

Recension

NOUVELLES TECHNOLOGIES ET SERVICES FINANCIERS

PIERRE SIMON*

La *Revue d'économie financière* consacre ce numéro au thème « monnaie, institutions financières et technologies ». Il m'a été demandé, dans un premier temps, d'effectuer une recension de travaux académiques consacrés au sujet dans le passé et les temps présents.

199

Peut-être par manque de sources documentaires¹, peut-être aussi en n'incluant pas les États-Unis dans le périmètre, mon constat est qu'il y a fort peu de travaux académiques qui ont analysé les conséquences des nouvelles technologies sur l'exercice des métiers financiers. Sujet insuffisamment conceptuel ? Faible attrait pour la microéconomie dans ses aspects les plus pratiques ? Je ne sais. Je le regrette et souhaite que les choses évoluent car la matière de recherche est considérable, notamment dans la période de mutation que nous traversons. Je constate cependant l'amorce d'une évolution avec des contributions d'universitaires dans des colloques internationaux et m'en réjouis.

Je me suis tourné vers les autres sources documentaires. Là, le constat est inverse. Les réflexions, les interrogations, les prévisions d'avenir sont multiples, j'allais dire pléthoriques. Elles débent dès les années 1960, avec l'apparition et le développement des ordinateurs. Rappelons-nous *Le pari informatique* publié en 1968 et écrit par Pierre Lhermitte,

* Président, Paris-Île de France Capitale économique. Contact : psimon@cci-paris-idf.fr.

conseiller du président de la Société générale à partir de 1970, qui traite des « conséquences prévisibles du développement de l'automatisation dans la gestion des entreprises », en incluant la banque.

Elles se poursuivent dix ans plus tard avec le rapport Nora-Minc à la présidence de la République, consacré à l'informatisation de la société. Il prévoyait une baisse de 30 % des effectifs dans les services et notamment dans la banque.

Pour l'essentiel, les contributions recensées sont le fait de professionnels, praticiens ou conseils. Certains pilotent des rapports officiels. J'ai moi-même commis un avis et un rapport au Conseil économique, social et environnemental en 2002 avec pour titre *L'impact des nouvelles technologies sur les services financiers*.

D'autres prennent la plume dans des revues, publient de leur propre initiative des études prospectives. J'ai pris connaissance d'études de sources diverses. J'en citerai quelques-unes, courant le risque d'apparaître incomplet.

Il y a d'abord les travaux menés pour le compte de clients par des sociétés d'études, telles que Forester ou Gartner. Il y a ensuite les études prospectives rendues publiques par les grands cabinets de *consulting* ou ceux de taille moins importante, mais spécialisés. Il y a les multiples articles rédigés par des praticiens pour le compte de revues, notamment la *Revue Banque* et *Banque & Stratégie*. Enfin, il y a l'ensemble des travaux conduits par les banques centrales.

200

À tout cela, je dois ajouter des livres plus historiques, très utiles car ils aident à la lecture du passé. Souvent, ils sont édités à l'occasion d'anniversaires (Mounier-Kuhn, 2013).

Mon objectif sera donc, en éclairage des articles de ce numéro, chacun étant consacré à un domaine spécifique d'application des nouvelles technologies pour aujourd'hui et demain, de décrire ce qu'ont été les grandes étapes, depuis l'apparition de l'informatique bancaire, de l'immersion du secteur financier dans les technologies de l'information, autrement dit dans le digital. J'essayerai de montrer par quelles évolutions ces grandes étapes se sont traduites.

Dans ce parcours se posera la question de savoir si, à chaque étape, on avait conscience de ce que seraient les suivantes. Se posera surtout la question de savoir si les années passées sont porteuses du monde à venir.

Ma conclusion sera qu'il faut faire preuve d'une grande prudence dans toute vision prospective.

En même temps, force sera de constater que le digital, au cœur de l'évolution de la banque depuis des dizaines d'années, n'aura cessé de voir son importance s'amplifier et son rythme s'accélérer. Sans doute vit-on un changement de paradigme.

*LES GRANDES ÉTAPES DE L'IMMERSION
DU SECTEUR FINANCIER DANS LA TECHNOLOGIE*

*Les années 1960-1970 :
l'accompagnement de la bancarisation de la société*

La transformation que la banque aura connue dans ces décennies est d'une très grande ampleur. Entre 1965 et 1980, le taux de bancarisation est passé de 35 % à 89 %, le nombre de guichets a explosé, l'unité de compte du nombre de moyens de paiement est devenue le milliard, contre la centaine de millions. Par ailleurs, des moyens de paiements nouveaux sont apparus, avec les cartes ou encore l'avis de prélèvement. Enfin, la gamme de produits offerts s'est considérablement élargie, tant dans la banque *corporate* que dans la banque de détail.

Sans le recours massif à des moyens de traitement de plus en plus puissants, le passage d'une banque de classes aisées de la population à une banque pour tous aurait tout simplement été impossible.

C'est dire que durant cette période, les investissements technologiques sont prioritairement affectés à l'automatisation des opérations, principalement de *back office*. Certes, le traitement à distance apparaît et se développe dans les années 1970. On parle de téléprocessing, qui prend le relais du vélo-processing², mais pour l'essentiel, on reste dans le schéma de « gros ordinateurs centraux ». Ceux-ci monopolisent l'intelligence informatique. Ils doivent être entourés, pour les alimenter et ingurgiter ce qui en sort, par des effectifs de traitement nombreux. C'est l'époque des centres administratifs, des recrutements massifs de personnel d'exécution, qui expliquent les départs importants à la retraite que le secteur connaît depuis quelques années.

Bien sûr, pas la moindre interrogation sur la concurrence éventuelle des non-banques. Il faut gérer la croissance, dans tous les domaines.

L'informatique relève de la responsabilité unique des directions informatiques. Elle est centrée sur les opérations de *back office*, c'est-à-dire que la dimension stratégique, l'engagement des directions générales restent limités à l'engagement d'importants budgets d'investissements informatiques, d'une part, immobiliers, d'autre part.

Notons cependant que les années 1970 comportent déjà en germe les apports technologiques qui vont profondément modifier le paysage bancaire. L'échange de données informatisées (EDI) fait son apparition, notamment dans les relations interbancaires avec la mise en place d'ordinateurs de compensation. Ces apports conduisent à l'interpellation du rapport Nora-Minc en 1978 sur les conséquences de l'informatisation de la société. Ses auteurs concluent à une baisse prévisible d'effectifs

de 30 % dans les services. D'où les titres de la presse de l'époque : « La banque sidérurgie de demain ». Cette prévision, jusqu'à aujourd'hui tout au moins, n'aura pas connu de lendemain. J'y reviendrai.

*Les années 1980-1995 :
la professionnalisation du marketing bancaire*

En restant schématique, on peut dire que dès le début des années 1980, les nouvelles technologies sortent des grands centres de traitement et deviennent les instruments de travail quotidiens de la quasi-totalité du personnel. La mini-informatique, avec des serveurs gérant des grappes de postes de travail, eux-mêmes encore peu intelligents, se développe. Progressivement, la quasi-totalité des personnels bancaires sont équipés de « terminaux » connectés. C'est la période de constitution de grands réseaux téléinformatiques bancaires, permis par la modernisation du réseau téléphonique national.

Les grandes sociétés de mini-informatique, concentrées à Boston, après une période d'euphorie, disparaissent les unes après les autres, balayées par les ordinateurs personnels, les PC, qui rapprochent encore plus l'intelligence de l'ordinateur de l'utilisateur final et commencent à lui confier une certaine autonomie.

202

Cette période est aussi celle de l'apparition et du développement massif du minitel, invention française géniale, qui met un outil informatique entre les mains de millions de Français. La banque à domicile fait sa première apparition. Le PC fera disparaître le minitel, mais celui-ci aura eu l'avantage de permettre aux banques françaises d'acquiescer, avant beaucoup d'autres, une expérience de « banque à domicile ». Six millions de ménages auront disposé d'une possibilité de contact à distance avec leurs banques avant même l'arrivée du PC.

Cette période est aussi celle d'une évolution considérable dans les capacités de stockage et de traitement d'informations. De grandes « bases de données » sont constituées.

Elles vont permettre une évolution déterminante. Les traitements informatiques vont gérer des clients auxquels sont rattachés l'ensemble des produits qui les équipent. Jusque-là, les systèmes connaissaient des contrats séparés les uns des autres, sans vision globale des clients. Les banques grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) professionnalisent leur marketing. La bancarisation étant largement engagée, il s'agit de vendre plus et mieux à chaque client. Ainsi, la part des commissions dans le PNB de la banque de détail est passée de 20 % au début des années 1990 à 40 %-50 % aujourd'hui. De plus, l'ampleur de la crise du début des années 1990 s'est traduite par un effondrement des résultats. C'est l'époque où de nombreux analystes pensaient que la banque de détail était morte, au

bénéfice de la banque d'investissement. Il fallait donc augmenter les recettes, tarifier les services, élargir leurs gammes ; en clair, engager un effort de marketing gigantesque. Celui-ci sera conduit avec succès et transformera en faux prophètes ceux qui pensaient nécessaire d'abandonner la banque commerciale.

Sur cette période, en lien avec les NTIC, trois remarques s'imposent.

Premièrement, l'informatique devient un enjeu stratégique, évoqué dans les conseils d'administration, et les équipes de direction générale incluent des informaticiens. Elle devient beaucoup plus qu'un moyen de traitement, elle conditionne le développement, notamment commercial, dans tous les métiers. Mais les directions informatiques restent maîtres à bord. Elles assument tout à la fois la maîtrise d'ouvrage pour le compte des métiers et sa maîtrise d'œuvre.

Deuxièmement, le recours massif aux innovations technologiques a permis à certains groupes financiers, en se focalisant sur des métiers financiers précis, de prendre des parts de marché, en anticipant sur les généralistes. Sans le minitel, sans les techniques de score relevant d'outils mathématiques traitant des masses d'informations, les sociétés de crédit à la consommation n'auraient pas connu l'essor qui a été le leur. Sans des plates-formes téléphoniques hautement mécanisées, des fichiers de prospectus traités par des logiciels pointus, la banque à distance – je pense à Cortal³ – n'aurait pas fait ses premiers pas dès les années 1980. Les NTIC ont permis à ces établissements de concurrencer les banques généralistes. Mais ces groupes demeurent des groupes financiers, se situant dans le cadre de la réglementation bancaire générale.

Troisièmement, durant cette période apparaît un premier débat sur la concurrence éventuelle de non-banques. Mais personne ne pense, bien sûr, aux FinTech. La question qui se pose est la suivante : est-ce que de grandes marques qui bénéficient de la confiance de leurs clients, qui disposent de grands réseaux ne vont pas faire concurrence aux réseaux bancaires traditionnels ? En clair était visée la grande distribution. Il y aura eu des tentatives, mais force est de constater qu'elles n'ont jamais débouché sur des développements significatifs. Et puis rappelons-nous le qualificatif de « dinosaures » donné par Bill Gates aux grands réseaux bancaires. Un Bill Gates qui, quand il publie la première édition de son livre *La route du futur*, ne voit pas l'importance d'Internet. Il en prendra conscience en 1993 seulement, ce qui le conduisit à une 2^e édition de son livre, en 1995, profondément transformée.

Comme chacun sait, les dinosaures relèvent d'une espèce qui a été vouée à la disparition. Or que constatons-nous : vingt-cinq ans après, les dinosaures sont toujours là.

1995-2015 : le changement de paradigme

C'est une banalité de dire qu'Internet associé aux PC, à l'explosion des capacités de stockage et de traitement (cf. la loi de Moore) ainsi que de communication révolutionne toutes les activités, remet en cause les modèles économiques, transforme le comportement des clients, offre des opportunités considérables de nouveaux services.

La lecture de ce qui a pu être écrit depuis le milieu des années 1990 ainsi que mon expérience personnelle me conduisent à quelques remarques.

En premier lieu, le rêve des banquiers-informaticiens, j'en étais, du « tout temps réel » (mise à jour immédiate d'une situation dès lors qu'entre une information quelconque la modifiant) est devenu réalité. Cela transforme la qualité et la nature des services rendus. Toute donnée est disponible instantanément, n'importe où, n'importe quand.

En deuxième lieu, le professionnalisme des équipes techniques bancaires a permis les deux passages à l'euro sans incident. D'abord le *big bang* de l'ensemble des marchés financiers le 1^{er} janvier 1999 et l'introduction de l'euro dans les activités de *retail* le 1^{er} janvier 2002. La contrepartie aura été le report de développements de quelques années. Il est, en effet, vite apparu trop risqué de saisir l'opportunité du passage à l'euro pour muter les systèmes informatiques ; d'autant plus qu'entre-temps, il y avait le passage à l'an 2000. Il fallait d'abord sécuriser le passage à l'euro, qui fut une réussite technique incontestable.

En troisième lieu, le décalage en Europe aura été important entre les possibilités offertes par Internet et leur appropriation par tous les acteurs. J'ai multiplié les voyages en Californie et sur la côte est des États-Unis (Boston) entre 1995 et 2000 à la recherche des innovations susceptibles de modifier l'exercice des métiers financiers et ceux de la distribution en général.

Les outils techniques de la révolution internet étaient déjà disponibles. Tout était déjà en germe, plusieurs expériences de paiements électroniques étaient lancées. PayPal était déjà créé. La maturation aura été longue, des opportunités sans doute perdues par des approches « marketing », parfois trop techniciennes, ou par interrogation sur le niveau de coopération souhaitable entre banques. La prise de conscience que l'on vivait une révolution source d'opportunités majeures aura pris du temps. Mais les équipes bancaires n'auront pas cessé de travailler, d'avancer, d'emmagasiner expérience et compétence.

Enfin, je note, à lire des documents sur quinze ans, que les débats sur les FinTech, le risque pour les banques d'être fortement concurrencées, non plus par d'autres financiers ou de grandes marques de distribution,

mais par des porteurs de technologie, est récent. Jusqu'au milieu des années 2000, la question porte sur les conséquences d'Internet dans la gestion des banques, les relations avec les clients, l'évolution des réseaux, le niveau d'effectifs et les services à rendre.

La lecture des articles et des études parus montre sur ces plans-là une grande clairvoyance. En revanche, le débat autour du développement de FinTech susceptible de remettre en cause, dans le monde financier, les modèles économiques des acteurs traditionnels est récent. Tout se passe comme si plusieurs facteurs s'additionnaient, au même moment, depuis trois ou quatre ans, pour interpeller sur une concurrence d'un nouveau type de non-banques.

Il s'agit de l'explosion spectaculaire des approches collaboratives dans divers secteurs, du renforcement considérable des contraintes prudentielles – elles-mêmes impactées dans leur suivi par les NTIC – qui incite à « sortir » du bilan des banques certains crédits, enfin des capacités d'exploitation de *big data* qui peuvent donner un avantage concurrentiel majeur à ceux qui les détiennent. La conscience d'un changement de paradigme est là.

*QUELS ENSEIGNEMENTS POUR LE FUTUR
PEUT-ON TIRER DE CES QUELQUES DÉCENNIES,
DES COMMENTAIRES ET DES VISIONS PROSPECTIVES
QUI LES ONT ACCOMPAGNÉES ?*

205

L'analyse du passé, les écarts entre certaines prévisions et la réalité vécue incitent à une grande prudence, pour ne pas dire humilité, dans les projections sur le futur.

En même temps, il y a consensus pour constater que, pour de multiples raisons, dont la révolution du digital, les conditions d'exercice du métier de banquier évoluent rapidement et fortement. Mais quelles en seront les conséquences ? La documentation consultée, d'hier et d'aujourd'hui, nous laisse face à de nombreuses incertitudes.

*Des prévisions démenties dans le passé,
mais une très forte obligation de vigilance*

L'humilité s'impose en matière de prévision. Je rappelle quelques prévisions du passé. Pour certains, les banques étaient ces dinosaures destinés à disparaître, balayés soit par des non-banques, soit par la suppression, grâce aux nouvelles technologies, de leur rôle d'intermédiation.

Avec le recul, que constatons-nous ? Les grands de la distribution ont renoncé, ou presque, à distribuer des produits financiers pour se concentrer sur leurs métiers de base. Ils sont au contraire les partenaires

des banques pour vendre des produits fabriqués et traités dans leurs usines (par exemple, les crédits à la consommation). Les assureurs qui disposaient d'une base de clientèle importante sont restés des non-acteurs ou des acteurs seconds dans la banque. Les établissements de crédit spécialisés qui ont eu la tentation d'élargir la gamme de leurs services sont aujourd'hui, pour la plupart d'entre eux, entrés dans le giron des grands réseaux bancaires à qui ils ont apporté leur capacité innovatrice. Ils se sont centrés sur leur métier de base et leur fonction d'usine pour le compte de tiers.

Les initiatives de banques directes autonomes, créées *ex nihilo*, restent marginales, sauf celles qui sont orientées vers une clientèle active en opérations boursières, mais qui, là encore, se développent dans le cadre de groupes bancaires. Quant aux grandes sociétés de services en ingénierie informatique (SSII), qui gèrent depuis plusieurs dizaines d'années une partie des moyens de paiement, elles se sont gardées de s'éloigner de leur métier et sont demeurées les prestataires de services des établissements bancaires. Elles n'ont pas cherché à concurrencer leurs clients.

Les raisons de cette situation sont multiples. Certaines tiennent à la prise de conscience des nouveaux acteurs de la complexité du métier et du coût d'acquisition de clients. Et puis aussi à la mise en cause, pour certains, de leur propre modèle qui les incite à se concentrer sur leur métier. La réponse des dinosaures y est pour beaucoup. Aiguillonnés par ces nouveaux concurrents potentiels, ils ont réagi. J'y reviendrai.

L'apocalypse évoquée dès 1978 dans le rapport Mora-Minc, avec la perspective d'une banque « sidérurgie de demain », ne s'est pas produite non plus. Pourquoi ?

Là encore, plusieurs raisons. La première tient à l'inertie du comportement des clients. Ceux-ci ont mis du temps pour s'approprier le minitel, dont les services étaient entièrement nouveaux, puis Internet. Deuxièmement, les banques ont répondu par un énorme effort de marketing. Comme indiqué ci-dessus, la part des commissions dans le PNB de la banque de détail a plus que doublé depuis le début des années 1990. Enfin, les banques ont su réduire leurs coûts.

La baisse massive du nombre d'agences prévue depuis la fin des années 1970 et sans cesse rappelée ensuite ne s'est pas produite non plus pour les mêmes raisons. Ajoutons que l'agence d'aujourd'hui, dans son *design*, dans son organisation n'a rien à voir avec celle d'il y a quelques décennies.

Mais une extrême vigilance s'impose parce qu'il y a consensus pour reconnaître qu'Internet, les *big data*, les nouveaux supports d'accès à l'information, etc. bousculent les modèles économiques de nombre d'acteurs de l'économie traditionnelle et, dans certains cas, les remettent en cause.

Ce consensus, sauf exceptions, est récent. Dans les premières années du nouveau millénaire, les réflexions étaient encore concentrées sur la manière pour les établissements existants d'intégrer la révolution digitale afin d'améliorer le service rendu aux clients par la banque multi-canal, de créer de nouveaux produits et de digitaliser les *process* qui ne l'étaient pas encore.

La prise de conscience par les auteurs professionnels consultés de toute l'ampleur des conséquences des nouvelles technologies remonte seulement à quelques années. Il apparaît que la crise de 2008, les nouvelles régulations qui en ont découlé, les secousses immédiates sur les comptes d'exploitation, les évolutions de certaines activités, liées aux contraintes de ratios prudentiels (je pense au transfert progressif vers les marchés d'encours de crédits), ont provoqué un choc qui a contribué à mettre encore plus en évidence les conséquences possibles du nouveau monde digital.

Ce choc est amplifié par son caractère général. Le digital concerne tous les secteurs d'activité, remet en cause des modèles économiques historiques, permet l'apparition de services inconcevables sans nouvelles technologies. La vigilance s'impose d'autant plus que le consensus, basé sur le constat, porte également sur la rapidité de diffusion, non seulement des outils – pour l'essentiel, ils existent –, mais aussi des nouveaux services rendus sur tout support, PC, tablette ou smartphone, l'explosion de ce dernier interpellant avec vigueur.

Enfin, les dangers semblent venir de nouveaux entrants aux profils différents : de jeunes entreprises, les fameuses FinTech, les majors des télécoms, les GAFA (Google, Apple, Facebook et Amazon), d'aujourd'hui et peut-être d'autres demain.

Alors est-ce à dire que les mises en garde des décennies précédentes n'étaient que décalées dans le temps, que des établissements qui ont su traverser les deux grandes crises du début des années 1990 et de 2008, sans coûter un euro au contribuable, sont aujourd'hui, du fait de la technologie, condamnés au déclin ?

*Un solide héritage du passé suffisant
pour relever les nouveaux défis ?*

Si des prévisions apocalyptiques du passé ne se sont pas réalisées, c'est en grande partie du fait de la réactivité des établissements financiers qui, en s'appuyant sur les nouvelles technologies, ont su augmenter leurs recettes tout en maîtrisant leurs risques et leurs coûts.

Il y a d'abord eu une concentration massive du secteur, facilitée dans tous les domaines par les organisations informatiques et génératrice d'économies. À ces fusions s'est ajoutée une optimisation des développements informatiques par séparation des fonctions de maître

d'ouvrage et de maître d'œuvre, et par un plus grand recours aux progiciels. Les exploitations ont été regroupées. Les fonctions qui pouvaient être externalisées l'ont été. La dissociation des fonctions de distribution et de production, notamment dans le domaine des fonds, a débuté et, pour le moins, le recours à une usine spécialisée, qu'elle fasse ou non partie du groupe, s'est développé. À titre d'exemple, citons la création toute récente par le Crédit agricole d'une usine de traitement de chèques offrant ses services à tous.

Il y a eu, ensuite, la mutation d'organisations administratives en organisations commerciales, recourant à un marketing avancé. La gamme des produits s'est élargie, les recettes ont donc progressé. Là où un client avait trois produits, il en détient aujourd'hui huit ou neuf. Les NTIC ont été centrales, tant dans la conception même des produits, dont beaucoup sont à forte valeur ajoutée technologique, que dans leur distribution et la connaissance des besoins des clients.

Puis, les innovations d'établissements spécialisés en pointe ont été copiées, avant même que ces établissements ne soient intégrés dans des groupes généralistes, renforçant leurs capacités concurrentielles.

Enfin, la plupart des maisons ont su se mettre en veille technologique permanente en France et aux États-Unis. Le mouvement s'accélère avec la mise en place d'incubateurs *in house* qui, notamment, accueillent des FinTech.

208

Ces acquis culturels, cette capacité d'adaptation seront-ils aussi efficaces que par le passé pour faire face à de nouveaux défis ? Le jeu est ouvert, avec quelques certitudes, mais avec autant si ce n'est plus d'incertitudes.

Qu'en sera-t-il de l'évolution des réseaux d'agences et des effectifs ? Une certitude : ils sont orientés à la baisse, à une baisse significative, mais quelle en sera l'ampleur ? Les banques sauront-elles et pourront-elles analyser et valoriser leur énorme gisement d'information ? Sauront-elles le garder en évitant qu'il soit détourné par d'autres intervenants ? Sauront-elles, comme dans le passé, être suffisamment créatives pour concevoir de nouveaux services et produits impliquant le face à face avec le client et prendre des parts de marché, comme elles ont su le faire dans le domaine de l'assurance ? Bien malin celui qui saurait apporter une réponse claire et certaine à ces questions.

Qu'en sera-t-il également de l'apparition de nouveaux concurrents qui soit joueront un rôle de plate-forme intermédiaire entre les clients et leurs banques ou offriront des services se substituant à la monnaie fiduciaire (par exemple, des moyens de paiement), soit se substitueront purement et simplement au rôle d'intermédiation finale en s'appuyant sur les modèles économiques collaboratifs ? Ceux qui ont constitué et

enrichissent de gigantesques banques de données les exploiteront-ils avec détermination dans le monde financier ? Les parts de marché de ces acteurs, pour l'instant modestes, peuvent-elles devenir significatives ? Là encore, le jeu reste ouvert. Quelles seront les réactions des investisseurs privés si dans un fonds collaboratif de prêts à des PME, ils perdent une partie de leur mise ? Quel sera l'équilibre réglementaire entre innovation et protection (voir le projet de nouvelle directive sur les services de paiement), notre culture étant différente de la culture anglo-saxonne, ou encore entre transparence et risque d'opacité ? Les banques sauront-elles intégrer dans leur giron les *start-up* innovantes qualifiées de FinTech, mettre en œuvre avec de nouveaux services et/ou développer des activités innovantes ? Qui saura le mieux gérer la cybersécurité et faire face à des risques majeurs d'attaque des systèmes ? La liste des questions pourrait être allongée...

CONCLUSION

Ce retour en arrière sur ce qui a pu être dit et fait sur le thème « services financiers et nouvelles technologies », disons digital, me conduit à une conclusion d'une grande banalité : des risques et des opportunités. Dans le passé, certains auteurs de renom auront surestimé les risques et sous-estimés la capacité des établissements financiers français à saisir les opportunités. Peut-on projeter ce diagnostic pour le futur ? Peut-être que la réponse sera différente selon l'un des trois grands métiers de la banque, gestion des flux, distribution du crédit et gestion de l'épargne. En tout état de cause, il serait imprudent d'être affirmatif comme certains l'ont été dans le passé. Oui, la révolution digitale est là, bien là, provoquant des évolutions, notamment culturelles, majeures. Mais le jeu est plus que jamais ouvert. La situation dans dix ans sera fonction de la capacité créatrice, du rythme de développement de l'innovation, de la souplesse d'adaptation, notamment humaine pour gérer la diminution des effectifs, enfin de la maîtrise de l'internationalisation, des établissements.

En dernière conclusion, je réémets le souhait que des chercheurs académiques se passionnent sur ce sujet.

NOTES

1. Mes recherches n'ont pas porté sur les aspects juridiques.
2. Les supports informatisés (bandes magnétiques) étaient transportés physiquement sur les lieux d'échange.
3. Elle avait été précédée par Schwab aux États-Unis.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRIEUX D. (2015), *Banking Today: the Customer Perspective*, Sopra Banking.
- BAPTISTA G. et OLIVEIRA T. (2015), « Understanding Mobile Banking: He Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Combined with Cultural Moderators », *Computers in Human Behavior*, Elsevier, vol. 50, pp. 418-430.
- BARKER D. & EY. (2013), *Building the Bank of 2030 and Beyond*, EY publications, [www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Building_the_bank_of_2030_and_beyond/\\$FILE/EY-Building-the-bank-of-2030-and-beyond.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Building_the_bank_of_2030_and_beyond/$FILE/EY-Building-the-bank-of-2030-and-beyond.pdf).
- CHABANEIX D. (1999), « Sept grandes tendances pour la distribution », *Revue Banque*, n° 599, janvier.
- CIGREF (Club informatique des grandes entreprises françaises), nombreuses études, www.cigref.fr/cl-toutes-les-publications.
- DELOITTE et WORLD ECONOMIC FORUM (2015), *The Future of Financial Services*, www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Financial-Services/gx-fsi-wef-the-future-of-financial-services.pdf.
- FAROUGHIAN F. F., KALAFATIS S. P., LEDDEN L., SAMOUEL P. et TOSGAS M. H. (2011), « Value and Risk in Business to Business E-Banking », *Industrial Marketing Management*, Elsevier, vol. 41, n° 1, pp. 68-81.
- GAILLY P. A. (2015) (présentation), « Nouvelles monnaies : les enjeux macro-économiques, financiers et sociétaux », Les Avis du Conseil économique, social et environnemental, *Journal officiel de la République française*, avril, www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2015/2015_10_nouvelles_monnaies.pdf.
- GATES B. (1995), *La route du futur*, Pocket, 2^e édition.
- GAUVENT S. (dir.) (2015), « Révolution digitale : menace ou opportunité pour les banques », dossier, *Banque & Stratégie*, septembre.
- HOPPERMANN J. (2015), « Banking of the Future: How Banks Will Use Digital Capabilities to Remain Competitive », Forrester Research, 18 mai.
- LEDERER E. (2014), « Le *big bang* des paiements inquiète les banquiers centraux », *Les Echos.fr*, 12 septembre, www.lesechos.fr/12/09/2014/LesEchos/21770-117-ECH_le-big-bang-des-paiements-inquiete-les-banquiers-centraux.htm.
- LEDERER E. (2015), « Les FinTech menacent jusqu'à 60 % des revenus de la banque de détail », *Les Echos.fr*, 30 septembre, www.lesechos.fr/thema/transformation-digital/021363638081-les-fintech-menacent-jusqua-60-des-revenus-de-la-banque-de-detail-1160533.php.
- LHERMITTE P. (1967), « Conséquences prévisibles du développement de l'automatisation sur la gestion des entreprises », Conseil économique et social.
- LHERMITTE P. (1968), *Le pari informatique*, France Empire.
- MOUNIER-KUHN P. (2013), « 50 ans d'informatique chez BNP Paribas », Association histoire BNP Paribas.
- NASH R. et BEARDSLEY E. (2015), *The Future of Finance, the Rise of the New Shadow Banking*, Goldman Sachs Global Investment Research, 3 mars.
- NORA S. et MINC A. (1978), *L'informatisation de la société*, rapport, La Documentation française.
- RIBADEAU DUMAS D. (2004), « Se repositionner face à une concurrence nouvelle », *Revue Banque*, n° 599.
- ROBERT DE MASSY O. (1999), « Les marges, l'emploi et la démographie », *Revue Banque*.
- SIMON P. (2002), *L'impact des nouvelles technologies sur les services financiers*, Conseil économique et social, rapport.
- SOLVING INTERNATIONAL (1998), *Les États-Unis sont-ils le laboratoire du monde financier de demain ?*, juin.
- TAUVERON-GIESECKE V. (2005), « Systèmes informatiques bancaires : les nouvelles technologies passées en revue », *Revue Banque*, octobre.
- TÜRKMEN C. et DEGERLI A. (2015), « Transformation of Consumption Perceptions: a Survey on Innovative Trends in Banking », *Procedia – Social and behavioral Sciences*, Elsevier, vol. 195, juillet, pp. 376-382.
- WAN H. A. (2006), *Electronic Financial Services*, Chandos Publishing.