du monde du Web n'ont pas cette problématique contraignante. Cette héritage est coûteux (dette technologique) et nécessite parfois de rappeler des expertises parties récemment en retraite et qui détiennent le savoir. Cela amène aussi à changer de paradigme dans le développement des systèmes d'information et des solutions Web, l'accès aux données, leur format, etc. Par exemple, le fait de pouvoir effectuer des opérations visibles en temps réel pour le client *via* une application sur son smartphone peut s'avérer complexe en se basant sur un système d'information historique de la banque. Ceci conduit les banques à plutôt s'appuyer sur des fintech rachetées ou partenaires ou des filiales en interne.

Par exemple, Bank of the West expérimente la génération de leads en temps réel, ce qui est une réelle difficulté pour une banque compte tenu des SI historiques en dépit de leurs très grands entrepôts de données (transactions des clients, historique des contacts avec les conseillers, etc.). L'objectif est de permettre à leurs commerciaux d'être informés des opportunités pour aider les clients à tirer parti de leurs capacités CRM. Toutefois greffer du digital à du SI existant est un processus complexe et coûteux. La logique d'écosystème modulaire avec des API semble être une piste plus intéressante sur le moyen terme.

L'importance du cloud* hybride pour les banques est soulignée (Mesosphere, 2017) : le fonctionnement en silos selon les business units, les zones géographiques, les fonctions de l'entreprise ne permettent pas une vue d'ensemble du client. Et en même temps l'agilité impose la fourniture de service en temps réel, le stockage de données massives sur une longue période de temps, le chiffrement de données qui peut demander une puissance de calcul, la prise en charge d'applications dans un écosystème ouvert.

La sublimation numérique* qui consiste à passer directement de la révolution agricole à celle du numérique en shuntant la révolution industrielle et même des services est une opportunité dans le cadre du co-développement Nord-Sud. En effet, une révolution industrielle qui serait faite



de façon moins respectueuse de l'environnement en Afrique – pour des raisons de coût et d'utilisation de matières premières et aussi de priorités – que celle qu'effectuent désormais les nations du Nord, serait planéticide. Cette sublimation numérique peut concrètement s'appliquer pour les PVD dans le domaine bancaire. (Kwaku Kyem, 2016) pointe l'opportunité du développement du téléphone mobile pour l'Afrique Sub-Saharienne pour l'e-administration : simple et facile d'utilisation, croissance massive et rapide, moindres coûts, vérification d'identité, décentralisation. Ces caractéristiques sont également transposables dans le cadre de la banque sur mobile avec cependant à s'assurer de veiller à l'illectronisme*, c'est-à-dire faire en sorte que tous les utilisateurs puissent être formés pour pleinement utiliser les services. C'est le cas au Kenya avec Safaricom pour les micro-paiements. En se basant sur la plateforme Stellar, des services comme le traçage des opérations aurifères au Burkina Faso ou la fourniture de micro-services bancaires pour des adolescents sans abri en Afrique de l'Ouest ont été réalisés lors d'un Week-end challenge pour start-up (via un accélérateur Suisse, Fusion et l'ONG Terre des Hommes) pour montrer les usages possibles de la blockchain pour les PVD (Agefi, 2018).

La transformation digitale est à l'image d'un processus de deuil comme évoqué précédemment. Elle remet en cause les acquis historiques pour embrasser un nouveau monde. Ceci implique tant pour l'organisation que les personnes d'entrer dans une nouvelle logique où les business plans entre autres peuvent être différents. Un examen est à réaliser, celui de la chaîne de valeur avec en particulier les parties de celle-ci où l'entreprise a ses « assets ». Puis les examiner et voir comment avec le numérique ils sont reconsidérés, ceci pour éviter les ubérisations tout en se posant la question des souhaits des clients/prospects.

Selon (Accenture, 2016b), la transformation digitale passe par une refonte en profondeur de l'organisation plutôt que du saupoudrage pour son fonctionnement, son développement et sa culture. Une action d'envergure est à entreprendre dans ce sens. La question est de savoir une fois la transformation digitale faite comment continuer à l'adapter car le monde numérique évolue en permanence et comment se préparer à d'éventuels changements structurels qu'ils soient techniques, environnementaux, etc. Aussi, il me paraît intéressant de concevoir la transformation digitale de la banque en effectuant une analogie avec la physique. Celle-ci se ferait suivant deux régimes. D'abord un régime transitoire pour lequel de gros changements sont à opérer sur l'ensemble de ses dimensions à l'image d'une restructuration forte d'une entreprise. Puis



un régime stationnaire où après un diagnostic récurrent, par exemple chaque année, des orientations stratégiques sont à conduire pour améliorer les faiblesses tout en renforçant ses points forts et différenciants. Dans ce processus, l'organisation, sous tension, est à aligner avec la stratégie de l'entreprise. Le régime reste stationnaire tant que de nouveaux éléments disruptifs, principalement lié à des ruptures technologiques n'apparaissent pas. Ce pourrait être des évolutions significatives en intelligence artificielle, liées à la blockchain ou encore l'ordinateur quantique.

S'agissant de la transformation digitale, (Matt & al, 2015) estiment qu'il existe une nette différence par rapport à l'automatisation et à l'optimisation des processus, car les stratégies de transformation numérique vont au-delà du paradigme du processus et incluent des changements et des implications pour les produits, services et modèles d'entreprise dans leur ensemble. Pour eux, les quatre dimensions essentielles de la transformation digitale sont l'utilisation des technologies, les changements dans la création de valeur, les changements structurels et les aspects financiers.

Pour des changements limités, il est souvent plus raisonnable d'intégrer les nouvelles opérations dans les structures d'entreprise existantes alors que pour des changements plus conséquents, il est préférable de créer une filiale distincte au sein de l'entreprise. C'est souvent ce que l'on constate pour les banques, du moins pour le rachat de fintech ou de néobanques étant donné également le choc des cultures d'entreprise.

Du fait de la pression financière (moteur et force limitante de la transformation) sur le cœur de métier, les stratégies de transformation numérique devraient faire l'objet d'une réévaluation continue, dans le cadre de laquelle les hypothèses sous-jacentes ainsi que les progrès transformationnels à ce jour sont évalués. Cela vient confirmer l'idée d'une transformation digitale initiale (ou transitoire) et de transformation digitale permanente (ou stationnaire) dans le cadre d'un réexamen par rapport à un contexte évolutif et à un souhait d'amélioration permanente par rapport à la concurrence.

Le consultant Stéphane Bigeard, fondateur du cabinet Point Fort, indique qu'il est plus intéressant d'améliorer encore ses points forts plutôt que de passer du temps à réduire ses points faibles en s'appuyant sur des exemples précis dans le sport ou les entreprises et leur ADN notamment. Et que par ailleurs même après un échec, il faut conserver ce qui a marché. Toutefois les deux



approches amélioration des points forts/diminution des points faibles peuvent être menées de front, en regard avec ce que les autres acteurs font, à l'image du modèle d'évaluation EFQM²⁸ qui délivre une note de l'entreprise sur 1000 points (500 points sur l'approche – les pratiques d'excellence mises en œuvre et 500 points sur les résultats stratégiques et opérationnels. Cette notation intègre un positionnement par rapport aux concurrents). Cela peut s'apparenter à une course à l'amélioration continue façon P/D/C/A²⁹ ou même à la Formule 1 où pour gagner des positions, il convient de progresser plus que ses adversaires voire même d'éviter de régresser. Ainsi dans l'enquête (Fayon, 2016), une personne souligne « *Boursorama était pionnière en France. Sa direction actuelle est moins bonne. Le changement de son interface utilisateur marque une régression. Des erreurs sont fréquentes sur le front office, les forums ont baissé de qualité et la différenciation est moindre que jadis. La relation utilisateur sur les comptes et sur les produits financiers est aléatoire avec selon les conseillers des bonnes pioches ou non* ».

1.2.3 Une catégorisation des banques et des acteurs face au digital

Une typologie des acteurs face à la transformation digitale est dressée dans le livre *Transformation digitale : 5 leviers pour l'entreprise*. Cette classification des acteurs peut s'appliquer aux acteurs du domaine bancaire. Chaque banque peut être catégorisée dans l'une des cinq catégories suivantes avec une vision globale croissante de la transformation digitale dans son ensemble :

1. Attentiste
2. Impressionniste
3. Externalisatrice
4. Intégratrice
5. Transformatrice

Beaucoup entrent dans la catégorie des impressionnistes en tentant d'occuper le terrain médiatique, en étant actives sur les réseaux sociaux. Pour autant, il n'existe pas à proprement parler

²⁸ www.efqm.org

²⁹ Plan / Do / Check / Act ou roue de Deming, pour l'amélioration permanente.



de transformateurs lesquelles développeraient par elles-mêmes des offres s'appuyant sur des technologies et adopteraient les bonnes pratiques des GAFAs. Certaines banques françaises ont des filiales assez dynamiques dans la transformation digitale pour être dans la mouvance des externaliseurs (par exemple EasyBourse au sein de La Banque Postale, même si elle vient cannibaliser La Banque Postale pour la gestion des portefeuilles boursiers ou encore KissKissBankBank). La Société Générale, qui a acquis Boursorama, un des pionniers en France de la banque en ligne est dans ce cas un bon exemple d'intégrateur. Nickel a été racheté par la BNP Paribas, Fidor par la BPCE pour s'approprier des compétences. Les acquisitions sont aussi faites pour empêcher les concurrents de s'emparer de potentielles pépites avec quelques bonnes pioches dans les rachats alors que pour les GAFAs même si les sommes déboursées peuvent paraître déraisonnables, il s'agit plus d'accélérer un *go to market* avec mise en concurrence avec des personnes en interne qui travaillent sur des projets analogues. Pour autant, il est également possible pour les banques de coopérer avec les fintech et de co-crée des offres innovantes.

Certaines banques se dotent de structures d'innovation agiles comme le Crédit Mutuel Arkéa mais surtout la BNP Paribas avec L'Atelier pour la veille et qui a été pionnière depuis le siècle dernier mais il reste à transformer ce *think tank* en *do tank* pour être véritablement créateur de valeur et générateur de nouveaux services pour la banque de demain. Notons cependant l'existence d'une structure au sein du groupe BNP Paribas, WAI qui accompagne des start-up.

Les banques, dans leur ensemble, lancent des expérimentations souvent sous forme de PoC, s'orientent vers plus de services sur mobile tout en maîtrisant davantage la sécurité par rapport aux risques sur smartphones insuffisamment protégés (code d'accès au smartphone à 4 voire 6 chiffres). Toutefois rares sont celles qui, par exemple, affichent pour la vision des opérations effectuées sur les comptes un rendu en quasi temps réel. Ainsi la banque HSBC dont le siège est à Londres permet lors d'une opération de paiement sur carte bancaire de la rendre visible sur son compte en ligne quasi-immédiatement alors que les remontées dans les systèmes d'information de La Banque Postale sont opérées en J +1 voire J + 2 du fait de bases de données plus lourdes et complexes. Une réelle difficulté tient à la migration des données historiques dans des systèmes plus agiles à la mode Web. Cette question du « *legacy* » ne se pose pas pour les nouveaux entrants.



Par ailleurs on dénote une cohabitation de pratiques nouvelles avec des archaïsmes comme des banques qui facturent des frais de tenues de compte ce qui équivaut à générer des intérêts négatifs. Enfin, l'aspect forte éclosion des fintech et le développement du crowdfunding sans compter les évolutions d'ordre légal et juridique impactent fortement les banques et leur stratégie. Des initiatives sont faites au cas par cas par les grandes banques françaises. Mais il reste à passer à la vitesse supérieure pour ne pas se faire ubériser un jour prochain... Sans compter la généralisation dans de multiples sphères des crypto-monnaies à la bitcoin, des systèmes de paiement PayPal rapides et peu contraignants, etc.

1.3 Design de recherche

Le point de départ de notre recherche est constitué de travaux que nous avons réalisés dans un contexte professionnel, et qui ont fait l'objet d'une publication d'ouvrage^{*30}. Le modèle développé et la méthodologie associée consistent à évaluer à travers des axes et des indicateurs définis après une analyse des différentes sources, notamment côté système d'information et marketing, le niveau de maturité numérique atteint par tout type d'organisation. Les limites de ce modèle sont d'une part sa généralité qui se traduit par l'impossibilité de définir de façon exhaustive l'ensemble des indicateurs du fait d'un écart-type fort pour plusieurs d'entre eux entre les secteurs d'activité (par exemple un même pourcentage d'investissements dans le numérique n'aura pas la même signification dans le BTP que dans le domaine d'une entreprise high tech ou que dans la grande distribution). D'autre part, l'approche ne mobilisait ni un corpus spécifique ni une analyse aussi fouillée de l'état de l'art de la littérature, sur les modèles d'organisation par exemple, qui est nécessaire dans une démarche scientifique de recherche.

Nous nous sommes saisis de ce modèle comme substrat initial de notre travail de thèse. Dans le but de renforcer la complétude et la robustesse du modèle existant, nous avons engagé un travail de réflexion et d'analyse en empruntant à différents domaines de recherche : les systèmes d'information, le marketing, la transformation digitale (dans son acception la plus courante de

³⁰ *Transformation digitale : 5 leviers pour l'entreprise* (Fayon, Tartar, 2014)



domaine d'étude). Par ailleurs, pour chacun de ces domaines, le contexte bancaire et ses spécificités ont été examinés.

Notre design de recherche s'articule ainsi autour de différentes démarches de recherche complémentaires.

D'une part, un état de l'art de la littérature sur les modèles d'organisation, afin de renforcer le cadre conceptuel et de structurer le modèle préalablement développé.

D'autre part, la constitution d'un corpus spécifique. Celui-ci se compose d'une enquête « à dire d'experts » sur la vision de la banque du futur et d'une enquête ciblée sur les aspects attentes des plus jeunes générations en particulier, quant à la banque de demain. Il a été enrichi d'une expérimentation menée (PoC) pour le paiement sans contact depuis un smartphone auprès d'un échantillon de facteurs testeurs à La Poste à la fois pour étudier l'acceptation de l'usage d'une nouvelle technologie de paiement et la formation et conduite de changement associé mais aussi pour aider à la construction des exigences à atteindre pour plusieurs critères de notre modèle.

La posture épistémologique que nous avons tenue est celle d'un doctorant travaillant à une thèse à visée ingénierique qui repose sur un modèle. Notre démarche est à la fois interprétativiste (par exemple concernant l'enquête à dire d'expert qui constitue un matériau demandant une interprétation des données – pour l'analyse des réponses aux questions ouvertes – mais également pour certains volets de l'enquête sur les attentes des clients quant à la banque du futur). Mais elle s'inscrit aussi dans une démarche de recherche-action dans le cadre de la conduite d'un PoC pour l'expérimentation d'un prototype pour le paiement sans contact *via* le smartphone des facteurs.

La construction de notre modèle (en l'occurrence son enrichissement) a été guidée par une recherche de vérification de sa cohérence. Chaque méthode ou outil de mesure identifié dans la littérature académique ou professionnelle a fait l'objet d'une étude approfondie afin de sélectionner ceux qui nous sont paru pertinents.

Par ailleurs, chacun a fait l'objet d'un pointage de ses éléments constitutifs pour vérifier leur traduction ou non dans le modèle bâti dans cette thèse. L'objectif était de s'assurer d'une



exhaustivité des aspects couverts relatifs au domaine bancaire et que la notation globale traduise le plus fidèlement possible la réalité du niveau de maturité numérique atteint.

Ces différentes sources (corpus et revue de littérature) permettent des apports complémentaires qui s'enrichissent mutuellement avec parfois des arbitrages et des hypothèses à formuler.

