



De quelle manière l'intelligence artificielle impacte-t-elle la banque de détail ?

Cathy Tomasino

► To cite this version:

Cathy Tomasino. De quelle manière l'intelligence artificielle impacte-t-elle la banque de détail ?. Gestion et management. 2019. dumas-02330811

HAL Id: dumas-02330811

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02330811>

Submitted on 24 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



De quelle manière l'intelligence artificielle impacte-t-elle la banque de détail ?

Présenté par : **TOMASINO Cathy**

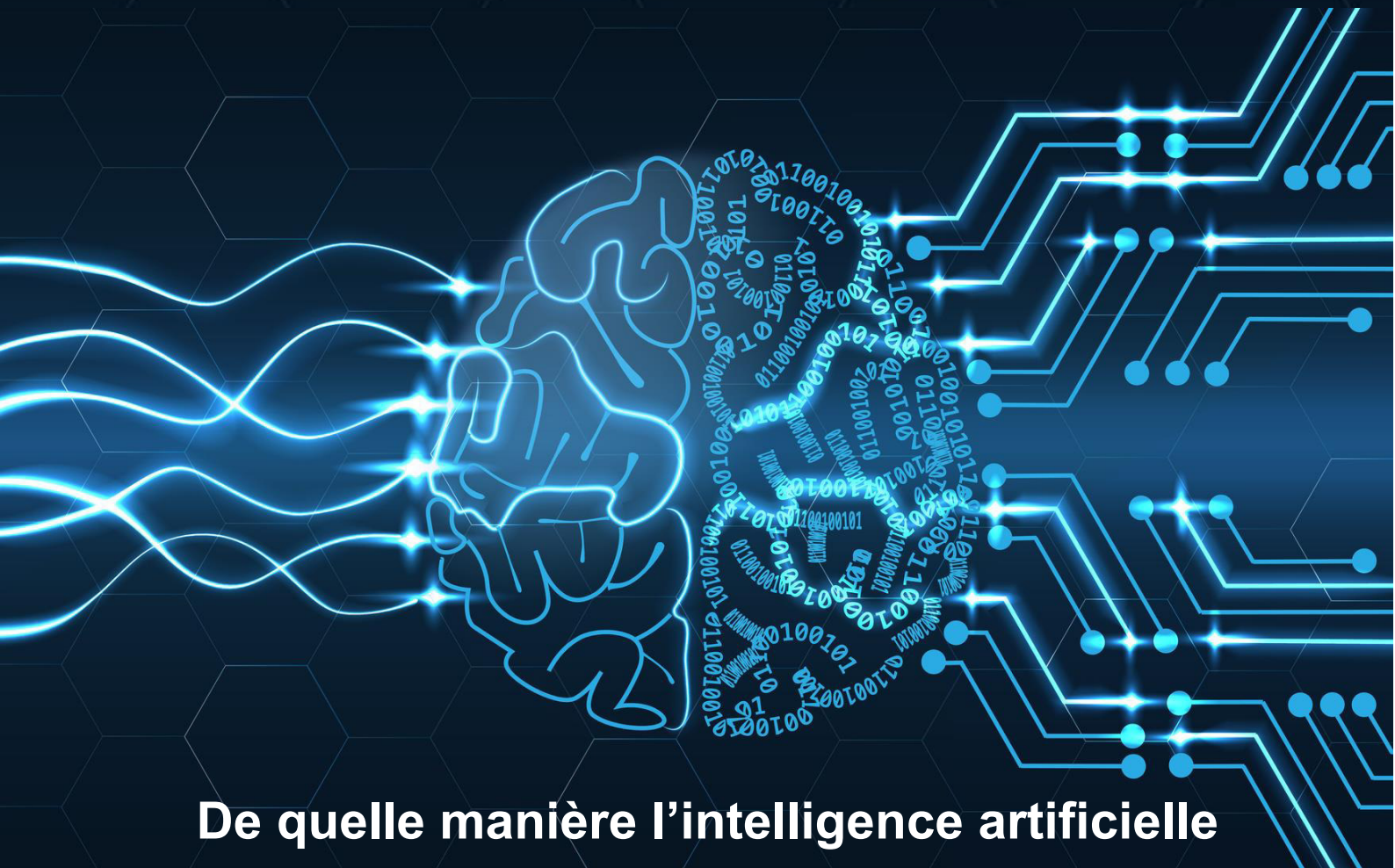
Entreprise d'accueil : **CIC Lyonnaise de banque**
11 boulevard Edouard Rey 38000 GRENOBLE

Date de stage : **du 08/04/2019 au 09/08/2019**

Tuteur entreprise : **MALTHET Pierre**
Tuteur universitaire : **ABOU TANOS Barbara**

**Master 1
Master Finance
2018 - 2019**





De quelle manière l'intelligence artificielle impacte-t-elle la banque de détail ?



Présenté par : **TOMASINO Cathy**

Entreprise d'accueil : **CIC Lyonnaise de banque**
11 boulevard Edouard Rey 38000 GRENOBLE

Date de stage : **du 08/04/2019 au 09/08/2019**

Tuteur entreprise : **MALTHET Pierre**
Tuteur universitaire : **ABOU TANOS Barbara**

Avertissement :

Grenoble IAE, au sein de l'Université Grenoble Alpes, n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires des candidats aux masters en alternance : ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Tenant compte de la confidentialité des informations ayant trait à telle ou telle entreprise, une éventuelle diffusion relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne peut être faite sans son accord.

RÉSUMÉ

Notre société actuelle subie de profonds changements au regard des nouvelles technologies qui s'introduisent petit à petit dans notre vie au quotidien. Ce que l'on appelle la révolution numérique a ainsi un impact tout aussi grand sur nos vies, que sur les corps de métiers de notre économie. Parmi eux, la banque de détail est un secteur particulièrement touché par les modifications liées à la digitalisation croissante de la société. Ces changements se manifestent à différents niveaux, aussi bien dans l'environnement externe que celui interne aux établissements financiers. Ce rapport va chercher à balayer les conséquences de la révolution numérique sur le secteur bancaire, les opportunités qu'elle laisse entrevoir ainsi que les menaces qu'elle apporte avec elle. Suite à la lecture de ce mémoire, l'objectif est d'avoir une vision globale et générale des tenants et aboutissants de la révolution numérique sur la banque de détail.

MOTS CLÉS : révolution numérique, intelligence artificielle, banque de détail, fintechs, digitalisation

REMERCIEMENTS

Je tenais à remercier M. Pierre MALTHET pour m'avoir donné la chance de réaliser mon stage au sein de l'agence CIC Grenoble GAP Entreprises et de m'avoir fait confiance dès le début de celui-ci. Merci également pour votre disponibilité et pour m'avoir permis d'assister à diverses réunions et conférences tout au long de cette période, ce qui permet toujours de rendre une formation plus complète et intéressante.

Il était également important de remercier les chargés d'affaires entreprises de l'agence (M. Fabrice FERAÏN, Mmes Sophie SEROR, Anne-Sophie DESBOS, Sandra ALVAREZ, Françoise BOUQUEREL et Jeanine PEREZ). Ils ont fait preuve d'une extrême bienveillance ainsi que d'une réelle volonté de partager leurs connaissances et leurs savoirs avec moi durant mon stage. La confiance qu'ils m'ont accordée d'entrée de jeu, sur les dossiers que j'avais à traiter ou lors des rendez-vous auxquels ils m'ont conviée, a également participé à mon épanouissement durant cette formation.

Merci également à Mme Barbara ABOU TANOS, pour sa disponibilité, ses conseils pertinents, ainsi que sa réactivité quant aux e-mails que l'on a pu échanger.

Enfin, je tenais à faire part de ma reconnaissance envers l'école de Grenoble IAE, qui m'a permis de réaliser ce stage de qualité et d'en apprendre plus sur le métier de chargé d'affaires entreprises et sur le secteur bancaire.

Cathy TOMASINO

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION.....	12
PARTIE 1 : - UN NOUVEAU MARCHÉ	14
CHAPITRE 1 – DE NOUVEAUX CONCURRENTS	15
I. Un contexte favorable	15
II. Des fintechs innovantes	16
III. De nouveaux acteurs à prendre en compte	18
CHAPITRE 2 – UNE EVOLUTION DES ATTENTES CLIENTS	19
I. Des clients plus exigeants	19
II. Une vision multicanale	20
III. De nouvelles préoccupations	21
CHAPITRE 3 – DES OPPORTUNITES A EXPLORER.....	22
I. Des partenariats avantageux.....	22
II. Des partenariats inédits	23
III. Un élargissement des services proposés	24
PARTIE 2 - UNE NOUVELLE STRUCTURE	26
CHAPITRE 4 – UNE ORGANISATION A REVOIR	27
I. Une vision agile	27
II. Des choix complexes	28
III. Un contrôle interne à adapter	29
CHAPITRE 5 – DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES NECESSAIRES	30
I. Une adaptation à la société indispensable	30
II. Des enjeux sur les données grandissants.....	31
III. Des évolutions internes inévitables.....	32
CHAPITRE 6 – DES IMPACTS SUR LES EMPLOIS	33
I. Une modification des profils recherchés	33
II. Des craintes prononcées.....	34
III. Un accompagnement primordial	35
PARTIE 3 - DE NOUVELLES MENACES	36
CHAPITRE 7 – UNE CYBERCRIMINALITE INQUIETANTE	37
I. Des cybercriminels toujours plus inventifs	37
II. Un risque de cyberattaques accru.....	38
III. Des solutions à mettre en place.....	38
CHAPITRE 8 – DES RISQUES INHERENTS A L’IA	40
I. Un risque de dépendance	40
II. Des données à maîtriser	41
III. Une opacité à éliminer	42
CHAPITRE 9 – DES REGLEMENTATIONS A RESPECTER.....	43
I. Des réglementations modifiées	43
II. De nouvelles réglementations	44
III. Des regtechs en guise d’aide.....	45
CONCLUSION.....	46

AVANT-PROPOS

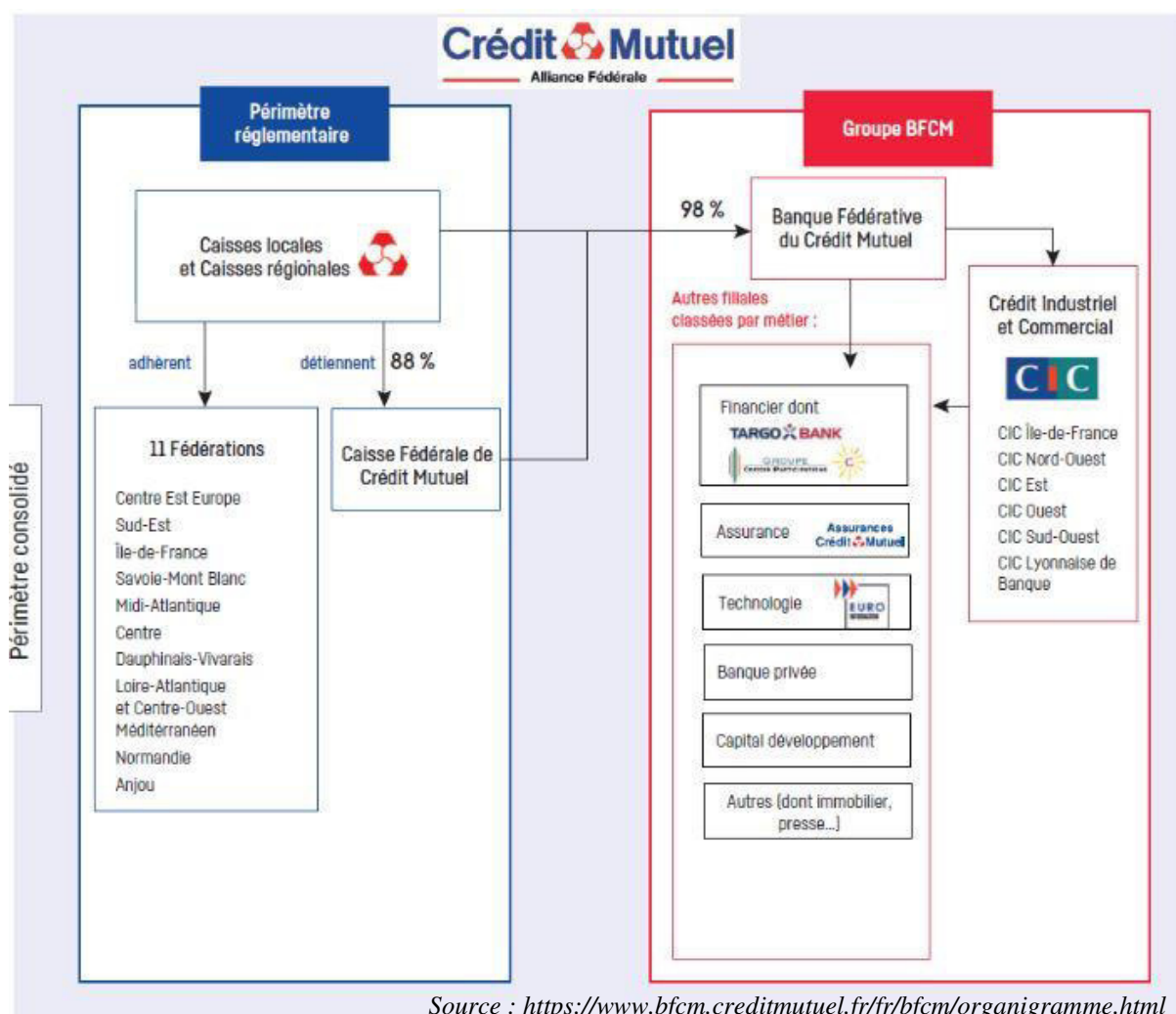
❖ LE CIC (CREDIT INDUSTRIEL ET COMMERCIAL)

Historique :

Le CIC fut créé sous le nom de Société Générale de Crédit Industriel et Commercial en 1859 par décret impérial de Napoléon III. Cela fait d'elle la banque de dépôt la plus ancienne de France. Le CIC Union Européenne est créé en 1984 en tant qu'holding du groupe et fusionnera en 1999 avec le CIC Paris (banque régionale en Ile-de-France) pour donner naissance au CIC qui devient la banque de tête de réseau en plus d'être une banque régionale.

C'est un an auparavant, en 1998, que la Banque Fédérative du Crédit Mutuel (BFCM) devient actionnaire majoritaire du CIC avec 67 % du capital, puis à hauteur de 90 % en 2001.¹

Figure 1 : Organigramme du Crédit Mutuel Alliance Fédérale



¹ Toutes ces informations sont tirées du Rapport Annuel 2018 du CIC.

https://www.cic.fr/partage/partage_fr/I14/telechargements/rapports-annuels/CIC_rapport-annuel_2018.pdf

Situation actuelle :

Le président actuel du CIC est Nicolas THERY, nommé en 2014. Au fait des enjeux liés à la révolution numérique, il indique que « *le CIC veut être à la pointe du changement. De nouveaux métiers émergent, d'autres se transforment ou se repensent.* » Cette vision est d'ailleurs en adéquation avec le slogan du CIC : *Construisons dans un monde qui bouge.*

Comme on peut le voir sur l'organigramme ci-dessus (Figure 1), les banques régionales ont été regroupées en six entités : Ile-de-France, Nord-Ouest, Est, Ouest, Sud-Ouest et Lyonnaise de Banque (LB). Cela permet d'être au plus près des clients.

CIC, au sein du groupe Crédit Mutuel Alliance Fédérale, est l'un des acteurs majeurs dans le domaine bancaire en France. En quelques chiffres, il existe 1911 agences en France avec près de 20 000 collaborateurs pour servir plus de 5 millions de clients. Sa présence à l'international est également importante avec 4 succursales étrangères et 34 bureaux de représentation à l'échelle mondiale. Enfin, son produit net bancaire (PNB) s'élève à 5 021 millions d'euros, ce qui confirme l'importance du CIC au sein du paysage bancaire français.

Le CIC regroupe cinq métiers : la banque de détail, la banque de financement, la banque privée, les activités de marché et le capital développement. Au sein de ces métiers on trouve plusieurs structures spécialisées comme le CM-CIC Bail (crédit-bail mobilier), CM-CIC Factor (affacturage) ou encore CM-CIC Market Solutions (activités commerciales de marché). Toutes ces compétences permettent au CIC de proposer une offre multiservice adaptée aux besoins du plus grand nombre.

Pour finir sur cette rapide présentation, il est important de s'intéresser au mot d'ordre du CIC qui est la satisfaction client. En effet, la satisfaction client est une priorité pour le CIC, il cherche donc à s'adapter à ces derniers à travers la mise en place de solutions digitales et efficaces. D'après le classement Kantar TNS, le CIC était deuxième de la relation client en 2018 derrière le Crédit Mutuel, sa maison mère.

❖ CIC LYONNAISE DE BANQUE (LB) – GRENOBLE GAP ENTREPRISES

Le CIC LB est donc l'une des six banques régionales du groupe CIC. Elle s'étend sur le grand quart Sud-Est de la France sur lequel sont présentes 442 agences dont 24 agences entreprises. Elle compte à elle seule plus d'un million de clients pour 3 600 collaborateurs.

Pour ce qui est de l'agence Grenoble Gap Entreprises elle se situe, comme son nom l'indique, sur deux sites, celui de Grenoble et celui de Gap. Elle compte huit chargés

d'affaires entreprises (CAE) dont six sur le site de Grenoble et un directeur d'agence entreprise, M. MALTHET Pierre. Pour ce qui est de l'organisation, le centre d'affaires dispose de deux pôles qui s'occupent du middle et du back office : le pôle flux et le pôle contrats. Enfin, l'agence dispose de sept spécialistes, chacun dédiés à un domaine bien précis (épargne salariale, flux, affacturage, ...), qui se révèlent indispensables lorsque les CAE font face à des problématiques ou des opérations complexes et précises.

❖ MISSIONS EFFECTUEES

J'ai réalisé ce stage en qualité d'assistante des chargés d'affaires entreprises du CIC. En ces termes, plusieurs missions m'ont été confiées dans le but de les aider dans l'élaboration des dossiers et le suivi des clients.

J'ai eu la chance de pouvoir travailler avec les six chargés d'affaires de l'agence de Grenoble et, par conséquent, de voir un nombre important de dossiers allant de la start-up à la PME. Il m'était alors demandé de prendre connaissance du dossier que l'on m'avait confié. Chaque demande de la part des CAE était accompagnée de documents utiles au dossier en fonction de ce que j'allais devoir faire (états financiers, statuts, contrats divers, prévisionnels, ...).

Par la suite deux types de missions pouvaient m'être confiées : rédiger la note de synthèse ou préparer le rendez-vous client qui allait suivre.

Commençons par les notes de synthèse. Ce document va permettre de faire le point sur la situation actuelle du client et de récapituler les demandes qu'il aura fait à la banque. Une fois établis, elles seront transmises aux personnes adéquates en vue d'une validation². Bien qu'elles soient toujours structurées en plusieurs parties, les notes de synthèse diffèrent suivant le type de client. En effet, la note de synthèse d'une PME ne sera pas la même que celle d'une start-up ou d'un prospect. La plus classique est celle d'un client de type PME, elle se compose : (1) d'un tableau récapitulant les informations importantes de la relation entre la société, le groupe dont elle fait partie et la banque ; (2) des engagements et produits souscrits et demandés par le client (découvert, enveloppe de financement, ...) ; (3) l'historique du groupe ; (4) l'analyse financière de toutes les entités du groupe ; (5) la relation bancaire (suivi du solde bancaire, part des engagements détenus par le CIC par rapport aux autres banques, ...) ; (6) SWOT et avis du CAE sur le dossier ; (7) Avis du directeur d'agence.

² Il existe 3 niveaux de compétences pouvant valider un dossier : le directeur d'agence, le comité des engagements régional (CDER) et le comité des engagements (CDE) qui sont basés sur Lyon.

Pour une start-up la partie « historique » sera beaucoup plus développée dans la mesure où il faut présenter le projet et prouver qu'il est viable et rentable. Il y aura également une partie supplémentaire pour montrer à quel niveau se situe la société dans son processus de création.

Enfin, la note de synthèse d'un prospect va différer dans la structure car il n'existe pas encore de relation bancaire. Il faudra alors présenter les parties prenantes et prouver la faisabilité du projet proposé à l'aide de plans de financement et des prévisionnels fournis par le prospect.

Pour réaliser ces notes il me fallait donc récolter les documents nécessaires à leur élaboration, saisir les bilans dans l'application et bien sûr analyser les chiffres qui en ressortaient.

Le deuxième type de mission était la préparation du rendez-vous client. Pour cela il fallait imprimer les différents documents indispensables au bon déroulement de l'entretien (derniers bilans, contrats, prévisionnels, ...) et avoir une bonne connaissance du dossier. J'assistais ensuite au rendez-vous, soit à l'agence, soit sur le lieu de travail du client, avec le CAE. Au vu des précisions apportées par le client sur certains postes des états financiers ou sur la conjoncture de la société et du marché, ma mission était de mettre à jour la note avec les nouvelles informations dont nous disposions.

En tant qu'assistante des CAE j'ai également eu la responsabilité de contacter des clients par e-mail lorsqu'il fallait demander des pièces ou des informations manquantes pour assurer le suivi et l'élaboration des dossiers ou pour les mettre à jour d'un point de vu juridique. Il fallait ensuite incorporer les documents dans les dossiers clients pour les compléter.

Durant le stage j'ai eu l'opportunité d'assister à plusieurs réunions rassemblant le directeur d'agence, les CAE et des spécialistes pour parler des objectifs à atteindre, des chiffres de l'année passée ou encore des points qui peuvent être améliorer au sein de l'agence.

Enfin, j'ai eu la chance de participer à quelques événements organisés par l'agence comme une conférence sur la cybercriminalité ayant pour intervenant M. Laurent DELHALLE.

❖ APPORTS DU STAGE

Tout d'abord, ce stage m'a permis d'avoir un premier aperçu du milieu bancaire, son vocabulaire, son fonctionnement, les tâches à réaliser. Cela m'a permis de conforter mon choix d'orientation professionnelle qui se dirige vers le secteur bancaire.

De plus, grâce aux nombreuses missions qui m'ont été confiées ainsi qu'à la confiance dont les CAE et M. Pierre MALTHET ont fait preuve à mon égard, j'ai pu toucher du doigt le métier de chargé d'affaires entreprises et mieux comprendre leur rôle au sein de la banque.

Bien sûr, ce stage m'a apporté énormément de connaissances sur la banque et ses produits. Il m'a permis de développer quelque peu mes capacités commerciales, mon sens du relationnel ainsi que mon adaptabilité. En effet, chaque CAE a sa façon de travailler il était donc intéressant d'adapter mon travail en fonction de leurs attentes et habitudes.

Ce stage a également renforcé mes acquis en termes d'analyse financière et de compréhension des différents documents à la fois financiers et juridiques.

Enfin, j'ai pu acquérir une première expérience de qualité en banque, ce qui me confère des bases et des connaissances solides pour la poursuite de ma carrière professionnelle.

INTRODUCTION

« *L'Intelligence artificielle sera ce que nous en ferons, et ce n'est qu'en agissant que nous pourrons en tirer le meilleur.* » (Desbiolles, 2019). Cette phrase de J.P. DESBIOLLES résume parfaitement l'ampleur acquise par l'intelligence artificielle (IA) dans notre société et notre économie. Il la qualifie même de « quatrième révolution industrielle ». Cependant, elle sous-entend également les risques et les défis qu'il reste à surmonter pour se l'approprier et réussir cette transition technologique à laquelle tous les secteurs de l'économie sont confrontés.

Ce grand-écart entre l'admiration des uns pour ces nouvelles technologies, qui offrent des possibilités qui semblent illimitées, et la crainte des autres qui se veulent plus prudents sur les conséquences futures qu'elles pourraient avoir, fait que la révolution numérique et ses composants sont aujourd'hui au centre de nombre de débats et au cœur des stratégies de la plupart des entreprises. Cette tendance vers la digitalisation s'observe au niveau des établissements financiers qui font partis des acteurs impactés de plein fouet par l'arrivée de ces nouvelles technologies et des enjeux qui les accompagnent. En effet, l'arrivée de nouveaux concurrents sur le marché, la modification des attentes clients ou encore l'apparition de risques inédits, sont autant de caractéristiques induites par l'émergence de technologies révolutionnaires au sein du secteur bancaire.

Ce sujet d'actualité, ces divergences d'opinions ainsi que ces transformations engendrées par la révolution numérique au sein des établissements financiers nous amènent à nous demander :

De quelle manière la révolution numérique impacte-t-elle la banque de détail ?

Dans un premier temps, il est important de définir ce que l'on appelle « révolution numérique », cela peut se résumer comme étant la somme de plusieurs innovations technologiques qui ont eu lieu dans un court laps de temps.

Au sein de cette révolution numérique, l'IA joue un rôle de premier plan mais est encore peu, ou du moins mal connue de la population française. D'après un sondage de l'Ifop, en 2018, 12 % des français n'auraient jamais entendu parler de l'IA et 40 % ne voient pas précisément de quoi il s'agit (Bendavid & Poët, 2018). Parmi les nombreuses définitions

existantes, une définition fiable et générale est celle de l'ACPR³, qui décrit l'IA comme « l'ensemble des technologies tendant à imiter le fonctionnement humain de manière autonome » (ACPR, 2018).

Nous nous intéresserons dans ce développement à la banque de détail car ce sont les banques de la vie quotidienne qui s'adressent aux particuliers, aux entreprises et PME, aux artisans, etc. Les impacts décrits dans la suite de ce développement pourront ainsi parler au plus grand nombre.

Ce rapport se structure en trois parties, chacune s'intéressant à un aspect du secteur bancaire impacté par la révolution numérique. Il se veut général et ne rentrera pas dans le détail des différents points abordés. Le but est d'avoir un aperçu, le plus complet possible, des transformations subies par les établissements financiers du fait de l'ampleur que prend la technologie au sein de notre économie. Mais également de réfléchir sur les opportunités et menaces misent en exergue par ces outils.

La première partie abordera les impacts de la révolution numérique sur le marché bancaire. En effet, elle ouvre les portes à de nouveaux concurrents, fait évoluer les comportements et les attentes des clients et laisse présager de nouvelles opportunités pour les établissements financiers. L'évolution du marché du secteur bancaire est donc largement liée à celle des nouvelles technologies.

Dans un second temps, nous nous intéresserons aux conséquences de la révolution numérique sur la structure et l'organisation des établissements financiers. Se posent des questions telles que l'adaptation de la gouvernance des banques à ces technologies ou encore la gestion des emplois au sein des établissements financiers. Cette possible alliance entre conservation des emplois et mise en place d'outils d'IA est d'ailleurs très controversée aujourd'hui.

Enfin, nous parlerons des menaces nouvelles auxquelles les banques doivent faire face. Il y a celle de la cybercriminalité qui augmente, mais aussi le nombre croissant de réglementations que doivent respecter les banques liées à l'émergence de technologies au sein du secteur bancaire.

³ Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution : c'est l'organe de supervision français de la banque et de l'assurance. <https://acpr.banque-france.fr/>

PARTIE 1 :
-
UN NOUVEAU MARCHE

CHAPITRE 1 – DE NOUVEAUX CONCURRENTS

Le marché bancaire pouvait sembler impénétrable il y a encore quelques années. Or, la dernière décennie nous prouve le contraire avec l'émergence d'acteurs de plus en plus nombreux et diversifiés du fait des avancées technologiques rapides qu'a connu le secteur financier.

I. UN CONTEXTE FAVORABLE

Suite à la crise de 2008, de nouvelles régulations sont apparues dans le secteur bancaire. En effet, après la fermeture de banques telles que Lehman Brothers la prudence fut de mise et, c'est pourquoi, les établissements financiers ont dû faire face à des mesures contraignantes pour pouvoir continuer à exercer leurs activités. On peut prendre comme exemple Bâle III qui exigeait des ratios de fonds propres plus élevés ou encore de nombreuses législations nationales imposant une séparation entre les activités spéculatives et commerciales. Toutes ces modifications réglementaires ont occupé les banques pendant un certain temps ce qui a facilité l'accès au marché à de nouveaux acteurs (Vauplane, 2015).

Un deuxième aspect est à prendre en compte lorsque l'on s'intéresse à la multiplication des acteurs sur le marché bancaire, qui n'est autre que la révolution numérique qui s'est déroulée dans notre société.

L'explosion des smartphones et de leur utilisation depuis 2007 est représentative de cette révolution. Ce sont ces nouvelles technologies, l'IA en est l'exemple parfait, qui ont donné naissance à des idées inédites, mais également permis la réalisation de ces dernières. De plus, les connaissances sur le sujet ne cessent de croître tout comme les moyens disponibles (puissance des outils informatiques, capacité de stockage, ...). Cela a laissé entrevoir un aspect différent du marché et, par conséquent, des opportunités à saisir.

L'émergence de nouveaux concurrents était donc prévisible au vu de la conjoncture observée à la fin des années 2000. Entre un renforcement des réglementations dans le secteur bancaire et une évolution du digital sans précédent, l'occasion était trop belle pour ne pas tenter sa chance.

II. DES FINTECHS INNOVANTES

L'une des conséquences de l'IA, et pas des moindres, est l'explosion du nombre de fintechs sur le marché bancaire, puisque la plupart d'entre elles utilisent cette technologie pour se différencier des acteurs traditionnels et ainsi apporter une réelle plus-value aux clients.

Tout d'abord, intéressons-nous aux fintechs dont la dénomination est née de la contraction entre « finance » et « technologie ». Ce sont des entreprises, le plus souvent des start-ups, qui utilisent les nouvelles technologies pour proposer des services financiers moins chers, voire pour « perturber les systèmes financiers en place » (Vauplane, 2015). Les anglo-saxons parlent de *disruption* lorsqu'ils décrivent l'arrivée des fintechs au sein du secteur bancaire.

Elles sont aujourd'hui présentes sur l'ensemble des activités financières tels les services de paiement (Lydia, Leetchi, ...), ceux centrées sur le Big Data, les services de financement et d'investissement ou encore les services aux entreprises. Vous l'aurez compris, la différence majeure entre fintech et banque traditionnelle est le fait que ces nouvelles entreprises se focalisent sur un métier bien spécifique de la banque. Les fintechs n'ont d'ailleurs bien souvent pas le statut de banque et c'est pour cette raison qu'elles sont si nombreuses. En effet, elles ne répondent pas aux mêmes règles et obligations que les établissements financiers qui sont très contraignantes, surtout pour de nouveaux arrivants sur le marché. Ce sont même des barrières à l'entrée conséquentes et c'est pourquoi beaucoup estimaient le marché bancaire impénétrable.

Cette possibilité de pénétrer le marché de la banque en contournant les barrières à l'entrée est due bien souvent à l'évolution des réglementations. L'exemple le plus significatif est sûrement celui des Directives européenne sur les Services de Paiements (DSP). La DSP1, entrée en vigueur en 2007, a permis à des acteurs non bancaires « d'offrir de nouveaux services de paiement sans avoir besoin de passer par un agrément de banque coûteux » (Bienvenu, 2019). En plus de se focaliser sur une activité particulière des métiers de la banque, pour pouvoir échapper à diverses obligations, les fintechs viennent répondre aux imperfections du marché en ciblant une clientèle bien précise pour lui apporter le service dont elle a besoin. Les modèles des Fintechs sont ainsi construits sur l'expérience client et cherchent à répondre à leurs besoins avant d'essayer de vendre un produit. D'après Vauplane, « *les nouveaux acteurs du digital sont organisés non de manière verticale, mais horizontale, non en fonction du produit ou du service, mais du client.* »

L'approche des fintechs est donc totalement novatrice autant dans ses ambitions que dans son mode de fonctionnement. Pour illustrer ces propos, nous pouvons nous appuyer sur des exemples concrets. OnDeck et Zest Finance sont des start-ups qui ont choisi d'utiliser des données provenant des réseaux sociaux, c'est-à-dire des données non structurées (images, vidéos, texte brut, ...) principalement, pour alimenter leurs outils de notation du crédit (scoring). Cela va à l'encontre des méthodes traditionnellement utilisées pour le scoring qui se basent sur l'historique bancaire des individus donc sur des données structurées (organisées en base de données) et contrôlées par la banque. Cette technologie nécessite l'utilisation de l'IA, et notamment du machine learning⁴, pour pouvoir décrypter les données non structurées étudiées. Nous aborderons les avantages et les inconvénients de ce type de technologie plus tard dans ce rapport.

Les craintes formulées par les banques au sujet des fintechs reposent principalement sur deux aspects.

Le premier est un effet sur les marges qui ont tendance à diminuer et ce pour deux raisons :

- Le business model des fintechs repose sur des produits à bas prix. En effet, avec leur arrivée on assiste à une baisse tarifaire des produits bancaires puisque ces entreprises innovantes ont beaucoup moins de charges à payer. Elles n'ont pas de coût de maintien d'un réseau d'agences puisque ce sont des *pure players*⁵, donc des charges de personnels et d'immobilier bien moindres.
- Un type de fintechs s'appelle les « agrégateurs » et ils se placent en tant qu'intermédiaire entre la banque et le client. Les agrégateurs de comptes comme Bankin' ou Linxo, permettent une plus grande transparence des prix et diminuent l'asymétrie d'information. Ainsi, les banques sont obligées de s'aligner sur les concurrents et cela impacte leurs marges.

La deuxième crainte est liée à la première puisqu'elle concerne les agrégateurs de comptes, entre autres. En effet, en se spécialisant sur un maillon spécifique de la chaîne de valeur, les fintechs se placent comme interlocuteurs de premier rang avec les clients et renvoient les banques traditionnelles au second plan. C'est l'un des 5 scénarii identifiés par l'ACPR, « la banque réintermédiée » (Figure 3), et il est le plus redouté. Les banques n'auraient plus qu'un rôle de back-office et les performances commerciales en serait gravement impactées.

⁴ L'ensemble des algorithmes qui permettent d'apprendre en identifiant des relations entre les données et de produire des modèles prédictifs de manière autonome. ACPR

⁵ Entreprises dont l'activité est menée uniquement sur Internet

Cependant, ces craintes sont à nuancer car, jusqu'à présent, les parts de marché prises par les fintechs restent faibles, de l'ordre de 6,5 % en France (Chesneau, 2019). De plus, très peu d'entre elles sont aujourd'hui rentables, elles ont des capacités financières encore faibles tandis qu'il leur faut investir tant dans la technologie que dans le marketing pour se faire connaître.

III. DE NOUVEAUX ACTEURS A PRENDRE EN COMPTE

Si les fintechs ne représentent pas une menace de premier ordre pour les établissements financiers dans la conjoncture actuelle, d'autres acteurs ont une longueur d'avance sur l'utilisation des nouvelles technologies, notamment de l'IA, et sont, par conséquent, une réelle menace : les GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple).

Ces géants du web ont eux aussi perçu les opportunités qui s'offraient à eux pour rentrer dans le secteur bancaire. Les portefeuilles électroniques sont déjà très répandus et sont un bon exemple de services proposés à la fois par des banques (Paylib) et par des acteurs non bancaires (Apple Pay, PayPal). Ils permettent de stocker des données de paiement pour effectuer des achats en ligne. De plus en plus, les grandes entreprises du secteur des technologies de l'information et de la communication cherchent à développer des services bancaires qui leurs sont propres. Le but étant de récolter un maximum de données sur les utilisateurs et ainsi de mieux les connaître et leur proposer des publicités ciblées par exemple.

Toutes ces données récoltées sont la « matière première » dont ont besoin les outils d'IA pour s'améliorer et être plus performants. Ces données permettent donc aux entreprises, utilisant ces nouvelles technologies, d'avoir un maximum de connaissances sur leurs clients pour proposer les produits les plus adaptés et prodiguer des conseils avisés. C'est la raison pour laquelle les GAFA sont des concurrents à prendre au sérieux. En effet, ils possèdent un nombre phénoménal de données mais également les technologies nécessaires à leur traitement et à la pointe de l'innovation. D'autre part, contrairement aux fintechs, les géants du numérique disposent d'une capacité financière conséquente dont une bonne partie est réservée à la R&D dans le domaine de l'IA notamment.

Pour finir, en plus de posséder des compétences indiscutables technologiquement parlant et de bénéficier de moyens financiers colossaux, les GAFA sont devenus incontournables pour certains actes. Une recherche internet se fera sur Google dans presque 100% des cas. Les utilisateurs ne seront ainsi pas effrayés à la vue d'un nouveau dispositif car ils ont déjà confiance et sont habitués à utiliser ces plateformes.

CHAPITRE 2 – UNE EVOLUTION DES ATTENTES CLIENTS

Si l'IA au sein de la révolution numérique a donné l'occasion et l'envie à de nombreux acteurs d'entrer sur le marché bancaire, elle a aussi fait évoluer le comportement et les attentes des clients vis-à-vis des services bancaires.

I. DES CLIENTS PLUS EXIGEANTS

Si la nouvelle technologie permet aux entreprises de réaliser de meilleures performances, les clients peuvent également utiliser la révolution numérique à leur avantage.

Nous l'avons vu, les agrégateurs de comptes offrent une transparence sur les prix pratiqués par les établissements financiers vis-à-vis des clients ce qui est déjà intéressant pour le consommateur. De plus, si l'on reste dans le même esprit, la digitalisation et le numérique permettent d'avoir accès à énormément d'informations. Cela réduit l'asymétrie d'information entre le client et son conseiller puisque bien souvent, lorsque le client prend rendez-vous avec sa banque, il s'est préalablement renseigné avec une extrême précision sur le sujet qu'il souhaite aborder. Dans ces conditions, les clients attendent de la part de leurs conseillers un service de qualité. Le produit, bien qu'important, n'est plus le fer de lance de la banque. C'est sur le service et l'accompagnement proposé que va se créer un différentiel entre les établissements financiers.

En plus d'un service de qualité, les clients attendent une réactivité de la part de leur banque quasi-immédiate. En effet, nous nous sommes habitués à obtenir ce que l'on veut dans la minute où nous le demandons grâce à la nouvelle technologie. Si l'on se pose une question on peut la taper dans un moteur de recherche, si l'on veut acheter un article il nous suffit de cliquer sur une application, etc. Cette disponibilité est également demandée à notre interlocuteur bancaire. Cela s'illustre à travers le nombre de courriels et d'appels qui ont fortement augmentés ces dernières années. Les contacts entre la banque et ses clients sont beaucoup plus réguliers et nombreux. En contrepartie, on observe une diminution de la fréquentation des agences (ACPR, 2018). Nous aborderons plus loin dans le développement la manière dont l'IA, en particulier, permet de répondre à cette demande de rapidité.

Enfin, les comportements d'achats sont modifiés du fait de cette technologie et les clients attendent de leurs banques qu'elles s'adaptent et proposent des services de plus en plus variés comme le financement participatif ou encore les cagnottes en ligne. C'est pour cela que le

groupe BPCE est en partenariat avec LePotCommun.fr et CM Arkéa avec Leetchi qui ne sont autres que des fintechs ayant décelé une imperfection du marché et qui s’y sont engouffrées.

II. UNE VISION MULTICANALE

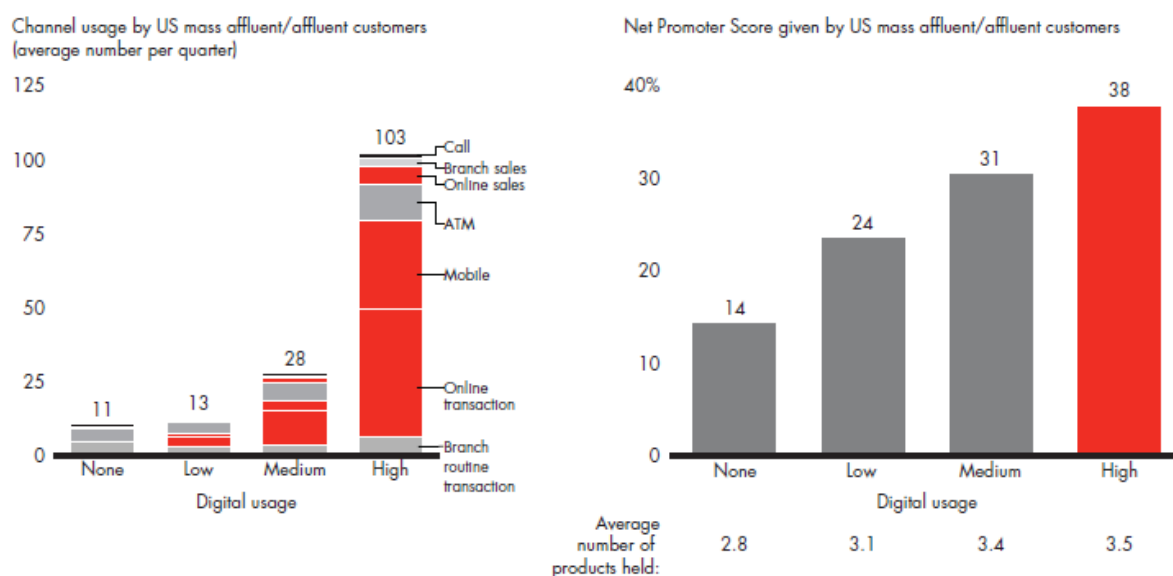
L’utilisation grandissante du digital comme les smartphones ou les tablettes a poussé les établissements financiers à adapter leurs modes de fonctionnement aux modes de consommation des clients. Aujourd’hui toutes les banques ont développé une application mobile et, pour avoir un ordre d’idée, d’après une étude de l’ACPR réalisée sur six banques, l’une d’elle observe que *« l’accès à un espace bancaire en ligne se faisait à 60 % via un ordinateur et 40 % via un smartphone en 2016 (contre respectivement 93 % et 7 % en 2012). »* Cette croissance exponentielle de l’utilisation des smartphones se poursuit encore aujourd’hui, d’où l’intérêt pour les banques de développer ce type de canaux et d’offrir aux clients la possibilité de réaliser les opérations les plus basiques depuis leurs mobiles.

Cette autonomie est recherchée par les clients qui, pour certains, n’ont pas le temps ni l’envie de passer par leur agence pour un simple virement par exemple. Cependant, les attentes clients sont encore très hétérogènes et bien qu’il faille conquérir les nouveaux clients via la technologie il ne faut pas que cela se fasse au détriment des clients actuels. C’est pourquoi il est important pour les banques de proposer des parcours multicanaux qui peuvent s’adapter à chaque type de client (agence, téléphone, e-mail, internet, application mobile).

De plus, les clients ayant le choix entre plusieurs canaux pour réaliser leurs opérations seraient plus fidèles envers leurs banques (Baxter & Vater, 2014), comme le montre les graphiques ci-dessous (Figure 2). Par conséquent, la relation omnicanale incite les clients à rester plus longtemps dans la banque, à acheter plus de produits car les processus sont facilités et à recommander leur banque à leurs proches.

La multiplication et la diversification de ces canaux servent à améliorer l’expérience client qui est primordiale, puisqu’à l’heure actuelle il est aisé pour les clients de passer d’une banque à l’autre.

Figure 2 : Corrélation entre l'utilisation du digital et la fidélité client



Source : Bain/Research Now Customer Loyalty in Retail Banking annual study, 2013

III. DE NOUVELLES PREOCCUPATIONS

La mise en place de ces nouveaux services, aussi bien pour être plus réactif et disponible que pour permettre aux clients de réaliser des opérations diversifiées, nécessite l'utilisation de l'IA et par conséquent des données des clients.

Une prise de conscience des enjeux liés aux données personnelles s'est déroulée au sein de la population ces dernières années, due à la montée en puissance du digital dans notre quotidien. Les clients demandent donc que ces données soient maîtrisées mais surtout qu'il y ait une transparence sur leur utilisation.

Ces attentes paraissent normales puisque toute relation bancaire est basée sur la confiance, ce principe est primordial si une banque veut continuer d'exister sur le marché. D'ailleurs, « toute fuite de données personnelles des clients doit leur être signalée dans les 72 heures » (Buzullier, 2019), ce qui aura un lourd impact, si cela se produit, sur l'image de l'établissement financier qui a laissé des informations confidentielles « s'échapper » de sa base de données. La confiance des clients et des autorités sera revue fortement à la baisse.

Ces préoccupations vis-à-vis des données personnelles sont donc totalement justifiées, et il est dans l'intérêt des établissements financiers de veiller à leur sécurité. Plusieurs réglementations ont d'ailleurs été mises en place sur la protection des données, nous en parlerons dans les prochains chapitres.

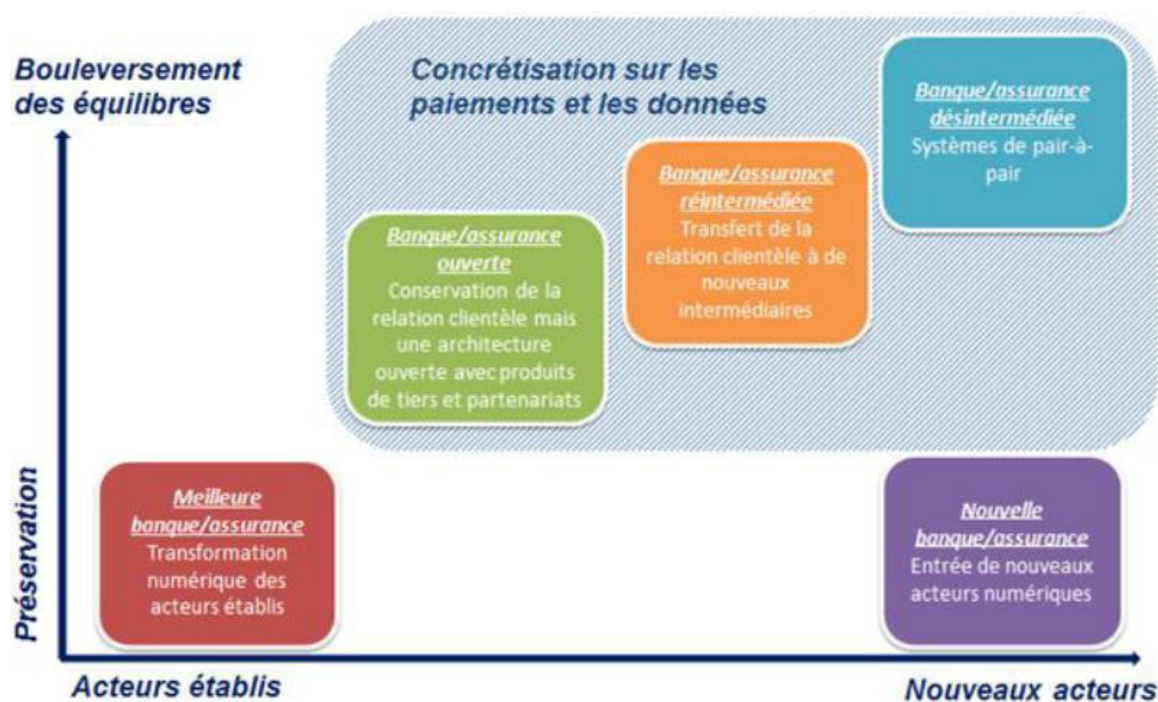
CHAPITRE 3 – DES OPPORTUNITÉS À EXPLORER

Au sein de ce nouveau marché, bien que les établissements financiers doivent faire face à de nouvelles attentes clients et à l'arrivée de concurrents toujours plus nombreux et inventifs, plusieurs opportunités s'offrent aux banques et doivent être saisies.

I. DES PARTENARIATS AVANTAGEUX

Les membres de l'ACPR ont établi cinq scénarii potentiels du secteur bancaire suite à l'arrivée des fintechs (Figure 3). Nous avons parlé du scénario de la « banque réintermédiée » qui est le plus craint par les banques car très réaliste. Cependant, d'autres scénarii sont probables et plus avantageux pour les établissements financiers.

Figure 3 : 5 scénarii pour appréhender les enjeux de la révolution numérique



Source : Étude sur la révolution numérique dans le secteur bancaire français, 2018 (ACPR No 88)

Parmi ceux espérés par les banques on retrouve celui de la « Meilleure banque » qui correspond à une transformation numérique réussie de la part des banques et celui de la « banque ouverte » où elles conserveraient la relation avec les clients malgré la présence de plusieurs autres prestataires et partenaires financiers. C'est bien ce dernier scénario qui est une opportunité pour les banques, qui ont d'ores et déjà commencées à établir divers partenariats.

En effet, depuis maintenant plus de dix ans chaque groupe bancaire possède une banque en ligne. Si parfois elles furent créées par les banques elles-mêmes, comme Hello Bank créée

par BNP Paribas ou BforBank par le Crédit Agricole, elles ont souvent débuté en tant que fintechs/start-ups indépendantes puis été rachetées par les banques. On peut citer l'exemple de Boursorama banque rachetée en 2005 par la Société Générale ou Fortuneo rachetée en 2006 par le Crédit Mutuel (CM) Arkéa. Les banques traditionnelles ont ainsi réussi à s'adapter et à intégrer la révolution numérique dans leur processus il y a de cela quelques années. L'objectif aujourd'hui, est de faire la même chose avec des fintechs qui proposent des services très spécialisés. Certaines banques l'ont d'ailleurs compris et plusieurs partenariats ont été formés, BNP Paribas et Compte Nickel (néo-banque⁶), CM Arkéa et Leetchi (cagnotte en ligne) ou encore Crédit Agricole et Linxo (agrégateur de comptes).

Ces partenariats sont de réelles opportunités, et ce pour les deux parties. Du côté des banques, elles ont la concurrence sous contrôle et conservent un rôle prépondérant sur le marché, elles proposent de nouveaux services à valeur ajoutée à leurs clients et profitent des technologies des fintechs ainsi que de leur organisation dite « agile », c'est-à-dire une absence d'agence, une logique horizontale de leur organisation et une captation des clients plus facile. De l'autre côté, les fintechs bénéficient de la clientèle conséquente des banques traditionnelles et de l'historique bancaire des clients, composé de nombreuses données fiables et avérées, en plus de profiter de leurs savoir-faire sur la sécurité des données et de la confiance que les clients leur accordent. Les fintechs sont alors rentables rapidement et obtiennent des parts de marché bien plus facilement. D'ailleurs, d'après François Pérol, président du directoire de BPCE, « *les fintechs sont des partenaires naturels plus que des adversaires* ».

II. DES PARTENARIATS INEDITS

Comme nous l'avons vu précédemment, les fintechs ne sont pas les seuls concurrents induits par la révolution numérique dans le secteur bancaire. Les GAFA représentent une réelle menace pour les banques.

En effet, les géants du numérique développent des services de paiement (Apple Pay, Google Pay) mais aussi des offres de crédits comme Amazon le fait pour les PME. Ces services sont surtout établis dans le but d'améliorer la connaissance qu'ont les GAFA sur leurs utilisateurs plutôt que pour prendre la place des banques. Cependant, ces dernières sont impactées par ces dispositifs et se doivent de réagir.

Par conséquent, là encore, l'idée d'élaborer des partenariats entre GAFA et établissements financiers semble plutôt bonne. Si en France cette collaboration n'est pas encore très

⁶ Banque dont les fonctionnalités doivent être compatibles avec et pensées pour les mobiles.

développée mise à part pour le marketing en ligne et les paiements. Aux Etats-Unis de grandes banques telles que JP Morgan et Goldman Sachs réfléchissent à mettre en place des services financiers plus sophistiqués en travaillant avec les géants du web. En 2018 notamment, Goldman Sachs et Apple, ont commencé à travailler sur l'élaboration de l'Apple Card, qui devrait être lancée d'ici l'été 2019. Une carte bancaire qui fonctionnera de pair avec l'iPhone.

Une autre opportunité qu'ont les banques pour contrecarrer cette expansion des GAFAs au sein du secteur bancaire est de ressembler un peu plus aux réseaux sociaux. Cela implique d'utiliser et de traiter plus efficacement les données personnelles en leur possession pour accompagner au mieux le client dans les étapes de sa vie et de lui offrir un service de qualité.

III. UN ELARGISSEMENT DES SERVICES PROPOSES

Pour finir sur les opportunités que laisse entrevoir la révolution numérique dans la banque, il est intéressant de penser à la possibilité qu'elles ont d'élargir leurs offres.

Nous l'avons soulevé auparavant, les fintechs ont entraîné avec elles le développement de services low-cost ce qui a exercé une pression sur les prix et donc sur les marges des produits bancaires. Pour compenser ces pertes il est tout d'abord possible de rendre payant certains services tels que le coaching ou bien permettre à tous l'accès à des services initialement réservés à une clientèle haut de gamme.

Puisque le prix des produits bancaires diminue, il est également judicieux pour les établissements financiers d'étendre leurs offres vers des services non financiers. Il y a par exemple le secteur de la téléphonie. L'offre de téléphonie du CIC, CIC mobile, en est un exemple. Les commerciaux tels que les CAE sont d'ailleurs sensibilisés à la vente de ce type de produits aux clients, puisqu'ils possèdent des marges plus intéressantes. Il est aussi intéressant pour les banques de développer des services de confiance comme les coffres-forts électroniques ou les signatures électroniques.

La concurrence amenée par la révolution numérique donne lieu à de nouvelles opportunités pour les banques comme nous venons de le voir, toutefois la révolution numérique, en soit, apporte également des opportunités aux établissements financiers.

En effet, les offres bancaires 100 % à distance peuvent attirer des clients, comme les jeunes partis à l'international par exemple. Les outils d'IA ainsi que la robotisation permettent également aux banques d'être plus opérationnelles, de mieux répondre aux attentes clients, de pouvoir servir un plus grand nombre de clients, mais surtout de réaliser des économies d'échelles grâce aux nouveaux modes de distribution que sont les smartphones et tablettes.

La révolution numérique au sein de la banque a ainsi rebattu toutes les cartes du marché existant pour en créer un nouveau. Ce ne sont pas seulement les concurrents qui ont été modifiés du fait des nouvelles technologies disponibles, mais également les habitudes de consommation des clients. Comme souvent dans le passé, les banques ont dû s'adapter à ce nouveau paradigme et montrer qu'elles ne sont pas encore dépassées et possèdent de nombreuses ressources.

PARTIE 2

-

UNE NOUVELLE STRUCTURE

CHAPITRE 4 – UNE ORGANISATION A REVOIR

La révolution numérique a modifié l'environnement externe des établissements financiers. Or, elle a également des impacts sur le fonctionnement interne de ces derniers car s'adapter n'est plus suffisant face à son ampleur, il faut que les banques changent en profondeur.

I. UNE VISION AGILE

D'après un rapport de l'ACPR, « *les établissements admettent ainsi que, contrairement aux précédentes mutations, la transformation numérique est plus imprévisible, plus décentralisée et plus rapide et qu'elle appelle en conséquence davantage d'agilité.* » Cette agilité correspond à la formation d'équipes pluridisciplinaires ayant pour objectif de réaliser un produit sur une période très courte. Ce délai est réalisable du fait que la communication entre les différentes fonctions est directe et permet une prise de décision rapide.

En effet, ce mode de fonctionnement agile est indispensable si les banques ne veulent pas louper le coche au vu de la progression véloce des nouvelles technologies et de leurs possibilités. Pour mettre en place ce fonctionnement, les établissements doivent abandonner leur système d'organisation par compétences et rendre perméables les barrières qui existent entre les fonctions (marketing, SI, ...) aussi, la direction doit être partie prenante à ces projets et montrer son investissement et son soutien. Cette vision agile nécessite également l'embauche de nouveaux profils comme les coachs agiles ou les product owners qui seront à même de diriger ces équipes. Bien sûr, tout le fonctionnement de la banque n'est pas remis en cause, l'agilité concerne seulement des départements bien particuliers pour des projets précis. Ces modifications sont néanmoins nécessaires pour suivre le rythme imposé par la digitalisation.

En plus de faciliter les décisions, cet abaissement des murs entre les fonctions de la banque est indispensable lorsque son organisation est centrée sur le client et s'appuie donc sur les données personnelles. Effectivement, les données sont transversales à tous les départements et circulent entre eux. Leur acheminement doit donc être maîtrisé et ce à travers chaque fonction.

Toutefois, une telle modification du fonctionnement comporte forcément des risques à prévoir et étudier. Si la mise en place d'une solution agile n'est pas organisée, ou si les changements ne sont pas suffisamment assumés ou encore si la direction n'est pas assez impliquée, les investissements engagés par les banques risquent de n'avoir aucun impact sur

leurs performances. De plus, les objectifs doivent être bien définis pour permettre aux équipes d'avoir une lisibilité de ces derniers. Un autre risque est que ces projets se transforment en simple expérimentation au lieu d'être de véritables leviers de transformation (Metge, 2015).

II. DES CHOIX COMPLEXES

Les banques traditionnelles sont confrontées à certains choix à faire en termes d'organisation.

En effet, les banques possèdent des systèmes d'informations (SI) parfois contraignants car installés depuis longtemps au sein de l'établissement. De ce fait, ils sont plus rigides et difficiles à modifier. Par exemple, il est nécessaire aujourd'hui de faire des mises à jour régulières des SI des entreprises pour suivre le rythme des innovations et des réglementations ou encore pour se protéger des cyberattaques de plus en plus sophistiquées. Elles doivent donc décider de l'amélioration de leurs SI et évaluer, dans de rares cas, s'il y a besoin d'en changer. La fonction SI au sein de la banque devient d'ailleurs de plus en plus importante et stratégique du fait de la révolution numérique.

D'autres décisions sont à prendre en matière d'innovations, doivent-elles être élaborées en interne ou bien faut-il faire appel à des partenaires technologiques ? Ce choix de politique d'innovation peut être très différent d'une banque à l'autre. Si l'on se replace quelques années en arrière, on peut reprendre l'exemple des banques en ligne. Quand certains établissements ont décidé d'acheter des néo-banques d'autres, comme BNP Paribas, ont choisis de créer en interne leur banque en ligne. Cependant aujourd'hui, les fintechs se spécialisent sur une activité bancaire précise, il devient alors plus difficile pour les banques d'élargir leurs offres uniquement grâce à des projets en interne. En effet, cela prendrait énormément de temps aux équipes chargées de la partie innovation et demanderait d'énormes investissements en R&D, sachant qu'ils sont déjà conséquents en ce qui concerne les nouvelles technologies.

Toujours en lien avec cette vision interne/externe, le recours au cloud computing suscite encore de nombreuses interrogations auprès des établissements financiers. Si certains sont convaincus que le cloud est indispensable du fait de la masse de données qu'il faut réussir à gérer et à stocker d'autres émettent encore quelques craintes à son sujet.

En effet, les avantages du cloud computing sont nombreux, il y a d'abord le fait d'avoir accès aux toutes dernières technologies puisque l'on fait appel à des professionnels dans ce domaine. Le cloud offre également plus de sécurité en matière de conservation des données car, en général, plusieurs copies des données sont faites par les fournisseurs de cloud et sont

stockées dans divers endroits, ainsi il y a peu de chance pour que la banque les perde. Amazon Web Services est aujourd'hui l'incontestable leader du cloud computing avec 40 % des parts de marché (ACPR, 2018). Pour ce qui est des banques réticentes à faire le choix du cloud, leurs arguments se basent sur les risques liés à la confidentialité des données personnelles mais aussi à la dépendance envers ces fournisseurs qui peut se créer. Se posent aussi des problèmes de gouvernance et de détermination des personnes responsables des données. Là encore le choix est compliqué et lourd de conséquences pour les banques. C'est pourquoi certaines d'entre elles ont décidé de mixer les deux options en utilisant du cloud computing public réservé à quelques activités sélectionnées et du cloud computing privé, en majorité, pour toutes les autres.

Les acteurs financiers ont tout de même tendance à privilégier une stratégie d'ouverture en incorporant à leurs modèles des innovations extérieures (Bienvenu, 2019).

III. UN CONTROLE INTERNE A ADAPTER

L'utilisation croissante des algorithmes d'IA par les établissements financiers implique une adaptation du rôle que joue les superviseurs et du contrôle interne.

Il est dorénavant nécessaire et primordial de contrôler les algorithmes utilisés par la société et ce pour des raisons évidentes. Tout d'abord, ces outils permettent, entre autres, d'élaborer des décisions qui seront soumises aux commerciaux. Or, il faut par la suite être capable d'expliquer aux clients pourquoi cette décision a été prise, c'est-à-dire être en mesure de comprendre le processus suivi par l'algorithme pour arriver à cette conclusion. Dans ce cas, le contrôle interne des algorithmes est nécessaire pour suivre leur développement et ainsi comprendre leur fonctionnement. Ensuite, le contrôle interne doit être révisé puisqu'il doit pouvoir évaluer les résultats obtenus par les algorithmes. Les comprendre est une chose, prouver qu'ils sont corrects en est une autre. Plusieurs solutions existent pour tester les algorithmes d'IA et nous verrons un peu plus tard que ces contrôles sont très importants lorsque l'on s'intéresse aux risques induits par ces technologies.

On observe donc que la révolution numérique modifie des pans entiers de métiers au sein de la banque, puisqu'ils doivent s'adapter aux nouveaux outils de travail. Cependant, nous remarquons que l'intervention humaine reste indispensable aujourd'hui pour veiller au bon fonctionnement de ces technologies. Il est à noter quand même que l'IA, bien qu'elle doive être surveillée par des superviseurs, peut aussi les aider et faciliter grandement les autres tâches de conformité et de contrôle interne liées à leur métier.

CHAPITRE 5 – DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES NECESSAIRES

Avec tous ces changements, au sein même de l'organisation des banques, dus à la révolution numérique, il paraît évident pour ces dernières de se mettre à la page, technologiquement parlant, en interne et dans leurs processus.

I. UNE ADAPTATION A LA SOCIETE INDISPENSABLE

Nous l'avons vu dans le Chapitre 2, les besoins des clients évoluent et se modifient. Il est donc intéressant de voir comment les banques peuvent répondre à ces besoins et grâce à quels outils. Cette adaptation à la clientèle est bien sûr indispensable pour qu'une banque reste compétitive sur le marché bancaire, Baxter et Vater poussent même cette idée plus loin puisque pour eux « *for traditional banks, the choice is clear : invest in change now or die with your older customer* ». Il est donc primordial d'investir dans les nouvelles technologies si les banques ne veulent pas disparaître.

Les nouveaux outils dont disposent les banques pour répondre aux attentes de la société actuelle sont principalement des outils d'IA. Il y a tout d'abord ceux permettant aux clients d'être plus autonomes. En effet, de plus en plus d'opérations sont réalisées directement via les applications et les écrans (ordinateurs, smartphones, tablettes) des clients sans qu'ils n'aient besoin de se rendre en agence. Cette autonomie est recherchée notamment pour les opérations bancaires basiques. Aujourd'hui, elle est permise grâce au robo-advisors et aux chatbots. Ce sont des « *assistants virtuels qui aident les clients à résoudre leurs problèmes, donnent des conseils, et aident les clients à prendre des décisions. Ils utilisent le NLP (Natural Language Processing) pour interagir avec les clients dans un langage naturel.* » (FSB, 2017). Le NLP provient des avancées faites sur l'IA et entre dans la catégorie des machine learning dont nous avons parlé plus tôt. Ces nouveaux outils de commercialisation offrent aux clients un parcours différent et permettent d'augmenter les ventes de produits à distance, puisque les utilisateurs trouveront du conseil sur les plateformes numériques auxquelles ils ont accès. Ces outils sont, pour le moment, efficaces sur les demandes qui reviennent régulièrement et sur lesquels ils ont été « entraînés ». Pour des démarches plus complexes, la prise de contact avec son conseiller reste indispensable.

Comme dit précédemment, bien que la fréquentation des agences diminue, les prises de contact avec les chargés de clientèle, via les e-mails notamment, sont en augmentation. De plus, les clients attendent des réponses extrêmement rapides et ce 24h/24 et 7j/7. L'IA va permettre de répondre à ces exigences de façon très efficace en utilisant des analyseurs de

mails. Cet outil va permettre de trier les mails, de traiter automatiquement les plus répétitifs et de faire ressortir les mails urgents. Le CM-CIC et IBM ont développé en partenariat l'analyseur de mail Watson et le groupe bancaire a commencé à le mettre en place en 2016 dans quelques-unes de ses agences. Les résultats sont probants puisque d'après Nicolas THERY, « *c'est un outil utile car il libère du temps pour nos équipes commerciales, [qui correspond à] 200.000 jours homme, soit une économie de 60 millions d'euros* ». En un an, cet algorithme auto-apprenant est passé de 35 % de réponses correctes aux questions des conseillers à 90 %.⁷ Il est à noter qu'Orange Bank utilise aussi le logiciel Watson, or elle a décidé de le mettre en contact direct avec les clients tandis qu'au CM-CIC l'outil vient en guise de support aux chargés de clientèle. Ce type de dispositif permet un gain de temps mais aussi une évolution en compétence des conseillers qui seront sollicités pour des questions plus complexes et pourront consacrer plus de temps à la connaissance de leurs clients.

Enfin, un dernier outil utilisant l'IA, déjà répandu dans le secteur bancaire, qui permet de répondre aux nouvelles attentes clients est le credit scoring. Il permet d'évaluer le risque que représente un demandeur de prêt. Le credit scoring utilise traditionnellement les données structurées de la banque pour établir un score. Or, ces données sont limitées c'est là que l'IA entre en jeu et va permettre, grâce au machine learning, de traiter des données non structurées et non financières. Ainsi les scores établis sont plus précis, on les obtient plus rapidement et il est possible de noter des individus même s'ils ne disposent pas d'un historique de crédit.

II. DES ENJEUX SUR LES DONNEES GRANDISSANTS

Les innovations technologiques au sein des banques sont donc essentielles pour répondre aux besoins des clients. Cependant, ces nouveaux outils utilisent de l'IA dont le moteur n'est autre que les données. C'est pourquoi elles représentent un réel enjeu pour les établissements financiers suite à la révolution numérique. Si elles sont maîtrisées et bien exploitées elles deviennent un avantage concurrentiel certain dans notre société (Metge, 2015).

Tout d'abord, posséder de nombreuses données sur ses clients permet de développer un marketing plus ciblé et en adéquation avec leurs attentes. Toutefois, cette accumulation de données répond aussi à des enjeux réglementaires tels que le KYC (Know Your Customer) qui impose aux banques une connaissance poussée de ses clients dans le cadre de la LCB-FT (lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme). En effet, posséder des données sur les clients permet de détecter des fraudes beaucoup plus rapidement.

⁷ WAJSBROT, Sharon et al. Le robot Watson creuse son sillon dans la banque. Les Echos, 2018

Recueillir des données est donc indispensable et même obligatoire mais se pose alors la question de leur stockage. Là aussi la technologie a dû évoluer puisque, pour avoir un ordre d'idée, il se produisait en une journée de 2015 dix fois plus de données que sur toute l'année 1997 (Metge, 2015) et la quantité de données non structurées croît de 80 % par an d'après l'ACPR, le nom Big Data prend alors tout son sens. Ainsi les Data Warehouse sont devenus des Data Lake pouvant stocker des données non structurées, mais les capacités de stockage internes sont devenues rapidement limitées et les coûts de maintien des serveurs élevés. C'est la raison pour laquelle beaucoup se sont tournés vers le cloud computing et les professionnels du Big Data malgré les problèmes soulevés au chapitre précédent.

III. DES EVOLUTIONS INTERNES INEVITABLES

Si des innovations doivent être mises en place pour améliorer le service proposé aux clients et pour stocker leurs données, d'autres sont à faire pour enrichir et faciliter les emplois des collaborateurs au sein de la banque.

Pour les conseillers, nous l'avons vu, l'IA permet de traiter des mails répétitifs et ainsi de leur libérer du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée. Elle les assiste également dans les prises de décisions concernant les produits et services à proposer aux clients. L'IA joue également un rôle financier puisqu'en automatisant les tâches répétitives elle permet à la banque de réaliser des économies d'échelles. Cette automatisation des tâches redondantes se fait à travers une technologie appelée le RPA (Robotic Process Automation), c'est l'une des premières applications de l'IA qui ait été développée et peut être qualifiée de rudimentaire.

Au niveau réglementaire et gestion des risques, là encore, l'IA a un rôle important à jouer du fait de sa capacité à analyser un nombre conséquent de données. Grâce à cela, les décisions sont prises plus rapidement et la détection d'anomalies est quasi-immédiate. C'est pourquoi l'usage de l'IA est important dans le domaine de la LCB-FT. Elle permet ainsi de répondre aux attentes du gouvernement.

Enfin, l'IA est largement utilisée au sein des ressources humaines (RH) notamment pour le recrutement et la gestion des carrières en interne. Par exemple, elle permet de repérer très rapidement sur des CV numérisés lesquels correspondent au profil recherché à l'aide de critères définis à l'avance.

CHAPITRE 6 – DES IMPACTS SUR LES EMPLOIS

La révolution numérique a sans conteste un impact sur les métiers de la banque et celui-ci n'est pas vu d'un bon œil par une majorité des employés du secteur. Ces craintes, qu'ils émettent, sont un frein à l'expansion des outils d'IA dans les agences.

I. UNE MODIFICATION DES PROFILS RECHERCHES

Le développement des outils d'IA au sein des différentes fonctions des établissements financiers provoque des modifications inévitables des métiers bancaires. Tout d'abord les profils recherchés sont différents. Comme on le voit sur le graphique ci-dessous (Figure 4), les recrutements sur des postes d'expertises comme les chargés de clientèle entreprises ou les gestionnaires marketing ont augmenté de plus de 20 % en cinq ans. Cependant, les métiers à plus faible valeur ajoutée voient une baisse de leurs effectifs ces dernières années, ce sont les plus touchés par l'automatisation des tâches (chargés d'accueil, gestionnaires administratifs).

Figure 4 : Des métiers bouleversés par le numérique



Cet attrait pour des profils plus qualifiés s'explique du fait qu'aujourd'hui les clients « ne se déplacent en agence que lorsqu'ils ont une question précise avec un bon niveau

d'information préalable » d'après Stéphane Dubois, DRH de la banque de détail du groupe Société Générale. En effet, les questions quotidiennes que l'on se pose peuvent être facilement résolues en faisant quelques recherches sur internet par exemple. Il faut donc une montée en compétences des métiers bancaires pour que les clients, lorsqu'ils viennent en agence, puissent trouver des réponses à leurs interrogations.

En plus de faire évoluer les métiers existants de telle sorte que les employés soient plus qualifiés, la révolution numérique et l'IA font également émerger de nouveaux métiers. En effet, de nombreux postes liés au Big Data et au marketing numérique sont à pourvoir au sein du secteur bancaire. Ce sont d'ailleurs des profils extrêmement recherchés par les banques.

II. DES CRAINTES PRONONCEES

Toutes ces modifications éveillent forcément des craintes de la part des collaborateurs qui voient leurs effectifs diminués et la fermeture de plusieurs agences. Par exemple, BPCE pense à fermer 400 de ses agences (Bamberger, 2017) du fait de la baisse de fréquentation de ces dernières depuis quelques années. Ainsi, les employés de la banque ont peur pour leurs emplois. D'autant plus que des chiffres inquiétants sont parfois disponibles tels ceux de Frey et Osborne (2017) qui estiment que 47 % des emplois seront automatisés dans quelques années. Or, si l'on raisonne au niveau des tâches et non des métiers, comme ils l'ont fait, on obtient des résultats bien différents. Ainsi, Le Ru (2016) a montré que 10 à 15 % des métiers risquent d'être automatisés (France Stratégie, 2018).

Mais les craintes ne s'arrêtent pas au risque de perdre son emploi. En effet, d'après une étude réalisée par Malakoff Médéric et le Boston Consulting Group (2018), 70 % des managers seraient d'accord pour travailler avec une IA tandis que seul 44 % des salariés ont le même avis. Ces résultats se justifient pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, la première fonctionnalité de l'IA est d'automatiser les tâches répétitives pour libérer du temps aux employés. Or, sans ces activités les employés n'auront plus que des tâches complexes à traiter ce qui rendra leur emploi plus intense et ils risqueront d'être en surcharge cognitive (France Stratégie, 2018). A l'inverse, les salariés peuvent se sentir déresponsabilisés, ils n'auront ainsi plus de motivation pour continuer à exercer leurs fonctions. C'est pourquoi le déploiement de l'IA au sein des emplois doit être fait intelligemment et doit être mûrement réfléchi.

Deux autres craintes reviennent régulièrement en tête lors des divers sondages fait auprès des salariés concernant l'arrivée de l'IA au sein de leurs emplois. La première concerne le risque

de déshumanisation du travail et la perte du lien social pour 56 % des salariés. Quant à la seconde, elle est la principale crainte émise par les salariés lors des sondages réalisés et n'est autre que le risque d'un contrôle accru des salariés et d'une hausse du reporting. Cela peut entraîner des risques psychosociaux chez les employés en plus de soulever des questions d'éthiques sur le respect de la vie privée par exemple (Le comptoir MM de la nouvelle entreprise, 2018).

III. UN ACCOMPAGNEMENT PRIMORDIAL

Face à ces appréhensions, il est primordial que les banques accompagnent leurs collaborateurs dans ces changements. Les RH ont un rôle important à jouer dans cet accompagnement.

Pour cela, le rapport de France Stratégie (2018) soulève trois axes pour faciliter l'acceptation de l'IA au sein des entreprises et réduire les craintes existantes à son sujet.

En premier lieu, il est indispensable de tenir les employés informés des changements à venir. Ils doivent être au courant des modifications qui les attendent pour s'y préparer au mieux. Il est également important que la direction ait anticipé quelles tâches seront automatisées ou non pour avoir une réponse claire à donner aux salariés qui se poseraient la question.

Ensuite, un point d'honneur doit être mis sur la formation des salariés à ces nouvelles technologies. Régulièrement, des formations en ligne sont disponibles sur la base de données du CIC pour permettre aux collaborateurs de découvrir ces nouveaux outils technologiques par exemple. Mais en cas de lourdes modifications d'un métier, il est important de prendre le temps de réunir les salariés pour les former correctement et ainsi les préparer aux modifications que leurs postes subiront.

Enfin, le rapport de France Stratégie préconise de renforcer les dispositifs de sécurisation des parcours professionnels pour rassurer les employés sur le maintien de leur emploi.

En somme, la révolution numérique a forcé les banques à revoir leurs structures et leurs organisations internes. Avec les évolutions rapides du secteur et des technologies des choix et des modifications sont à faire en termes de fonctionnement. De plus, ces nouvelles technologies doivent être intégrées au sein des fonctions de la banque si elle veut s'adapter à la société, répondre à ses besoins et rester compétitive. Bien sûr ces modifications n'épargnent pas les emplois du secteur qui doivent être revus et améliorés. Cependant ces changements ne doivent pas se faire au détriment des employés et un accompagnement est à mettre en place.

PARTIE 3

-

DE NOUVELLES MENACES

CHAPITRE 7 – UNE CYBERCRIMINALITE INQUIETANTE

La révolution numérique apporte son lot d'opportunités mais aussi de risques, le plus préoccupant d'entre eux est sans doute la possibilité omniprésente que le SI d'une banque subisse une cyberattaque.

I. DES CYBERCRIMINELS TOUJOURS PLUS INVENTIFS

Commençons par expliquer en quoi consiste la cybercriminalité, qui est encore souvent une notion un peu floue. Elle peut être définie comme « *toutes les formes d'attaques réalisées au moyen de réseaux informatiques ou de système d'information, ou les ayant pour cible* » (Fernandez-Bollo, 2015). Ce sont, en pratique, les mêmes crimes que l'on connaît dans le monde physique réalisés dans le cybermonde.

Grâce à l'usage du numérique de plus en plus important et à l'évolution des technologies, les cybercriminels ont accès à de grosses quantités de données qui leur servent à établir une cartographie complète et détaillée de la personne visée. D'ailleurs, d'après L. DELHALLE le Web surface, c'est-à-dire celui auquel nous avons accès ne représenterait que 3 % des données disponibles, les autres 97 % se situent dans le Deep Web puis le Dark Net, deux couches du cyberspace accessibles uniquement aux cybercriminels et aux professionnels de ce domaine. En effet, les cyberattaques que subissent les banques sont très abouties et nécessitent souvent des mois de préparation et de recueil d'informations. Les établissements financiers sont une cible privilégiée pour les cybercriminels car ils peuvent avoir accès aux comptes bancaires des personnes physiques ou morales et détourner de l'argent par exemple.

Les cyberattaques sont très diversifiées et évoluent tous les jours en fonction des nouveaux barrages qu'elles rencontrent. Les plus répandues dans le secteur bancaire sont :

- Le phishing qui va aboutir à une usurpation d'identité. En récoltant les informations utiles, les cybercriminels peuvent procéder à divers paiements sous le nom de la personne visée. La fraude au président est particulièrement répandue et les banques sont extrêmement vigilantes sur ce sujet, le fraudeur se fait passer pour le gérant d'une société et donne des ordres aux employés ou directement à la banque pour réaliser des virements ou d'autres paiements.
- Les attaques « distribuées », elles ont pour but de bloquer les accès au SI, il est alors impossible pour les employés de s'y connecter
- Les attaques « ciblées », elles sont plus réfléchies et complexes et peuvent être variées.

Ces attaques peuvent avoir différents objectifs. Il y a bien sûr le motif financier, le plus évident, mais elles peuvent avoir pour but de nuire à la banque, car suite à une cyberattaque la confiance des clients est fortement fragilisée. Elles peuvent aussi être appliquées en vue d'espionner l'établissement financier visé.

II. UN RISQUE DE CYBERATTQUES ACCRU

Les cyberattaques sont donc variées et ne cessent d'évoluer et de s'améliorer. Mais ce n'est pas tout, car avec la digitalisation du secteur bancaire et les modifications qu'elle engendre, le risque de cyberattaques se fait plus prégnant.

Tout d'abord, le fait que les processus et les documents soient entièrement numérisés rend les établissements financiers plus vulnérables si une cyberattaque de grande envergure se produisait, et les conséquences engendrées seraient considérables.

Ensuite, le nombre d'acteurs présents sur la chaîne de valeur se multiplie, nous pouvons nous servir de l'utilisation du cloud comme exemple. Le cyber risque est accentué lorsque les données sont externalisées vers le cloud puisqu'elles transitent « *à la fois par l'entreprise, le réseau et le fournisseur de services Cloud : autant de failles potentielles à surveiller* » (ACPR, 2018). En effet, c'est autant de points d'entrée et de zones vulnérables qui s'ouvrent aux cybercriminels.

Enfin, l'apparition et l'utilisation de l'IA augmente également les cyber risques. D'une part, les cybercriminels peuvent s'en prendre aux outils d'IA utilisés au sein de la banque grâce à la technique du flooding. Elle consiste à biaiser les résultats obtenus à travers les algorithmes en y introduisant de fausses données. D'autre part, l'IA peut se mettre au service des cybercriminels. Grâce à ces technologies, les opérations sont simplifiées car comme en entreprise, les algorithmes vont permettre d'automatiser certaines tâches chronophages pour le cybercriminel. En plus de lui faire gagner du temps cela va amoindrir ses coûts puisqu'il n'aura plus besoin de coéquipier pour faire ce travail. A l'aide du machine learning il est également plus aisé de trouver des mots de passe à partir d'archives d'anciens mots de passe par exemple (ACPR, 2018).

III. DES SOLUTIONS A METTRE EN PLACE

Plusieurs solutions existent et doivent être utilisées par les banques pour prévenir et se protéger des cyberattaques qui auraient des conséquences désastreuses sur les établissements financiers.

L'une de ces solutions passe par le recrutement et la formation d'équipes dédiées à cette problématique. Il existe des spécialistes en sécurité des données et des SI, ce sont d'ailleurs des exemples de postes créés suite à la révolution numérique. Il est également possible pour les banques de créer des équipes telles les Computer Emergency Response Teams, qui pourront intervenir en cas d'attaques informatiques mais également réaliser des missions de veille dans le but de détecter le plus rapidement possible les cybermenaces.

De nouveaux dispositifs sont également à mettre en place pour assurer la sécurité des SI des banques. Tout d'abord, comme nous l'avons évoqué, il est important de mettre à jour les SI des établissements financiers pour qu'ils soient en capacité à s'adapter aux nouveaux types de cyberattaques. Les contrôles internes doivent également être multipliés, toujours dans un but de détection rapide d'anomalies. D'ailleurs, il est important de recenser ces dernières pour pouvoir réagir plus rapidement si elles se reproduisent. Les banques doivent aussi prévoir des plans de continuité d'activité qui permettent de conserver un maximum de données et de reprendre l'activité dans un délai très court suite à un sinistre ou une attaque touchant le SI. En plus d'exister, ces dispositifs doivent être testés régulièrement pour s'assurer de leur efficacité en cas de crise. Enfin, il est du devoir des établissements financiers de sensibiliser leurs employés ainsi que leurs clients sur ces questions de sécurité des données. Il sera, par exemple, à partir du 14 septembre 2019, impossible de réaliser des opérations financières et de se connecter sur son espace bancaire en ligne simplement à l'aide de son identifiant et de son mot de passe, une authentification forte sera nécessaire. Ce dispositif est à mettre en place dans le cadre de la DSP2 et consiste à vérifier l'identité de la personne à l'origine de l'opération financière. L'authentification forte rajoute une étape de vérification en plus du mot de passe comme la confirmation par mobile, l'empreinte digitale ou encore une carte à puce individuelle à insérer dans un lecteur de carte branché sur l'ordinateur, comme Safetrans utilisé par le CM-CIC.

Enfin, il ne faut pas sous-estimer l'aide que peut prodiguer l'IA en matière de sécurisation des données. En effet, à l'aide d'outils autonomes de scan il est possible de repérer et de corriger les vulnérabilités du SI par exemple. L'IA aide donc à la prévention des cyberattaques. Elle permet également de détecter les fameuses anomalies que nous évoquions grâce à des algorithmes performants et auto-apprenants. Pour finir, le machine learning va permettre, suite à une cyberattaque, d'analyser son origine et de déterminer le profil des cybercriminels pour être mieux préparé en cas de récurrence.

CHAPITRE 8 – DES RISQUES INHERENTS A L’IA

Parmi les menaces révélées par la révolution numérique au sein du secteur bancaire, certaines sont directement liées à l’IA et son utilisation.

I. UN RISQUE DE DEPENDANCE

Dans le Chapitre 3 nous avons vu que des opportunités pouvaient être exploitées par les banques pour se prémunir face à la concurrence soutenue, à laquelle elles doivent faire face du fait de la révolution numérique. Parmi ces possibilités, les partenariats ressortent comme une solution efficace et bénéfique pour chacune des parties. Or, cette stratégie d’ouverture amène aussi son lot d’inconvénients.

En effet, les rapports de force sur le marché bancaire peuvent être modifiés puisque seuls quelques acteurs ont une maîtrise parfaite de l’IA et de ses outils. Le marché pourrait alors être concentré entre ces grandes sociétés informatiques, comme les fournisseurs de cloud par exemple, ce qui entraînerait de nombreux désavantages pour les banques.

Comme dans toute situation de monopole, les établissements financiers pourront avoir à faire face à des prix artificiellement élevés sans avoir d’autres choix que de les accepter. De plus, le pouvoir de négociation de ces sociétés, les GAFA en font partie, est conséquent, et bien que celui des banques ne soit pas à plaindre, elles ne peuvent aujourd’hui pas fonctionner sans ces services ce qui donne un avantage aux sociétés du numérique.

Se posent aussi les questions de souveraineté des données. Si celles-ci sont stockées sur des plateformes externes à l’entreprise, qui en a le contrôle et la responsabilité, la banque ou le fournisseur ? Ces interrogations sont particulièrement délicates si une fuite de données personnelles se produit. En effet, il est difficile dans ce cas de déterminer qui est le fautif et à qui incombe la responsabilité.

Enfin, d’autres dépendances se créent et sont dues à la révolution numérique, plutôt qu’à l’IA, qui se répand de plus en plus et touche un plus grand nombre de personnes chaque jour. L’une d’elle est liée aux fournisseurs de systèmes d’exploitation permettant de rendre disponible une application sur les smartphones et tablettes, soit IOS pour Apple et Android. Nous l’avons vu, il est indispensable pour les banques de proposer une offre multicanale et se passer d’un canal tel que le smartphone pour accéder à ses comptes est impensable de nos jours. L’autre dépendance qui émerge est encore liée aux GAFA en ce qui concerne la publicité en ligne, Google et Facebook sont particulièrement sollicités sur ce sujet.

II. DES DONNEES A MAITRISER

Le fonctionnement des outils d'IA se base sur l'analyse et le traitement de données structurées ou non. Ainsi, la qualité des résultats qui découlent des algorithmes d'IA dépend de la qualité et de la composition des données utilisées dans leurs processus.

La plus grosse crainte concernant les données dont se servent les outils d'IA pour fonctionner sont les risques de biais des algorithmes. En effet, les résultats que proposent ces nouvelles technologies peuvent être biaisés et ce dans deux cas de figure.

D'une part, des biais peuvent apparaître en fonction des données collectées. Celles-ci doivent provenir de sources fiables et vérifiées, c'est-à-dire les données saisies par les collaborateurs dans la base de données de la banque ou encore celles provenant d'organisations reconnues comme l'INSEE par exemple.

D'autre part, le traitement des données peut être biaisé du fait de l'utilisation de variables inadaptées. Si au départ, les variables à utiliser ne sont pas bien programmées et réfléchies, les résultats des algorithmes pourront être discriminatoires ou bien les conseils prodigués seront inadéquats. Pour illustrer ces propos, nous pouvons nous placer dans les fonctions RH qui utilisent des outils d'IA pour filtrer et trier les CV des candidats pour un poste. Deux possibilités sont alors possibles, soit les variables utilisées sont discriminatoires à l'origine (sexe, origine, ...), soit la discrimination se crée après plusieurs interactions entre des variables qui, prises indépendamment, ne sont pas discriminatoires. Dans ce dernier cas, nous parlons de biais implicites qui sont les plus compliqués à repérer. Ainsi, l'IA, notamment à travers le machine learning, peut renforcer et augmenter les incohérences des résultats.

Pour éviter que les algorithmes auto-apprenants aboutissent à des résultats aberrants et discriminants, plusieurs précautions peuvent être prises par les banques. Il faut dans un premier temps s'intéresser à la provenance des données et limiter tant que possible l'usage de données personnelles publiques telles celles que l'on pourrait trouver sur les réseaux sociaux par exemple. Les banques n'y ont d'ailleurs quasiment pas recours d'après l'étude de l'ACPR. Il faut également que les collaborateurs mettent à jour de façon régulière les données personnelles des clients sur le serveur pour augmenter la justesse des réponses apportées par les algorithmes. Une autre solution consiste à développer un jeu de données étalon permettant de tester les algorithmes et ainsi suivre leur progression et leurs dérives éventuelles quant à la qualité de leurs résultats.

III. UNE OPACITE A ELIMINER

Le dernier risque induit par l'utilisation de l'IA au sein des banques est celui de l'explicabilité des résultats obtenus. Nous venons de le voir, connaître les variables et les données nécessaires au fonctionnement des algorithmes d'IA est obligatoire en cas de résultats erronés. Mais cela l'est aussi lorsqu'il faut expliquer aux clients comment l'algorithme en est venu à proposer ces options.

Lorsque ces technologies ont été développées en interne et sont gérées par l'établissement, cette compréhension des algorithmes et de leur processus est facilitée. Toutefois, ce n'est pas toujours le cas puisque nombre de banques ont recours à des prestataires extérieurs et spécialisés dans l'IA pour développer ce genre d'outils.

Dans ce cas, encore une fois grâce à leur position monopolistique, les sociétés informatiques peuvent rendre opaque leurs algorithmes, c'est ce qu'on appelle les boîtes noires, et empêcher les banques d'avoir une maîtrise parfaite de ces technologies et donc de pouvoir expliquer leur fonctionnement aux clients. En guise d'exemple, il existe l'effet « bulle de filtre » qui correspond au fait qu'un algorithme propose les mêmes produits à des clients similaires empêchant ainsi aux banques de proposer des offres plus spécifiques et inhabituelles (ACPR, 2018). Si la banque n'a pas de visibilité et de lisibilité sur l'algorithme et son fonctionnement il devient impossible de corriger ce dysfonctionnement préjudiciable à la banque.

De plus, si ces outils d'IA proviennent d'acteurs externes à la banque, les algorithmes seront beaucoup plus difficiles à auditer et à contrôler et il sera alors impossible pour les banques de prouver leurs fiabilités. Nous en revenons au risque de biais développé ci-dessus.

CHAPITRE 9 – DES REGLEMENTATIONS A RESPECTER

La révolution numérique, en modifiant le paysage bancaire, entraîne avec elle l'élaboration de nouvelles réglementations et l'adaptation de celles existantes. Les banques doivent ainsi évoluer et s'acclimater à ce nouvel environnement réglementaire.

I. DES REGLEMENTATIONS MODIFIEES

Au vu des transformations en profondeurs qu'impose la révolution numérique au secteur bancaire, les réglementations ne pouvaient qu'évoluer pour s'adapter à ce nouveau paradigme.

Parmi ces modifications, certaines réglementations ont été renforcées pour faire face à la digitalisation croissante de la société. Les attentes sont par exemple plus poussées en ce qui concerne le KYC, soit la connaissance des clients pour la LCB-FT⁸. En effet, des documents tels que l'auto certification des Echanges Automatiques des Informations sont désormais obligatoires pour que les banques puissent ouvrir de nouveaux comptes ou souscrire de nouveaux produits pour leurs clients. Ce document permet de lutter contre l'évasion fiscale, il existe depuis 2014 et fait suite à la réglementation américaine FATCA. Or si la banque n'avait pas en sa possession cette auto certification, les collaborateurs n'étaient pas bloqués pour réaliser des opérations pour leurs clients. Désormais ils le seront. Il en est de même pour d'autres documents comme ceux concernant les bénéficiaires effectifs d'une société par exemple, qui permettent de déterminer la/les personne(s) physique(s) qui contrôle(nt) directement ou non une entité. Les sociétés non cotées ont l'obligation de faire cette déclaration auprès du greffe du Tribunal de commerce depuis la « Loi Sapin II » du 9 décembre 2016. Ainsi ce sont des documents que la banque se doit de posséder. Pour répondre à ces obligations de KYC, les banques n'hésitent pas à renforcer ponctuellement leurs effectifs.

En plus de ces renforcements réglementaires, l'ACPR a décidé de mettre en place deux pôles FinTech-Innovation en son sein et au sein de l'Autorité des Marchés financiers (AMF) en 2016, suite au développement des fintechs sur le marché bancaire. Ces structures ont pour vocation d'« *établir un cadre de régulation adapté et proportionné pour les fintechs.* » (Bienvenu, 2019). En effet, plusieurs pays de l'Union Européenne ont préféré diminuer les contraintes réglementaires imposées aux banques pour favoriser l'innovation et l'entrée d'acteurs non bancaires sur le marché (Verdier, 2015). Cette diminution ne vaut que pour les

⁸ Lutte Contre le Blanchiment et le Financement du Terrorisme

acteurs ne proposant pas l'ensemble des services bancaires, elles sont toujours de mise pour les banques traditionnelles. La régulation essaye ainsi d'être plus agile pour ne pas freiner l'innovation tout en maintenant un cadre réglementaire stable.

II. DE NOUVELLES REGLEMENTATIONS

L'année 2018 est représentative des changements réglementaires concernant les établissements financiers puisque deux nouvelles réglementations ont vu le jour cette année.

La première est la DSP2 (Seconde Directive européenne des services de paiements) en application depuis le 13 janvier 2018. Elle « *permet que soient accessibles, gratuitement, les données des comptes de paiement des clients, dans le cadre de deux nouvelles activités que sont le service d'information sur les comptes (agrégation) et le service d'initiation de paiement* » d'après la définition de la Fédération Bancaire Française (FBF). Les agrégateurs de comptes, nous en avons déjà parlé, permettent aux clients possédant plusieurs comptes de rassembler leurs données sur une seule plateforme. Pour ce qui est des initiateurs de paiement ils permettent « *à un prestataire de services de paiement de transmettre un ordre de paiement, au nom et pour le compte du client, à l'établissement teneur de compte* » (FBF, 2018). Ainsi cette réglementation sert à accompagner et motiver les innovations faites en termes de paiements tout en leur imposant un cadre réglementaire pour assurer la sûreté et la sécurité de ces nouveaux services. Ces fintechs sont ainsi sous le contrôle de l'ACPR dans le but de renforcer la sécurité des services de paiement, autant au niveau de la gestion des données personnelles que des fonds confiés aux banques, qui sont assujettis aux cyberattaques. Cette directive est directement liée aux procédures d'authentification forte dans un but de sécurisation des données et des utilisateurs.

Dans la même lignée, le Règlement Général sur la Protection des Données personnelles (RGPD) a été mis en application le 25 mai 2018. Comme son nom l'indique, il va permettre de renforcer la protection des données personnelles que possèdent les entreprises sur leurs clients et leurs employés. Le RGPD s'applique dans tous les établissements de l'Union Européenne collectant des données personnelles, bien sûr les banques en font partie. Il repose sur quatre principes fondamentaux : le *consentement* des clients pour que la banque utilise leurs données ; la *transparence* sur la manière dont seront traitées les données et dans quel but ; le *droit des personnes* comme le droit à l'oubli (effacer toutes les données possédées sur une personne) ou le droit à la portabilité des données ; la *responsabilité* des établissements

financiers sur la sécurité des données et les mesures mises en place dans ce sens.⁹ C'est la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) qui est chargée du contrôle du respect de cette nouvelle réglementation au sein des entreprises sous peine d'amendes pouvant atteindre 20 millions d'euros ou 4 % du chiffre d'affaires annuel de l'entreprise.

III. DES REGTECHS EN GUISE D'AIDE

Ces nouvelles réglementations en plus des modifications réalisées sur celles existantes entraînent de lourdes responsabilités de la part des banques et des conséquences non moins importantes si elles ne sont pas respectées. C'est pourquoi, les établissements bancaires peuvent faire appel aux regtechs pour les aider à répondre à ces contraintes réglementaires et ce à moindre coût.

L'ACPR définit les regtechs, contraction des mots régulations et technologies, comme l'application des nouvelles technologies et notamment de l'IA au domaine de la gestion des risques et de la conformité. Leur utilisation par les banques est conseillée puisqu'elles permettent un gain de temps mais aussi une détection des anomalies plus rapide et plus fine. Les regtechs sont, par exemple, très utiles en matière de LCB-FT. Grâce au traitement d'une multitude de données, les regtechs vont surveiller en temps réel les transactions et ainsi détecter celles qui paraissent suspectes plus aisément. Les regtechs peuvent aussi être utilisées pour vérifier la conformité des actions réalisées par les banques et ses collaborateurs, être sûr que chaque règle soit respectée. Enfin, les regtechs sont très utiles et innovantes en matière d'identification du client. En effet, avec l'IA il est possible de mettre au point des technologies de biométrie, comme la reconnaissance faciale ou vocale d'une personne pour pouvoir l'identifier immédiatement et certainement ce qui permet de lutter contre des fraudes comme le phishing par exemple.

En résumé, la révolution numérique, bien que profitable aux banques sur de nombreux domaines, possède aussi de mauvais côtés et génère de nouvelles menaces dans le secteur bancaire. Elle permet la naissance d'un nouveau type de criminel très difficile à appréhender, mais aussi la création de risques internes directement liés à la gestion et la compréhension parfois complexe de ces nouvelles technologies. Enfin, les banques doivent faire face à une nouvelle vague de réglementations contraignantes concernant cette numérisation incontrôlable des processus et cette abondance de données à traiter.

⁹ <https://www.journaldunet.com/economie/services/1208625-rgpd-texte-signification-role-de-la-cnil-mai-2019/>

CONCLUSION

Pour conclure ce développement, nous avons pu voir que la révolution numérique a eu des conséquences et un impact très important sur le secteur bancaire et son fonctionnement.

Tout d'abord elle impacte l'environnement externe des banques. Le marché bancaire s'en est vu complètement chamboulé avec l'apparition de nouveaux concurrents comme les fintechs, menaçantes du fait de leur inventivité, mais aussi de concurrents inattendus sur ce marché comme les géants du numérique. Cette concurrence accrue est liée à de nouveaux besoins clients auxquels le marché doit s'adapter. Ils sont plus exigeants en termes de conseils, de rapidité d'exécution et d'autonomie. Ces modifications laissent présager de belles opportunités comme des partenariats inédits et une plus grande palette de services et produits proposés par les banques.

Cependant, l'impact de la révolution numérique sur les banques ne se limite pas aux questions d'ordre externe, elle vient toucher en profondeur l'organisation et la structure interne des établissements financiers. Des choix sont à faire par les banques pour réorganiser au mieux leurs compétences, leur vision elle-même doit être modifiée pour passer d'une organisation rigide à une plus agile. Pour cela les établissements financiers ne doivent pas lésiner sur les investissements en R&D pour s'équiper des dernières technologies, indispensables pour faire le poids face à la concurrence présente sur le marché et même dégager un avantage compétitif si elles sont bien maîtrisées. Toutefois, les impacts sur l'organisation interne des banques ne sont pas toujours vus d'un bon œil par les collaborateurs. Des inquiétudes sont émises quant à la conservation des emplois à plus faible valeur ajoutée et aux conditions de travail induites par l'utilisation d'IA au sein de la société.

Enfin, cette révolution digitale n'est pas sans défaut puisque des menaces ont vu le jour suite à la croissance phénoménale de l'utilisation du numérique. La plus préoccupante est la cybercriminalité qui s'améliore et se développe de jour en jour. En plus de faire attention à ces attaques imprévisibles, l'IA peut être considérée comme une menace pour les banques si les outils technologiques ne sont pas parfaitement maîtrisés. Une incompréhension du fonctionnement des algorithmes entraîne des répercussions en termes d'image et de respect des réglementations. Ces dernières évoluent d'ailleurs avec les nouvelles menaces présentes dans le secteur bancaire. Les enjeux sur les données et leur sécurité sont la principale raison des changements et des évolutions des règles existantes. Le KYC est désormais d'une

importance capitale pour la LCB-FT, tout comme la DSP2 et le RGPD qui doivent être respectés pour assurer la sécurité de ces données et justifier leur exploitation.

En somme, la révolution numérique impacte à différents niveaux, avec plus ou moins de force, absolument tous les domaines et secteurs de la banque de détail. Or, ce n'est pas le seul type de banque à subir de lourds changements dans son environnement et son mode de fonctionnement. La banque d'investissement fait face à des défis identiques en termes de modification de l'environnement externe, d'évolutions technologiques et de réglementations. En effet, le trading haute fréquence (THF) est aujourd'hui utilisé dans plus de 90 % des cas pour réaliser des transactions sur les marchés financiers. Cette technologie, bien que largement développée et utilisée depuis le début du XXI^e siècle, ne cesse d'être améliorée et en particulier à l'aide d'algorithmes utilisant l'IA. Sachant qu'aujourd'hui il faut être le plus rapide, c'est-à-dire avoir les algorithmes les plus performants, pour réussir à battre ses concurrents et être plus rentable, les investissements nécessaires pour mettre en place ces technologies sont importants. Nous pouvons également faire le parallèle avec la banque de détail en termes de réglementations. Sont apparues des réglementations telles que MIF 1 en 2007 (directive sur les marchés d'instruments financiers) et MIF 2 en 2017 dont l'un des objectifs est la protection des consommateurs, en veillant à ce que les services et produits financiers proposés soient compris, adaptés à leurs besoins et qu'ils disposent de toutes les informations les concernant. Une autre similitude avec la banque de détail est que la banque d'investissement se retrouve aussi face à l'apparition de nouveaux concurrents, favorisée par l'évolution des réglementations entre autres, comme les Systèmes Multilatéraux de Négociation (SMN). Le SMN étant un courtier, fait face à moins d'exigences réglementaires que les Bourses par exemple (Declerck & Lescourret, 2015).

Le sujet est encore vaste mais nous voyons très clairement que des défis persistent et sont à relever par les banques, qu'elles soient de détail ou autre, pour réussir à surmonter cette révolution numérique et rester des acteurs incontournables de l'économie.

BIBLIOGRAPHIE

ACPR. (2018). Étude sur la révolution numérique dans le secteur bancaire français (No 88; p. 27).

ACPR. (2018). Intelligence artificielle : enjeux pour le secteur financier (p. 37).

BAMBERGER, C. (2017). Tertiaire : vers la fin du travail ? *Le Monde*, (p. 6).

BAXTER, M., & VATER, D. (2014). Building the retail bank of the future. (p. 12).

BBVA. (2015). The digital transformation of the banking industry. (p. 11).

BENDAVID, R., & POËT, D. (2018). Sondage Ifop pour Impact AI. (p. 23).

BIENVENU, P. (2019). Les enjeux de régulation et de supervision liés aux fintechs et à la révolution numérique. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2019(1), 73-76.

BUZULLIER, L. L. (2019). La data dans l'univers bancaire. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2019(1), 9-13.

CHESNEAU, D. (2019). Fintechs et banques : coopération et coopétition. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2019(1), 45-50.

DECLERCK, F., & LESCOURRET, L. (2015). Dark pools et trading haute fréquence : une évolution utile ? *Revue d'économie financière*, n° 120(4), 113-126.

DESBIOLLES, J.-P. (2019). Finance et Intelligence artificielle (IA) : d'une révolution industrielle à une révolution humaine ... tout est à repenser... *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2019(1), 5-8.

FBF. (2018). La DSP2 et les enjeux de sécurité (Fédération Bancaire Française No 8; p. 12).

FERNANDEZ-BOLLO, É. (2015). Institutions financières et cybercriminalité. *Revue d'économie financière*, n° 120(4), 181-198.

FRANCE STRATEGIE. (2018). Intelligence artificielle et travail (p. 90).

FSB. (2017). Artificial intelligence and machine learning in financial services (p. 45)

KELLY, G. (2014). The digital revolution in banking. Washington, DC: Group of Thirty.

LE COMPTOIR MM DE LA NOUVELLE ENTREPRISE. (2018). Intelligence artificielle et capital humain : Quels défis pour les entreprises ? (p. 60).

METGE, P. (2015). Le big data et la banque. *Revue d'économie financière*, n° 118(2), 93-101.

VAUPLANE, H. de. (2015). Les nouveaux acteurs de la finance. *Revue d'économie financière*, n° 118(2), 27-35.

VERDIER, M. (2015). Innovation, concurrence et réglementation pour la fourniture de services bancaires en ligne. *Revue d'économie financière*, n° 120(4), 67-80.

WAJSBROT, Sharon et al. (2019). Cette tempête historique qui frappe tous les métiers de la banque. *Le Monde*, 2019, (p.31).

YOO, E. (2019). L'agilité numérique dans l'entreprise financière. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2019(1), 30-32.

SITOGRAPHIE

ACPR. *Site l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution* [en ligne]. Disponible sur : <<https://acpr.banque-france.fr>> (consulté le 10 mai 2019).

CIC. *Site du CIC, Qui sommes-nous ?* [en ligne]. Disponible sur : <<https://www.cic.fr/fr/banques/institutionnel/index.html>> (consulté le 5 mai 2019).

Crédit Mutuel. *Site de la Banque Fédérative du Crédit mutuel* [en ligne]. Disponible sur : <<https://www.bfcm.creditmutuel.fr/fr/bfcm/organigramme.html>> (consulté le 5 mai 2019).

LEDERER, Edouard. Banques et GAFAs : des partenariats toujours plus spectaculaires. *Les Echos* [en ligne]. 2018, [Consulté le 19 mai 2019]. Disponible sur : <<https://www.lesechos.fr/finance-marches/banque-assurances/banques-et-gafa-des-partenariats-toujours-plus-spectaculaires-136307>>

PERREAU, Charlie. RGPD : texte, signification, rôle de la Cnil... *Le Journal du Net* [en ligne]. 2019, [Consulté le 30 mai 2019]. Disponible sur : <<https://www.journaldunet.com/economie/services/1208625-rgpd-texte-signification-role-de-la-cnil-mai-2019/>>

WAJSBROT, Sharon et al. Le robot Watson creuse son sillon dans la banque. *Les Echos* [en ligne]. 2018, [Consulté le 25 mai 2019]. Disponible sur : <<https://www.lesechos.fr/2018/03/le-robot-watson-creuse-son-sillon-dans-la-banque-985864>>

TABLES DES FIGURES

FIGURE 1 : ORGANIGRAMME DU CREDIT MUTUEL ALLIANCE FEDERALE	7
FIGURE 2 : CORRELATION ENTRE L'UTILISATION DU DIGITAL ET LA FIDELITE CLIENT	21
FIGURE 3 : 5 SCENARII POUR APPREHENDER LES ENJEUX DE LA REVOLUTION NUMERIQUE	22
FIGURE 4 : DES METIERS BOULEVERSES PAR LE NUMERIQUE	33

SIGLES ET ABREVIATIONS UTILISES

ACPR : Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution

AMF : Autorité des Marchés financiers

BFCM : Banque Fédérative du Crédit Mutuel

BPCE : Banque Populaire Caisse d'Epargne

CAE : Chargé d'affaires entreprises

CDE : Comité des Engagements

CIC : Crédit Industriel et Commercial

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CRDE : Comité Régional des Engagements

DSP : Directive européenne des services de paiements

FBF : Fédération Bancaire Française

GAFA : Google, Amazon, Facebook, Apple

IA : Intelligence Artificielle

KYC : Know Your Customer

LB : Lyonnaise de Banque

LCB-FT : Lutte Contre le Blanchiment et le Financement du Terrorisme

NLP : Natural Language Processing

PME : Petites et Moyennes Entreprises

PNB : Produit Net Bancaire

R&D : Recherche et Développement

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données personnelles

RH : Ressources Humaines

RPA : Robotic Process Automation

SI : Système d'Information

THF : Trading Haute Fréquence

GLOSSAIRE

Chatbots : assistants virtuels qui aident les clients à résoudre leurs problèmes, donnent des conseils, et aident les clients à prendre des décisions. Ils utilisent le NLP pour interagir avec les clients dans un langage naturel (FSB, 2017).

Cloud computing : désigne le stockage et l'accès aux données par l'intermédiaire d'internet plutôt que via le disque dur d'un ordinateur. <https://www.lebigdata.fr/definition-cloud-computing>

Cybercriminalité : toutes les formes d'attaques réalisées au moyen de réseaux informatiques ou de système d'information, ou les ayant pour cible. (Fernandez-Bollo, 2015)

Données non structurées : stockées sans format prédéfini et sans ordonnancement. Cette absence de format entraîne généralement des ambiguïtés et des irrégularités qui rendent leur exploitation plus difficile (images, vidéos, ...). *ACPR*

Données structurées : informations (mots, signes, chiffres...) contrôlées par des référentiels et présentées dans des cases (les champs d'une base de données) qui permettent leur interprétation et leur traitement par des machines. <http://www.arcateg.fr/2018/09/06/donnees-structurees-et-donnees-non-structurees/>

Fintech : entreprises, le plus souvent des start-ups, qui utilisent les nouvelles technologies pour proposer des services financiers moins chers.

Intelligence artificielle : l'ensemble des technologies tendant à imiter le fonctionnement humain de manière autonome. *ACPR*

Machine learning : l'ensemble des algorithmes qui permettent d'apprendre en identifiant des relations entre les données et de produire des modèles prédictifs de manière autonome. *ACPR*

NLP (Natural Language Processing) : algorithme permettant de traiter des données linguistiques comme des phrases ou des textes. (ACPR, 2018)

Phishing : obtenir des renseignements personnels via le cyberespace dans le but de perpétrer une usurpation d'identité. *Wikipédia*

Regtechs : application de l'IA au domaine de la gestion des risques et de la conformité. *ACPR*

Révolution numérique : la somme de plusieurs innovations technologiques qui ont eu lieu dans un court laps de temps.

RPA (Robotic Process Automation) : outils qui automatisent des tâches manuelles ou cognitives répétitives. *ACPR*

TABLES DES MATIERES

DECLARATION ANTI-PLAGIAT	5
REMERCIEMENTS.....	7
SOMMAIRE	6
AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION	12
PARTIE 1 : - UN NOUVEAU MARCHÉ.....	14
CHAPITRE 1 – DE NOUVEAUX CONCURRENTS	15
I. Un contexte favorable	15
II. Des fintechs innovantes	16
III. De nouveaux acteurs à prendre en compte.....	18
CHAPITRE 2 – UNE EVOLUTION DES ATTENTES CLIENTS	19
I. Des clients plus exigeants	19
II. Une vision multicanale	20
III. De nouvelles préoccupations	21
CHAPITRE 3 – DES OPPORTUNITES A EXPLORER.....	22
I. Des partenariats avantageux.....	22
II. Des partenariats inédits	23
III. Un élargissement des services proposés	24
PARTIE 2 - UNE NOUVELLE STRUCTURE	26
CHAPITRE 4 – UNE ORGANISATION A REVOIR	27
I. Une vision agile	27
II. Des choix complexes	28
III. Un contrôle interne à adapter.....	29
CHAPITRE 5 – DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES NECESSAIRES	30
I. Une adaptation à la société indispensable.....	30
II. Des enjeux sur les données grandissants.....	31
III. Des évolutions internes inévitables.....	32
CHAPITRE 6 – DES IMPACTS SUR LES EMPLOIS.....	33
I. Une modification des profils recherchés.....	33
II. Des craintes prononcées.....	34
III. Un accompagnement primordial.....	35
PARTIE 3 - DE NOUVELLES MENACES	36
CHAPITRE 7 – UNE CYBERCRIMINALITE INQUIETANTE	37
I. Des cybercriminels toujours plus inventifs	37
II. Un risque de cyberattaques accru.....	38
III. Des solutions à mettre en place.....	38
CHAPITRE 8 – DES RISQUES INHERENTS A L’IA	40
I. Un risque de dépendance	40
II. Des données à maîtriser	41
III. Une opacité à éliminer	42
CHAPITRE 9 – DES REGLEMENTATIONS A RESPECTER.....	43
I. Des réglementations modifiées	43
II. De nouvelles réglementations	44
III. Des regtechs en guise d’aide.....	45

CONCLUSION.....	46
BIBLIOGRAPHIE	48
SITOGRAFIE.....	50
TABLES DES FIGURES.....	51
SIGLES ET ABREVIATIONS UTILISES.....	52
GLOSSAIRE.....	53
TABLES DES MATIERES	54