

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES DE GESTION À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

Quels sont les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le Business Model des banques commerciales?

DUPONCHEEL, Philippe

Award date:
2022

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Quels sont les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales?

Philippe Duponcheel

Directeur: Prof. C. Burnay

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du titre de
Master 120 en sciences de gestion

ANNEE ACADEMIQUE 2021-2022

Résumé

La digitalisation est plus que jamais en marche dans le secteur bancaire. L'un des outils de cette digitalisation est l'automatisation des processus par les bots. Ce mémoire a pour but de déterminer les avantages de cette automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales.

Pour ce faire, des hypothèses seront émises sur base de la revue de la littérature. Celles-ci seront analysées par le biais d'une étude qualitative menée via des entretiens avec des experts dans le domaine au moyen d'un système de codage.

Les résultats indiquent que l'automatisation des processus par les bots a effectivement plusieurs avantages sur le business model des banques commerciales notamment sur les canaux utilisés, sur les relations avec le client, sur les ressources clés et sur les activités clés des banques commerciales.

Avant-propos

Ce mémoire est l'aboutissement de mes études réalisées en horaire décalé à l'Université de Namur. Je souhaite remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Je voudrais tout d'abord remercier mon promoteur, Monsieur Corentin Burnay, pour sa compréhension, sa patience et sa bienveillance tout au long du mémoire.

Je remercie également Monsieur Pierre D'aout (CBC) & Monsieur Emmanuel Hormidas (CBC), Monsieur Nicolas Goosse (Belfius) & Monsieur Marc Versauw (Belfius) et Madame Adeline le Hardy de Beaulieu (ING) pour m'avoir consacré le temps nécessaire afin de répondre à mes différentes questions.

Enfin, j'aimerais remercier tout particulièrement ma famille pour leur soutien dans un contexte difficile qui fut marqué par la crise de la Covid-19.

Table des matières

Introduction.....	6
Chapitre 1 : revue de la littérature.....	8
1.1. L'automatisation des processus par les Bots.....	8
1.1.1 Définition.....	8
1.1.2 Typologie.....	9
1.1.3 Limites.....	11
1.1.4 Avantages.....	13
1.2 Le secteur bancaire.....	15
1.2.1 Typologie des banques.....	15
1.2.2 La banque commerciale.....	16
1.3 L'automatisation des processus par les bots dans les banques commerciales.....	19
1.3.1 Une transformation numérique inéluctable.....	19
1.3.2 Exemples d'applications dans les banques commerciales.....	21
1.4 Un business model.....	23
1.4.1 Un business model adapté.....	23
1.4.2 Le business model d'Osterwalder (2010).....	25
1.5 Le business model d'Osterwalder (2010) adapté aux banques commerciales.....	31
1.5.1 Les segments de clientèle.....	31
1.5.2 Les propositions de valeur.....	32
1.5.3 Les canaux.....	33
1.5.4 Les relations avec le client.....	34
1.5.5 Les flux de revenus.....	35
1.5.6 Les ressources clés.....	35
1.5.7 Les activités clés.....	36
1.5.8 Les partenaires clés.....	38
1.5.9 La structure de coûts.....	39
1.6 Récapitulatif du business model d'Osterwalder (2010) adapté aux banques commerciales et des hypothèses.....	41
Chapitre 2 : Collecte de données.....	44

Chapitre 3 : Analyse des résultats.....	49
3.1 Les segments de clientèle.....	49
3.2 Les propositions de valeur.....	50
3.3 Les canaux.....	51
3.4 Les relations avec le client.....	52
3.5 Les flux de revenus.....	53
3.6 Les ressources clés.....	54
3.7 Les activités clés.....	56
3.8 Les partenaires clés.....	57
3.9 La structure de coûts.....	58
Conclusion.....	61
Bibliographie.....	63
Annexes.....	67

Introduction

D'après Digital Wallonia (2020), la transformation numérique des entreprises est en train de bouleverser les méthodes de travail tout en générant de nouveaux métiers et besoins. La montée en puissance des nouvelles technologies modifie profondément la manière d'organiser le travail dans les entreprises. En effet, Digital Wallonia (2020) nous dit que « les tâches répétitives sont automatisées, les processus opérationnels sont numérisés et les données sont traitées en temps réel et gérées en masse ». Barlatier (2016) va en ce sens en disant que « ces technologies offrent la possibilité aux acteurs de prendre des décisions rapides et de résoudre des problèmes au gré de leurs activités, d'une manière beaucoup plus flexible. Elles augmentent très fortement le volume des échanges et flux d'informations, à la fois horizontalement et verticalement, dans et au-delà des frontières de l'organisation et ouvrent par conséquent de nouvelles possibilités ».

A l'heure de la quatrième révolution industrielle, les « cols blancs » devraient donc subir l'automatisation de plein fouet comme les « cols bleus » avant eux. Gartner (2021) nous indique une augmentation des recettes de 19,5% en 2021 par rapport à l'année 2020 concernant l'automatisation des processus par les bots. Désormais, le montant total des recettes culmine à presque 2 milliards de dollars et est en augmentation chaque année.

L'automatisation des processus par les bots semble jouer un rôle dans cette transformation numérique et un des secteurs sur lequel il a le plus d'impact est le **secteur bancaire** (Digital Wallonia, 2020).

Sachant cela, le but de ce mémoire sera de déterminer les avantages de cette automatisation des processus par les bots sur le secteur bancaire. Nous allons même pousser notre réflexion plus loin en nous demandant si cette automatisation des processus par les bots modifie de quelque manière que ce soit le **business model** des banques.

Pour ce faire, nous commencerons par analyser la littérature existante afin de définir et comprendre les différents éléments mis en avant tels que « l'automatisation des processus par les bots », « le secteur bancaire » et enfin le « business model ». Finalement, cette première partie se terminera par la formulation d'hypothèses concernant les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les banques commerciales au regard du business model d'Osterwalder & Pigneur.

Dans un second temps, nous mènerons une étude qualitative au travers d'entretiens avec des experts dans le domaine dans le but d'infirmer ou de confirmer les hypothèses formulées en première partie grâce à un système de codage.

Pour finir, nous terminerons par une discussion présentant les limites de cette étude ainsi qu'une brève conclusion.

Chapitre 1 : revue de la littérature

1.1 L'automatisation des processus par les bots

1.1.1 Définition

Avant de rentrer dans le vif du sujet, il paraît évident qu'il faille déterminer de quoi nous parlons. Pour commencer, nous allons donc déterminer ce qu'est « l'automatisation des processus par les bots », plus communément appelé « robotic process automation, RPA » en Anglais dans la littérature scientifique.

L'automatisation des processus par les bots est « l'application d'une technologie qui permet aux employés d'une entreprise de configurer un logiciel informatique ou « bot » afin de traiter une transaction, manipuler des données, déclencher des réponses et communiquer avec d'autres systèmes numériques au travers d'applications existantes. » (the institut for robotic process automation & artificial intelligence, 2021)

Si beaucoup de définitions de « l'automatisation des processus par les bots » rejoignent celle mentionnée ci-dessus dans la littérature scientifique, nous pouvons identifier certains thèmes qui reviennent continuellement (Syed 2020) :

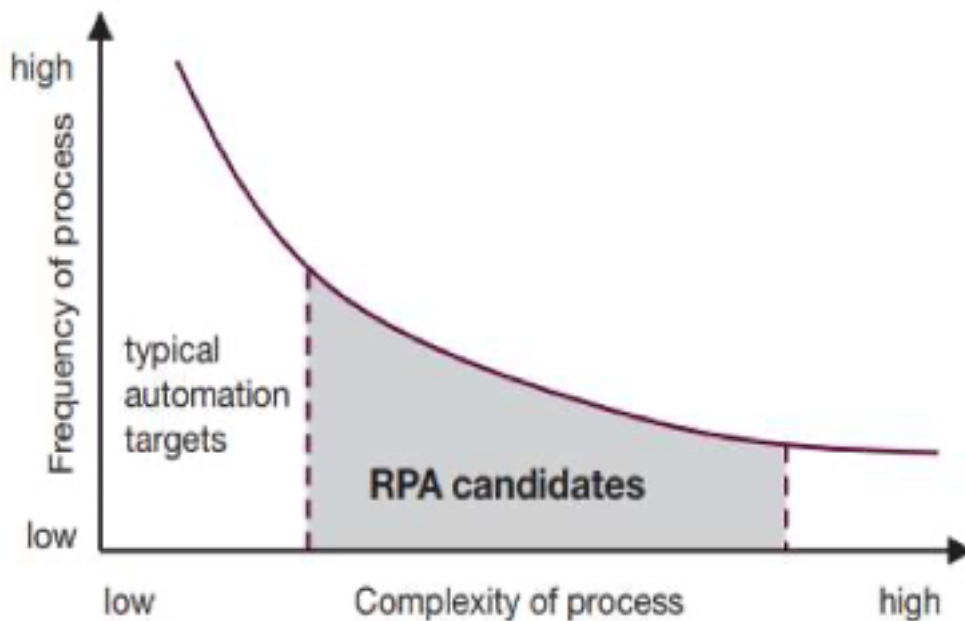
- L'automatisation des processus par les bots a pour but d'effectuer certaines tâches précédemment remplies par les humains.
- L'automatisation des processus par les bots se fait au travers d'applications existantes. Le bot est donc un « front-end user » et interagit avec les applications tel qu'un humain le ferait.
- L'automatisation des processus par les bots permet de traiter une transaction, de manipuler et transmettre des données ou encore de déclencher des réponses.
- L'automatisation des processus par les bots est parfois basée sur des règles dans le but d'effectuer des tâches répétitives et fréquentes. Cependant, il arrive que l'automatisation des processus par les bots se fasse par le biais de l'intelligence artificielle (IA) dans le but de traiter des données plus complexes.

Afin de donner une définition claire et précise de ce que nous considérerons comme étant « l'automatisation des processus par les bots » dans ce mémoire, nous allons commencer par catégoriser les différents types d'automatisation des processus par les bots pour ensuite en déterminer les limites et les avantages. Ceci nous permettra de mieux appréhender le concept dans sa globalité. Ensuite, nous nous intéresserons au secteur bancaire. C'est essentiel si nous voulons donner une définition claire et précise de l'automatisation des processus par les bots qui sera en accord avec ce secteur bien particulier.

1.1.2 Typologie

Jovanovic (2018) identifie les tâches idéales à l'automatisation des processus par les bots en fonction de deux critères : la fréquence et la complexité de la tâche à accomplir (voir figure 1.1).

Figure 1.1



En effet, au plus la tâche est fréquente et non-complexe, au plus elle est sujette à une automatisation des processus par les bots.

Hofmann (2019) et Van Der Aalst (2018) vont dans le sens de Jovanovic (2018) et s'accordent pour dire que l'automatisation des processus par les bots est pertinente dans le cas où les tâches à automatiser sont fréquentes et similaires. Des tâches similaires sont des tâches non complexes qui peuvent être traitées de la même manière. Si une de ces conditions n'est pas remplie, alors automatiser les processus par les bots peut se révéler non rentable.

Cependant, Van Der Aalst (2018) nous indique également que l'automatisation des processus par les bots est de plus en plus intelligente. Grâce à l'intelligence artificielle (IA) et à la machine learning (ML), des tâches de plus en plus complexes et donc moins définies peuvent être prises en charge.

Dès lors, nous pouvons catégoriser les bots en fonction de la complexité des tâches qu'ils effectuent. Pour ce faire, Hofmann (2019) tient compte de trois critères.

Le premier critère est le type de données utilisées par le bot. Celles-ci peuvent être structurées, c'est-à-dire traitées afin de faciliter la compréhension du bot ou non structurées, c'est-à-dire sous format d'origine.

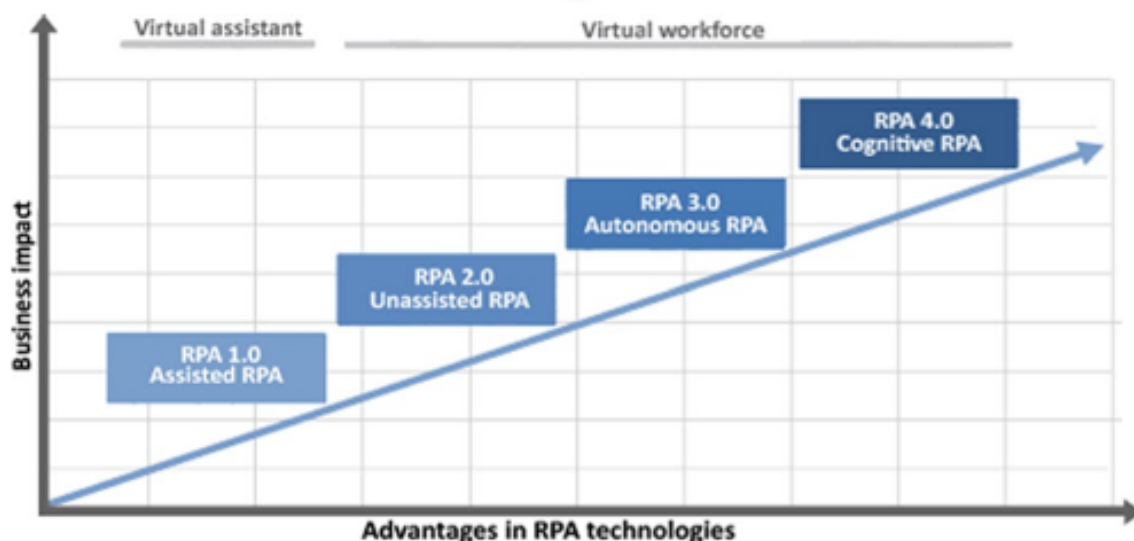
Le deuxième critère est la programmation du bot. Le bot peut être basé sur des règles auquel cas il va simplement appliquer ces règles prédéfinies de manière répétée. Le bot peut aussi être basé sur la connaissance auquel cas il recherchera l'information adéquate au travers des différents systèmes. Enfin, le bot peut être basé sur l'apprentissage auquel cas il va apprendre à effectuer des tâches notamment grâce au machine learning (ML).

Le troisième critère est l'étendue de l'automatisation. En effet, le bot peut être assisté et nécessitera une intervention humaine à un moment donné ou non-assisté et sera parfaitement autonome.

Pour résumer, la complexité des tâches effectuées par les bots dépendra du type de données que le bot utilise (structurées ou non-structurées), de la programmation du bot (basé sur des règles ou de la connaissance ou de l'apprentissage) et de l'étendue de l'automatisation (assistée ou non-assistée).

Quant à Villar (2021), elle identifie 4 phases dans l'évolution de l'automatisation des processus par les bots (voir figure 1.2).

Figure 1.2 :



- « Assisted RPA, RPA 1.0 » : Semi-automatisation des processus par les bots nécessitant une intervention humaine afin d'effectuer les tâches répétitives pour lesquelles ils sont conçus.
- « Unassisted RPA, RPA 2.0 » : Automatisation des processus par les bots indépendante d'une intervention humaine mais utilisant des données structurées.
- « Autonomous RPA, RPA 3.0 » : Automatisation des processus par les bots indépendante et incluant de l'IA afin de traiter des tâches plus complexes en utilisant des données structurées.

- « Cognitive RPA, RPA 4.0 » : Automatisation des processus par les bots indépendante et incluant des technologies avancées d'IA comme le « Natural Language Processing » (NLP) afin de pouvoir traiter des données non structurées.

Nous constatons donc que l'automatisation des processus par les bots dans sa forme la plus basique est assistée par l'humain, traite des données structurées à l'aide de règles prédéfinies afin d'effectuer des tâches répétitives. En revanche, dans sa forme la plus avancée, l'automatisation des processus par les bots est indépendante de l'humain, traite des données non structurées à l'aide de l'intelligence artificielle afin d'effectuer des tâches complexes.

L'automatisation des processus par les bots dans sa forme la plus avancée nous amène à nous interroger sur les limites de celle-ci.



1.1.3 Limites

Selon Syed (2020) et Kirchmer (2017), l'intégration de l'IA représente le futur de l'automatisation des processus par les bots car elle permet de faire face à des situations plus complexes avec des données non structurées. Romao (2019) qui définit l'automatisation des processus par les bots comme étant « l'utilisation de software robots (=bots) avec intelligence artificielle et machine learning dans le but de traiter un grand nombre de tâches répétables précédemment effectuées par les humains. » rejoint Syed (2020) et Kirchmer (2017) en indiquant que l'intégration de l'IA sera nécessaire pour comprendre, décider et répondre à une tâche.

Est-il dès lors envisageable d'automatiser tous les processus grâce à l'IA définie par Benhamou (2018) comme étant « un ensemble de technologies visant à réaliser informatiquement des tâches cognitives traditionnellement effectuées par l'humain » ?

Daugherty (2018) n'est pas de cet avis et prône un système d'intelligence hybride qu'il définit comme « un système qui a la capacité d'atteindre des objectifs complexes en combinant l'intelligence humaine et artificielle pour obtenir des résultats collectivement supérieurs à ceux qu'ils pourraient avoir séparément tout en apprenant continuellement l'un de l'autre ». Ce système d'intelligence hybride permettant aux humains et aux machines de travailler de manière collaborative permet de répartir les tâches de manière optimale. En effet, alors que l'humain s'attèlerait à traiter des tâches ambiguës requérant jugement et créativité, l'IA s'occuperait des tâches répétitives et volumineuses. Daugherty (2018) met en évidence le type de tâches qui convient le mieux aux humains, machines et systèmes hybrides (voir figure 1.3).

Figure 1.3 :

Lead	Empathize	Create	Judge	Train	Explain	Sustain	Amplify	Interact	Embody	Transact	Iterate	Predict	Adapt
 Human-only activity				Humans complement machines			AI gives humans superpowers			 Machine-only activity			
				Human and machine hybrid activities									

Afin d'appuyer son propos, Daugherty (2018) prend l'exemple de la gestion des plaintes formulées par les clients. La seule barrière à l'automatisation de la gestion des plaintes est le fait que les informations entrantes soient « non structurées ». Aujourd'hui, l'IA arrive à traiter ces plaintes en les comparant à des exemples similaires pour fournir une réponse automatisée qui n'aura plus qu'à être validée par un humain. Si ce dernier modifie la réponse, cela mettra à jour le modèle de réponse. Au fil du temps, l'IA va donc s'améliorer en rencontrant de plus en plus de scénarios.

Fondamentalement, les machines sont limitées car elles ont pour but de fournir des réponses sans soulever de questions ou identifier des opportunités comme pourraient le faire les humains (Daugherty, 2018). De plus, dans leurs relations, les humains usent de compassion, de fierté, de solidarité, d'empathie,... afin de persuader, motiver ou encore inspirer (Daugherty, 2018). C'est une chose qu'une machine ne peut faire.

Au-delà des limites sur les capacités des bots à automatiser les processus, il est important de bien choisir le type de bot nécessaire pour la réalisation d'une tâche. Selon Davenport (2018), un bot basé sur des règles est transparent quant à la manière dont il effectue une tâche. En revanche, il n'est pas capable d'apprendre et donc de s'améliorer dans la tâche qu'il effectue. Un bot basé sur l'apprentissage va lui être capable d'apprendre et de s'améliorer dans la tâche qu'il effectue. En revanche, il sera souvent difficile de comprendre comment il arrive à tel ou tel résultat. Ceci pose problème particulièrement dans le secteur bancaire dans lequel les régulateurs insistent pour savoir comment telle ou telle décision a été prise.

Kirchmer (2017) souligne également l'importance de l'implémentation de l'automatisation des processus par les bots. En effet, si celle-ci permet généralement d'effectuer les tâches

plus rapidement et avec moins d'erreur, elle peut aussi, si les règles ne sont pas bien définies ou encore si les données utilisées sont de piètres qualités faire des erreurs plus rapidement et de manière certaine.

Enfin, Hindel (2020) pointe le fait que les maintenances peuvent être fastidieuses et coûteuses. Les processus sont parfois complexes sans compter que le bot doit être constamment adapté en fonction de l'environnement dans lequel il évolue.

Intéressons-nous maintenant aux avantages de l'automatisation des processus par les bots.

1.1.4 Avantages

Selon Van Der Aalst (2018), le premier objectif de l'automatisation des processus par les bots est de **réduire la quantité de tâches simples et répétitives pour les employés**. Hoffman (2019) va plus loin en affirmant que la diminution des tâches simples et répétitives pour les employés permet à ces derniers de libérer du temps, temps qui pourra être investi afin d'effectuer des tâches requérant plus de créativité et de jugement.

Le second objectif mentionné par Van Der Aalst (2018) est **la réduction des coûts** car l'automatisation des processus par les bots a un retour sur investissement (ROI) élevé. Lhuer (2016) estime que le retour sur investissement varie entre 30% et 200% la première année. L'automatisation de 100 processus menée par Alior Bank (Pologne) en 2020 leur a par exemple permis d'économiser plus de 4 millions d'euros (Wojciechowska-Filipek, 2019). Non seulement le retour sur investissement est élevé mais l'automatisation des processus par les bots permet également de faire des économies d'échelle considérables. Syed (2020) estime une réduction de l'ordre de 20% à 50% en coûts RH même si il précise également que l'automatisation des processus par les bots crée de nouveaux rôles dans le secteur bancaire tel que le métier de data analyst. Wojciechowska-Filipek (2019) nous indique que l'automatisation des processus par les bots permet à la banque de faire des économies de l'ordre de 28% à 41% endéans les 5 ans et de 48% à 53% endéans les 10 ans.

Selon Hofmann (2019), les bots exécutent leurs tâches de manière ininterrompue, rapide, et sans erreur. En effet, l'automatisation des processus par les bots permet d'atteindre une précision de 100% en réduisant l'erreur humaine à néant tout en travaillant 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (Syed, 2020). Tripathi (2018) mentionne qu'un bot est l'équivalent de trois humains à temps plein pour la simple et bonne raison qu'un humain travaille 8h par jour alors que le bot peut travailler 24h par jour sans interruption. De plus, d'après Wojciechowska-Filipek (2019), un bot est capable d'effectuer une tâche 20 fois plus rapidement qu'un humain. De cette façon, CB&S Bank (USA) a pu réduire le temps du traitement d'un crédit de 2-3h à 1h seulement (Wojciechowska-Filipek, 2019). Il va sans dire qu'il est également plus facile d'augmenter le volume de travail si le processus est

automatisé via les bots que si il l'était via des processus manuels. En effet, réduire ou augmenter la main d'œuvre virtuelle en fonction de la demande se résume à un click (Tripathi, 2018). L'automatisation des processus par les bots présente donc des avantages en terme de **productivité**, de **vitesse**, de **précision** et de **flexibilité**.

L'automatisation des processus par les bots permet également une traçabilité des tâches effectuées par ceux-ci (Hofmann, 2019). Quant à Syed (2020), il nous indique que les bots sont configurés pour traiter les processus de la même façon dans le respect des régulations. En intégrant ces régulations dans les algorithmes utilisés par les bots, il est garanti que celles-ci seront appliquées (Wojciechowska-Filipek, 2019). Ceci mène à une forme de standardisation des processus. De plus, le fait que les tâches effectuées par le bot soient traçables permet de détecter aisément de potentielles erreurs dans le traitement du processus (Tripathi, 2018). Cette standardisation et cette transparence ont un impact positif en terme de **compliance**, **audit** et **sécurité**.

Van Der Aalst (2018) nous indique que l'automatisation des processus par les bots vise à reproduire les processus effectués précédemment par les humains sans devoir apporter des modifications aux systèmes d'information. Tripathi (2018) le rejoint en qualifiant l'automatisation des processus par les bots comme étant « non-invasive » car le bot travaillera en utilisant l'interface utilisateur tel qu'un humain le ferait.

Par exemple, si un bot doit se connecter à une application afin d'y chercher une information, il va utiliser un login et un mot de passe qui lui est propre. Le revers de la médaille étant que la moindre modification faite dans une application ou un système utilisé par le bot impliquera qu'il faille adapter le bot en conséquence.

L'implémentation est donc relativement aisée car il n'y a aucune modification à apporter à l'écosystème IT déjà en place au sein de l'entreprise. C'est pour cette raison que l'automatisation des processus par les bots est relativement **simple et rapide à implémenter**. Syed (2020) affirme qu'il est possible de réaliser une implémentation en quelques semaines. Quant à Hofmann (2019), ce dernier mentionne également que l'automatisation des processus par les bots est une solution attractive car elle permet de connecter des applications et des systèmes pas toujours compatibles.

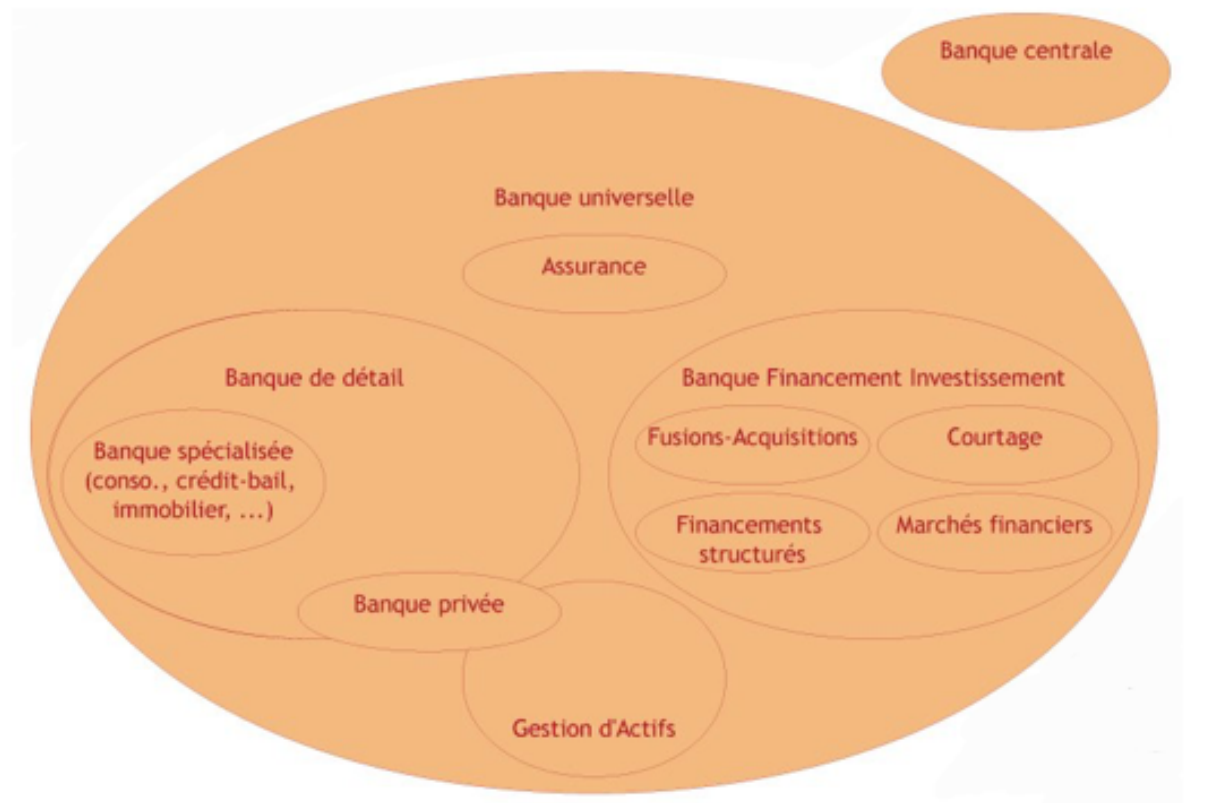
1.2 Le secteur bancaire

Les banques ont des tailles et des activités très variables, raison pour laquelle il est important de bien déterminer les différents types de banques. Nous allons donc commencer par brièvement les catégoriser.

1.2.1 Typologie des banques

Selon Mishkin (2007), il existe quatre types de banques : la banque centrale, la banque commerciale, la banque privée et la banque d'investissement. Le schéma de Ledent (2020) va en ce sens (voir figure 1.4).

Figure 1.4 :



Contrairement à toutes les autres banques, la **banque centrale** est la seule à ne pas avoir comme objectif ultime le profit. En effet, L'objectif de la banque centrale est la stabilité des prix via des instruments comme le taux d'intérêt. Certaines banques centrales comme la Fed (la banque centrale des Etats-Unis) ont en plus comme objectif de favoriser l'emploi et la croissance.

Concernant la BCE, son objectif est de maintenir une inflation inférieure mais proche de 2% à moyen terme. En effet, il est plus facile pour la BCE de lutter contre un problème d'inflation que contre un problème de déflation. Cette dernière est à éviter à tout prix, raison pour laquelle il n'est pas envisageable de viser une inflation à 0% qui au moindre problème tomberait en négatif et donc en déflation.

Concrètement, la déflation va entraîner un retard des achats du consommateur. En effet, dans le cas d'une déflation, au plus le consommateur attend, au plus le prix du bien convoité va baisser. Raison pour laquelle une déflation a un certain pouvoir récessif.

A l'inverse, dans le cas d'une inflation élevée (supérieure à 2%), le marché a du mal à comparer les prix relatifs et donc la valeur des biens entre eux. Le consommateur va donc prendre des moins bonnes décisions et ne sera plus capable d'acheter au « meilleur prix ».

La **banque commerciale** est un intermédiaire financier. Concrètement, les banques commerciales procèdent à ce qu'on appelle « la transformation des échéances ». Elles collectent des dépôts et consentent à des prêts. Ceci est possible car la maturité des prêteurs diffère de celle des emprunteurs. Nous verrons cela plus en détails au point suivant.

La **banque d'investissement** joue le rôle de conseillère dans le cadre d'une transaction financière telle qu'une introduction en bourse, une fusion-acquisition ou encore une émission d'obligations,... Son rôle est donc avant tout un rôle de consultant mais pas seulement. En effet, une banque de ce type est souvent couplée à une salle des marchés afin de garantir le placement de ces actions ou obligations sur le marché.

Contrairement aux banques commerciales ou aux banques d'investissement, la **banque privée** n'est pas un intermédiaire financier. Son objectif est de gérer les avoirs de ses clients. Cette gestion de patrimoine est avant tout une activité de conseil destinée à des clients fortunés.

Nous pouvons voir qu'il existe autant de business model qu'il existe de catégories de banques différentes. Notons également qu'il n'est pas rare qu'une banque cumule plusieurs fonctions. En effet, il peut arriver qu'une banque commerciale ait également une partie « banque privée » ou encore qu'une banque ait le titre de « bancassurance » car comme son nom l'indique, elle cumule à la fois la fonction de la banque commerciale et la fonction d'assurance.

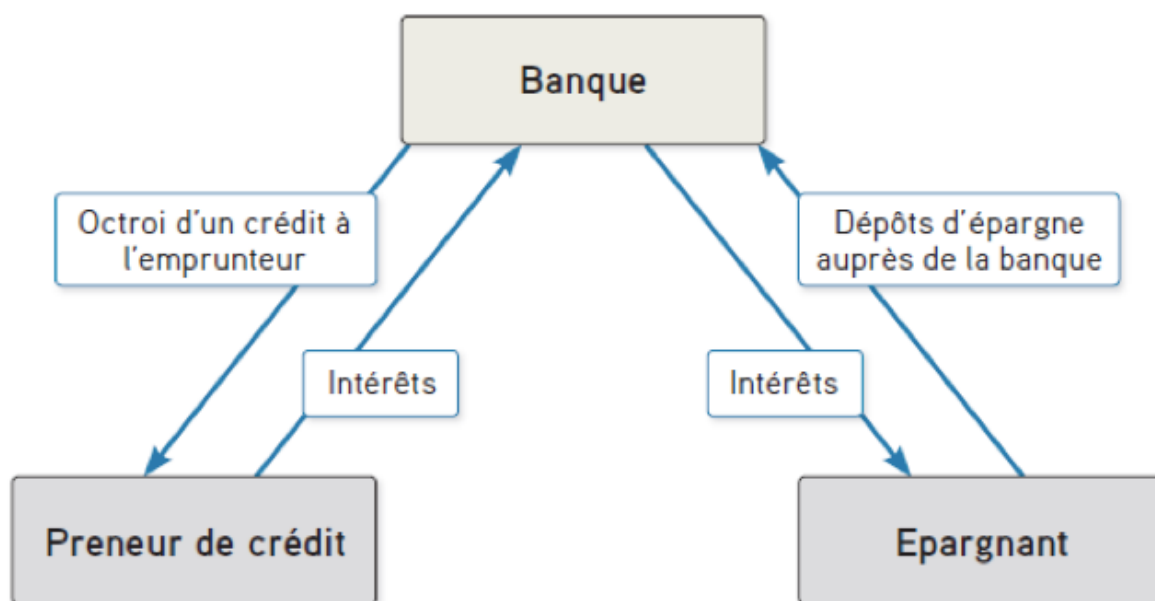
1.2.2 La banque commerciale

Sachant que les banques peuvent prendre différentes formes et qu'il n'existe pas un business model commun à toutes les banques, nous devons faire le choix de nous focaliser sur un type de banque bien particulier si nous voulons déterminer les avantages de

l'automatisation des processus par les bots au regard d'un business model. Nous avons fait le choix arbitraire de la banque commerciale pour des raisons pratiques. En effet, établir des contacts en vue de récolter des données qualitatives au travers d'interviews avec des experts dans le domaine sera plus aisé si nous nous focalisons sur les banques commerciales plutôt que sur les banques centrales, d'investissements ou encore privées.

Selon Hull (2012), le rôle de la banque commerciale est de collecter des dépôts et de faire des prêts. C'est ce qu'on appelle l'intermédiation bancaire. Cette intermédiation bancaire est possible grâce à la « transformation des échéances » car la maturité des prêteurs diffère de celle des emprunteurs. Les banques commerciales permettent donc à l'offre et à la demande de capital de se rencontrer. Le taux chargé par le prêt sera toujours supérieur au taux payé sur les dépôts. Cette différence est appelée le taux différentiel et permet à la banque de se rémunérer. Le schéma de Ledent (2020) illustre bien ce concept (voir figure 1.5) :

Figure 1.5 :



Mishkin (2007) nous dit qu'en plus des deux rôles déjà présentés à savoir :

- Gérer les dépôts et collecter de l'épargne
- Accorder des prêts

la banque commerciale a un troisième rôle, celui d'offrir des services financiers (moyens de paiements,...) pour lesquels le client va payer.

Klein (2019) illustre bien la différence entre les deux premiers rôles et le troisième. Selon Klein (2019), il s'agit de distinguer le domaine de la banque transactionnelle, celle du « quotidien » et le domaine de la banque relationnelle, celle des « projets de vie ».

Par banque du quotidien, Klein (2019) entend toutes les transactions courantes comme un virement ou encore un retrait d'argent liquide. Ceci correspond au troisième rôle des banques commerciales comme vu ci-dessus.

Quant à la banque relationnelle, Klein (2019) entend par là tous les produits long terme proposés par la banque comme le crédit ou l'épargne qui serviront aux clients à réaliser leur projet de vie comme un achat de logement, une installation professionnelle ou encore une préparation à la retraite. Ceci correspond aux deux premiers rôles des banques commerciales comme vu ci-dessus.

1.3 L'automatisation des processus par les bots dans les banques commerciales

Maintenant que nous en savons plus à la fois sur ce qu'est « l'automatisation des processus par les bots » et « la banque commerciale », le but est d'établir une définition claire et précise de « l'automatisation des processus par les bots » qui fait sens dans le cadre que nous avons choisi, à savoir les banques commerciales. Pour ce faire, il est important d'identifier les raisons qui ont poussé les banques commerciales à adopter l'automatisation des processus par les bots.

Après quoi, nous illustrerons cette adoption par quelques exemples.

1.3.1 Une transformation numérique inéluctable

D'après une étude menée par Digital Wallonia (2020), Le secteur bancaire est un des secteurs les plus touchés par l'automatisation des processus par les bots. Ce constat n'a rien d'étonnant dans le contexte actuel.

En effet, Köningstorfer (2020) nous indique que la banque commerciale doit aujourd'hui faire face à cinq grands défis et que l'intégration de l'IA est la solution pour y répondre:

- L'augmentation de la compétition
- La changement de comportement des consommateurs
- Le nombre croissant de nouvelles régulations
- Le changement de comportement des fraudeurs
- Le besoin d'un renouveau dans le réseau

L'augmentation de la compétition implique que les banques commerciales n'ont désormais plus le monopole. En effet, d'autres acteurs proposent par exemple d'autres méthodes de paiement (Paypal,...). Béziade (2014) et Klein (2019) nous indiquent également que de nouveaux acteurs font une entrée fracassante dans le secteur bancaire, les banques en ligne ou « néobanques ». Ces dernières proposent l'intégralité de la gamme de produits que proposent les banques commerciales traditionnelles à une tarification moindre. En effet, il n'est pas rare que les néobanques proposent une quasi-gratuité de la gestion des comptes ou encore des taux de change plus avantageux que les banques commerciales. Les clients ont donc maintenant des alternatives que ce soit pour ouvrir un compte, faire leurs paiements ou encore contracter des crédits. Pour répondre à ces nouveaux acteurs, Köningstorfer (2020) nous donne l'exemple de la banque BBVA (Espagne) qui utilise l'IA afin de réduire ses coûts en automatisant une partie de leurs processus. L'IA aide également la banque BBVA à choisir l'endroit où installer leurs agences bancaires afin d'avoir un réseau d'agences optimal.

Le changement dans le comportement des consommateurs est lui aussi mis en avant par Béziade (2014) et Klein (2019) qui nous indiquent qu'à l'heure de la transformation numérique, les clients sont de plus en plus connectés et ont des exigences qu'ils n'avaient pas auparavant. Dans le secteur bancaire, ces clients exigent une forte interactivité, une continuité de service et une simplicité d'utilisation sans pour autant devoir subir des délais ou des procédures complexes. Ils tiennent également à recevoir des conseils personnalisés à haute valeur ajoutée tout en étant capable de gérer les opérations simples eux-mêmes. Köningstorfer (2020) nous indique que ce changement de comportement est particulièrement vrai pour la génération Z (entendez par là les clients nés entre 1997 et 2010). Preuve en est, Anand (2019) affirme que 80% des clients de la génération Z identifient la qualité de la banque en ligne (sur internet comme sur application mobile) comme étant le critère le plus important à leurs yeux. De plus, Köningstorfer (2020) voit en ce changement de comportement plus une opportunité qu'une menace. En effet, selon lui, les banques commerciales possèdent une quantité de données non négligeables sur leurs clients qui n'attendent qu'à être exploitées grâce à l'intégration de l'IA. Ce faisant, la banque commerciale est tout à fait capable d'extraire des informations sur base du comportement de leurs clients afin d'en tirer profit.

Le nombre croissant de nouvelles réglementations depuis la crise financière de 2008 est conséquent et fait aujourd'hui du secteur bancaire l'un des secteurs les plus régulés au monde. Selon Köningstorfer (2020), plus de 50.000 réglementations ont été mises en place depuis 2008. Interpréter et se conformer à ces nouvelles réglementations représente un vrai défi pour les banques commerciales. Là encore, Köningstorfer nous indique que l'intégration de l'IA est la solution afin de diminuer le nombre de tâches routinières effectuées par les humains. Utiliser l'IA dans ce cadre permet donc de libérer des ressources humaines à d'autres tâches.

Le changement de comportement des fraudeurs est un problème de sécurité pour les banques commerciales. Ceux-ci trouvent toujours de plus en plus de moyens pour frauder et cela implique que de nouvelles manières de combattre cette fraude doivent être trouvées. Selon Köningstorfer (2020), l'intégration de l'IA peut permettre d'évaluer en temps réel des changements de comportements afin d'éviter la fraude. L'IA permet par exemple de détecter avec une grande précision si une personne âgée est victime de fraude en évaluant un changement de comportement dans les transactions qu'il effectue.

Le coût que représente les agences et les distributeurs de billet est conséquent pour les banques commerciales. Selon Köningstorfer (2020), il y a donc **besoin d'un renouveau dans le réseau** des banques commerciales afin d'en diminuer les coûts. Pour ce faire, Köningstorfer (2020) nous indique que l'intégration de l'IA permet d'optimiser la localisation des agences et des distributeurs de billet pour un rendement optimal.

Aux vues des différents défis à relever par les banques commerciales, il semblerait que la solution soit l'intégration de l'IA selon Köningstorfer (2020). Il va sans dire que l'automatisation des processus par les bots pour les banques commerciales devra elle aussi suivre cette tendance. L'intégration d'IA semble cruciale afin d'automatiser des tâches toujours plus complexes. La définition de l'automatisation des processus par les bots de Romao (2019) semble donc convenir au mieux aux banques commerciales. Celui-ci définit l'automatisation des processus par les bots comme étant « **l'utilisation de software robots (=bots) avec intelligence artificielle et machine learning dans le but de traiter un grand nombre de tâches répétables précédemment effectuées par les humains.** »

Pour rappel, l'IA est définie par Benhamou (2018) comme étant « un ensemble de technologies visant à réaliser informatiquement des tâches cognitives traditionnellement effectuées par l'humain ». Quant à la machine learning, celle-ci est définie par Köningstorfer (2020) comme étant « la capacité d'un ordinateur à s'adapter à de nouvelles circonstances en détectant et extrapolant de nouveaux modèles ». Köningstorfer (2020) considère la machine learning comme étant un sous-domaine de l'IA.

1.3.2 Exemples d'applications dans les banques commerciales

Devarajan (2018), Kaya (2019) et Macek (2020) énoncent les applications des bots sur les banques commerciales :

- **Service client** : les chatbots peuvent traiter les demandes clients simples et non prioritaires de manière autonome pour laisser aux humains les demandes complexes et prioritaires.
Selon Suhel (2020), le chatbot définit par Satheesh (2020) comme étant « un programme informatique qui imite une conversation humaine tant dans le texte que dans la parole en utilisant les méthodes de l'intelligence artificielle. » va avoir un impact considérable sur le secteur bancaire en changeant la manière de communiquer des banques avec leurs clients. Selon Brandtzaeg (2017), les principaux atouts du chatbot résident dans leur facilité d'utilisation et leur vitesse de réponse.
- **Compliance** : Les bots génèrent des rapports périodiques en extrayant certaines informations d'une série de documents afin de mettre à jour les données en temps réel.
- **Détection de fraude** : Les bots détectent des anomalies dans les transactions effectuées par les clients. Il est par exemple possible de détecter les fraudes sur carte de crédit. Afin d'identifier la fraude, le bot évalue en temps réel la possibilité que le client à qui appartient la carte de crédit fasse la transaction en fonction des transactions précédentes. Si le bot identifie un risque, il bloque automatiquement la carte de crédit.

- **KYC & AML** : Les bots ont la capacité de collecter des informations à partir de différentes sources, les valider et les organiser. C'est essentiel dans le cadre des missions « anti-blanchiment d'argent (AML) » et « Know Your Customer (KYC) » qui consistent à recueillir des informations à propos des clients et à vérifier qu'ils soient bien qui ils prétendent être. Daugherty (2018) mentionne notamment que les systèmes « AML » basés sur l'intelligence artificielle ont permis de réduire le nombre de faux positifs de 30%.
- **Ouvertures/fermetures de comptes** : Les bots peuvent se charger des différentes étapes concernant l'ouverture ou la suppression de comptes car ces étapes sont prédéfinies, ce qui rend l'automatisation aisée.
- **Comptabilité** : Les bots peuvent par exemple réconcilier le montant d'une facture avec le montant du paiement.
- **Demande de crédit/carte de crédit** : Les bots peuvent collecter et vérifier les informations fournies par le client (salaires, dépenses, nombre de crédits en cours,...) et par la suite prendre une décision sur base des informations fournies.

1.4 Un business model

Afin d'établir un business model des banques commerciales, il est avant tout important de choisir le business model le plus adapté à notre question de recherche, c'est-à-dire celui qui permettra de mettre en évidence les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les banques commerciales de la meilleure des façons. Nous allons donc commencer par choisir le business model le plus adapté. Ensuite, nous analyserons le business model choisi afin d'en avoir une compréhension claire et précise.

1.4.1 Un business model adapté

Une recherche scientifique menée par Wirtz (2011) sur base de 681 études parmi lesquels se trouvent des études conceptuelles, des études de cas et des études empiriques a permis de mettre en évidence les thèmes qui reviennent le plus souvent dans les business models. Ceux-ci sont la stratégie, les ressources, le réseau, les clients, la proposition de valeur, les revenus, les prestations de services, l'approvisionnement et les coûts.

Notre but étant d'identifier les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les banques commerciales de manière globale, il nous semble judicieux de choisir un business model présentant le plus d'éléments possibles. Comme nous pouvons le voir dans le tableau récapitulatif (voir figure 1.6) réalisé par Wirtz (2011), quatre modèles se distinguent particulièrement par l'étendue des éléments qu'ils traitent et pourraient donc potentiellement convenir à notre question de recherche: Wirtz, Hedman, Yip et Osterwalder. En effet, le business model de Wirtz coche 8 cases sur 9, Osterwalder 7 cases sur 9. Quant à Hedman et Yip, ceux-ci ne cochent que 6 cases sur 9.

Hedman et Yip présentent l'inconvénient de ne pas cocher les cases « revenus » et « coûts » qui sont des éléments sur lesquels nous aimerions également porter notre attention, raison pour laquelle ces deux business models sont à exclure.

Quant au business model de Wirtz, celui-ci ne coche pas la case « réseau » contrairement à celui d'Osterwalder. En revanche, il coche bien la case « approvisionnement » que le business model d'Osterwalder ne coche pas. Cette dernière case nous importe peu compte tenu du fait que les banques commerciales offrent des services. L'approvisionnement pourrait donc apparaître comme une catégorie hors-sujet compte tenu du cadre dans lequel nous nous trouvons. De plus, nous pouvons émettre des doutes quant à l'objectivité de Wirtz sur son propre business model. C'est pourquoi nous avons fait le choix du business model d'Osterwalder qui n'est plus à présenter étant l'un des business model les plus connus et utilisés.

Figure 1.6 :

Component Author	Strategy	Resources	Network	Customers	Market offering (value proposition)	Revenues	Service provision	Procurement	Finances	Spectrum of the Components
Hamel (2000)	Core Strategy, Strategic Resources		Value Network	Customer Interface						
Mahadevan (2000)			Logistic Stream		Value Stream	Revenue Stream				
Wirtz (2000)	Combination of production factors for strategy	Core competencies & Core assets		Market & customer segmentation	Service offer & Value proposition	Systematization of revenue forms	Combination & transformation of goods & services	Production factors & Suppliers	Financing & Refinancing	
Hedman/Kalling (2002)	Managerial and organizational, longitudinal process component	Resources		Customers	Competitors, Offering		Activities & Organization	Factor & Production Input Suppliers		
Bouwman (2003)		Technical architecture		Customer Value of Service					Financial arrangements	
Afuah (2004)	Positions	Resources			Industry Factors		Activities		Costs	
Mahadevan (2004)				Target Customers	Value Proposition	Revenue Model	Value Delivery			
Voelpel/Leibold/Tekie (2004)		Leadership capabilities	Value Network (Re)Configuration for the Value Creation		Customer Value Proposition					
Yip (2004)	Scope, Differentiation	Organization		Nature of Customers, Channels	Value Proposition, Nature of Outputs		How to transform inputs (including technology)	Nature of inputs		
Lehmann-Ortega/Schoettl (2005)					Value Proposition, Value	Revenue Model				
Osterwalder/Pigneur/Tucci (2005)		Core Competency	Partner Network	Target Customer, Distribution Channel, Relationship	Architecture Value Proposition	Revenue Model	Value Configuration		Cost Structure	
Tikkanen et al. (2005)	Strategy & Structure		Network				Operations		Finance & Accounting	
Al-Debei/El-Haddadeh/Avison (2008a)			Value Network		Value Proposition, Value Architecture				Value Finance	
Demil/Lecocq (2010)		Resources & Competences, Organization			Value Proposition	Volume & Structure of Revenue Streams			Volume & Structure of Revenue costs	
Johnson (2010)		Key Resources			Customer Value Proposition	Profit Formula	Key Processes			
Osterwalder/Pigneur (2010)		Key Resources	Key Partners	Customer Relationships, Channels, Customers Segments	Value Proposition	Revenue Streams	Key Activities		Cost Structure	
Intensity of use										

○ Very low ◐ Low ◑ Moderate ◒ High ◓ Very high

1.4.2 Le business model d'Osterwalder (2010)

Selon Osterwalder (2010), un business model décrit « les principes selon lesquels une organisation crée, délivre et capture de la valeur ». Plus particulièrement, le business model d'Osterwalder (2010) est représenté par 9 blocs qui décrivent l'entreprise et la manière dont elle gagne de l'argent.

Les 9 blocs qui constituent le business model de Osterwalder (2010) sont définis comme suit par ce dernier :

- 1) Les **segments de clientèle** définissent les différents groupes d'individus ou d'organisations que cible l'entreprise
- 2) Les **propositions de valeur** décrivent la combinaison de produits et de services qui crée de la valeur pour un segment de clientèle donné
- 3) Les **canaux** décrivent comment l'entreprise communique et entre en contact avec ses segments de clients pour leur apporter une proposition de valeur
- 4) Les **relations avec le client** décrivent les types de relations que l'entreprise établit avec des segments de clientèle donnés.
- 5) Les **flux de revenus** représentent la trésorerie que l'entreprise génère auprès de chaque segment de clientèle
- 6) Les **ressources clés** décrivent les actifs les plus importants requis pour que le modèle économique fonctionne
- 7) Les **activités clés** décrivent les choses les plus importantes que l'entreprise doit faire pour que son modèle fonctionne
- 8) Les **partenaires clés** sont le réseau de fournisseurs et de partenaires grâce auquel le modèle fonctionne
- 9) La **structure de coûts** décrit tous les coûts inhérents au modèle

Pour se faire une idée plus précise du contenu de ces blocs, nous allons détailler chacun de ceux-ci. En effet, le but étant de créer un business model des « banques commerciales » sur base de celui d'Osterwalder (2010), il paraît évident qu'avoir une compréhension claire et précise des 9 blocs qui le compose est essentiel.

1) Les segments de clientèle

Osterwalder (2010) met en évidence le fait qu'une organisation va cibler un ou plusieurs petits ou grands segments de clientèle en fonction de différents critères parmi lesquels les clients se différencieront par :

- Des besoins qui requièrent et justifient une offre distincte
- Des canaux de communication différents

- Des types de relations différentes
- Des rentabilités différentes
- ...

Citons quelques exemples de segments de clientèle mis en avant par Osterwalder (2010) afin de mieux cerner le concept :

- Le marché de masse qui ne distingue pas plusieurs segments de clients car ces derniers ont des besoins et des problèmes similaires
- Le marché de niche qui se focalise sur des segments de clientèle très spécifiques et spécialisés.
- Le marché segmenté qui distingue plusieurs segments de clients aux besoins et problèmes différents.

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « pour qui créons-nous de la valeur » « qui sont nos clients les plus importants ? »

2) Les propositions de valeur

Osterwalder (2010) met en évidence le fait qu'une organisation cherche à satisfaire les besoins des clients avec des propositions de valeur. Il définit donc une proposition de valeur comme étant « un ensemble défini de produits et/ou de services répondant aux exigences d'un segment de clientèle donné ». Cette valeur peut être quantitative (prix, rapidité du service,...) ou qualitatif (expérience du client,...).

Citons quelques exemples de proposition de valeur mis en avant par Osterwalder (2010) afin de mieux cerner ce concept :

- La nouveauté : une proposition de valeur qui apporte une réponse à un ensemble inédit de besoins. Bien souvent, la technologie est à l'origine de la nouveauté.
- La performance : une proposition de valeur qui améliore les performances d'un produit ou d'un service.
- La personnalisation : une proposition de valeur qui adapte les produits ou les services aux besoins particuliers de clients ou de segments de clients.
- Le prix : une proposition de valeur qui propose une valeur similaire pour un prix inférieur.
- La réduction des risques : une proposition de valeur qui réduit les risques associés à l'achat de produits ou de services.
- L'accessibilité : une proposition de valeur qui rend des produits et des services accessibles à des clients qui en étaient privés.

- L'ergonomie : une proposition de valeur qui rend les choses plus pratiques ou plus faciles à utiliser.

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « quelle valeur apportons-nous au client ? » « quel problème contribuons-nous à résoudre ? » « A quels besoins répondons-nous ? » « quelles combinaisons de produits et de services proposons-nous à chaque segment de clients ? »

3) Les canaux

Osterwalder (2010) entend par là les canaux de communication, de distribution et de vente qui vont permettre d'apporter les propositions de valeur aux clients. C'est en quelque sorte l'interface de l'entreprise avec ses clients. Selon Osterwalder (2010), ces canaux peuvent être de plusieurs types (partenaire ou interne/direct ou indirect) et remplissent plusieurs objectifs tels que :

Objectifs

- La reconnaissance : faire savoir aux clients que les produits et services de l'entreprise existent
- L'évaluation : aider les clients à évaluer la proposition de valeur de l'entreprise
- L'achat : permettre aux clients d'acheter des produits et des services donnés
- L'après-vente : Fournir un service après-vente aux clients

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « quels canaux nos segments de clients préfèrent-ils ? » « quels canaux utilisons-nous actuellement ? » « Nos canaux sont-ils intégrés ? » « Lesquels donnent les meilleurs résultats ? » « Comment les intégrons-nous aux routines des clients ? »

4) Les relations avec le client

Osterwalder (2010) entend par là les relations de l'organisation avec chaque segment de clientèle. Ces relations peuvent répondre à différents objectifs :

- Acquérir des clients
- Fidéliser des clients
- Réaliser des ventes supplémentaires

Citons quelques exemples de relations avec le client mis en avant par Osterwalder (2010) afin de mieux cerner le concept :

- Assistance personnelle : ce type de relation repose sur l'interaction humaine
- Assistance personnelle dédiée : c'est le type de relation le plus personnalisé qui se construit généralement sur le long terme.
- Self-service : dans ce type de relation, l'entreprise n'entretient pas de relations directes avec le client. En revanche, elle met à disposition tous les moyens nécessaires pour que celui-ci se débrouille par lui-même
- Services automatisés : ce type de relation combine le self-service à des processus automatisés.

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « quel type de relations chacun de nos segments de clients souhaite-t-il que nous entretenions avec lui ? » « quel type de relations avons-nous établies ? »

5) Flux de revenus

Osterwalder (2010) entend par là les flux de revenus générés par une proposition de valeur fructueuse auprès de ses clients. Deux types de flux de revenus existent. Le premier correspond à des revenus de transactions qui résultent de paiements ponctuels effectués par les clients. Le second correspond à des revenus récurrents qui résultent de paiements réguliers en contrepartie d'une proposition de valeur.

Citons quelques exemples de flux de revenus mis en avant par Osterwalder (2010) afin de mieux cerner le concept :

- Vente de biens : le flux de revenu le plus répandu qui consiste en la vente de droits de propriété sur un produit physique
- Droit d'usage : il s'agit d'un flux de revenus généré par l'utilisation d'un service donné. Plus le service est utilisé, plus le client paye
- Abonnements : il s'agit d'un flux de revenus généré par la vente d'un accès continu à un service
- Frais de courtage : il s'agit d'un flux de revenus généré par les services d'intermédiation entre deux ou plusieurs parties.

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « pour quelle valeur nos clients sont-ils disposés à payer ? » « Pour quoi payent-ils actuellement ? » « Comment payent-ils ? » « Quelle est la contribution de chaque flux de revenus au revenu global ? »

6) Ressources clés

Osterwalder (2010) considère les ressources clés comme étant les actifs requis pour que le business model fonctionne. Selon lui, ces actifs peuvent appartenir à l'entreprise, être loués par celle-ci ou obtenues auprès de partenaires clés et sont de 4 types :

- Physiques : il peut s'agir d'immeubles, machines, systèmes informatiques ou encore réseaux de distribution
- Intellectuelles : il peut s'agir de brevets et droits d'auteur, partenariats, ou encore de fichiers clients
- Humaines : il s'agit des ressources humaines de l'entreprise
- Financières : il s'agit des ressources financières et/ou des garanties financières (trésorerie, lignes de crédits,...) de l'entreprise

Pour terminer, notons que la question qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc est « quelles ressources clés nos propositions de valeur exigent-elles ? »

7) Activités clés

Osterwalder (2010) entend par là les actions les plus importantes pour la réussite de l'entreprise. Citons quelques exemples d'activités clés mis en avant par Osterwalder (2010) afin de mieux cerner le concept :

- Production : Ce sont les activités liées à la conception, la fabrication et la livraison d'un produit
- Résolution de problèmes : Ce sont les activités liées à la conception et la proposition de nouvelles solutions aux problèmes des clients
- Plate-forme/réseau : Ces activités concernent les business models qui ont une plate-forme comme ressource clé. Les activités clés de ce type de business model sont liées à la gestion et à la promotion de la plate-forme

Pour terminer, notons que la question qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc est « quelles activités clés nos propositions de valeur exigent-elles ? »

8) Partenaires clés

Osterwalder (2010) entend par là les activités qui sont externalisées et les ressources qui sont acquises à l'extérieur de l'entreprise. Selon lui, nous pouvons distinguer 4 types de partenaires :

- L'alliance stratégique entre des entreprises non concurrentes
- La coopération qui est un partenariat stratégique entre concurrents
- Le joint-venture qui a pour but de développer des nouvelles activités
- La relation avec le fournisseur

Les partenariats remplissent 3 objectifs que Osterwalder (2010) décrit comme suit :

- L'optimisation et les économies d'échelle qui a pour but d'optimiser l'allocation des ressources et des activités
- La réduction du risque et de l'incertitude dans un environnement concurrentiel
- L'acquisition de certaines ressources et activités qui peut être motivé par le besoin d'acquérir des connaissances, des licences ou encore d'accéder aux clients

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « qui sont nos partenaires clés ? » « qui sont nos fournisseurs clés ? » « quelles activités clés nos partenaires conduisent-ils ? »

9) Structure de coûts

Osterwalder (2010) entend par là les éléments du business model qui engendrent des coûts. Ce business model pourra suivre une logique de coûts auquel cas il cherchera à minimiser les coûts partout où cela est possible ou une logique de valeur auquel cas il se préoccupera d'avantage de la création de valeur. Selon Osterwalder (2010), les structures de coûts peuvent avoir différentes caractéristiques :

- Les coûts fixes qui sont identiques quel que soit le volume de biens ou de services produits
- Les coûts variables qui varient en fonction du volume de biens ou de services produits
- Les économies d'échelle qui font diminuer le coût moyen par unité avec l'augmentation de la production

Pour terminer, notons que les questions qu'il est important de se poser selon Osterwalder (2010) au moment de remplir ce bloc sont « Quels sont les coûts les plus importants inhérents à notre modèle économique ? » « Quelles ressources sont les plus coûteuses ? » « Quelles activités clés sont les plus coûteuses ? »

1.5 Le business model d'Osterwalder (2010) adapté aux banques commerciales

Pour terminer notre revue de la littérature, nous allons remplir chaque bloc du business model d'Osterwalder (2010) vu au point précédent au regard des banques commerciales. Ensuite, nous formulerons des hypothèses concernant les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur ce business model.

1.5.1 Les segments de clientèle

a) Les segments de clientèle des banques commerciales

Comme expliqué en détails au point « 1.2.2 la banque commerciale », une banque commerciale est un intermédiaire entre les offreurs et les demandeurs de capital. Dès lors, par définition, une banque commerciale ne possède que deux types de clients. Les premiers sont les clients qui déposent leur argent à la banque et les seconds sont les clients qui empruntent de l'argent à la banque. Ces deux segments de clientèle distincts ont des besoins différents qui sont complémentaires. En effet, sans « **clients déposants** », la banque commerciale ne pourrait pas répondre aux besoins des « **clients emprunteurs** » et inversement.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les segments de clientèle

En 2001, Machauer (2001) nous disait qu'un service sur mesure adapté aux préférences de chaque client de la banque commerciale n'était pas possible car cela requerrait trop de temps et d'argent. Dès lors, Machauer (2001) proposait une classification constituée de groupes de clients homogènes grâce à différents critères tels que la profession, l'âge ou encore les revenus. Le but étant de proposer à chaque catégorie de clients des services adaptés à leurs besoins.

Quant à Mihova (2018), elle nous indique qu'une classification adéquate des clients emprunteurs est essentielle pour que la banque commerciale soit prospère. C'est pourquoi elle propose une classification de ceux-ci en trois catégories (platinum, gold, silver) en fonction de trois critères (montant emprunté, nombre de mois de relation avec la banque et nombre de paiements omis à la banque pour des crédits précédents).

Si Machauer (2001) nous indiquait qu'en 2001 un service sur mesure adapté aux préférences de chaque client de la banque commerciale n'était pas possible, qu'en est-il au jour d'aujourd'hui ? Nous pourrions imaginer que l'automatisation des processus par les bots permette une segmentation des clients toujours plus poussée non seulement en fonction de

critères économiques et démographiques comme avancé par Machauer (2001) ou Mihova (2018) mais aussi en fonction d'autres critères tels que la personnalité, les croyances, les valeurs ou encore le style de vie. L'automatisation des processus par les bots permettrait d'atteindre cet objectif déjà mentionné par Machauer (2001) tout en respectant les contraintes de temps et d'argent qui rendait cela impossible en 2001.

Dès lors, nous pourrions émettre l'hypothèse suivante :

- **H1 : L'automatisation des processus par les bots permet une segmentation de la clientèle toujours plus poussée et plus précise en exploitant les données des clients de la banque commerciale tout en respectant les contraintes de temps et d'argent.**

1.5.2 Les propositions de valeur

a) Les propositions de valeur des banques commerciales

Comme expliqué en détails au point « 1.2.2 la banque commerciale », une banque commerciale est un intermédiaire entre les offreurs et les demandeurs de capital. Elle permet donc de répondre aux besoins des clients déposants en **collectant et en gérant leurs dépôts** et aux besoins des clients emprunteurs en **accordant des crédits**. En plus de ces rôles, la banque commerciale **offre divers services financiers** (moyens de paiement,...) à l'ensemble de ses clients.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les propositions de valeur

Anand (2019) nous indique que la proposition de valeur des banques commerciales vue ci-dessus est restée relativement inchangée car les besoins des clients sont restés constants, et ce depuis plus de deux millénaires. Au jour d'aujourd'hui, rien n'indique que ces besoins vont fondamentalement changer avec l'automatisation des processus par les bots. En effet, le besoin de faire des dépôts en assurant la sécurité de ceux-ci, d'effectuer des paiements ou encore de contracter des prêts est toujours d'actualité.

Si la proposition de valeur ne va pas fondamentalement changer avec l'automatisation des processus par les bots, la manière dont cette proposition de valeur est présentée aux clients va évoluer. En effet, comme expliqué en détails au point « 1.3.1 une transformation numérique inéluctable », Béziade (2014) et Klein (2019) mettent en avant le changement de comportement des clients qui exigent une forte interactivité, une continuité de service et une simplicité d'utilisation sans pour autant devoir subir des délais ou des procédures complexes. Ceux-ci tiennent également à recevoir des conseils personnalisés à haute valeur ajoutée tout en étant capable de gérer les opérations simples eux-mêmes.

Dès lors, nous pourrions émettre l'hypothèse suivante :

- **H2 : L'automatisation des processus par les bots permet à la banque commerciale d'offrir une proposition de valeur plus performante, plus personnalisée et accessible n'importe où, n'importe quand.**

1.5.3 Les canaux

a) Les canaux des banques commerciales

Branca (2008) distinguait quatre canaux des banques commerciales à savoir les **distributeurs de billets**, les **agences**, le **site internet** et **l'application mobile**. Quant à Banker (2010), il considère les canaux traditionnels comme les agences bancaires et les canaux basés sur l'informatique comme les sites internet comme étant complémentaires même si il observe une migration des transactions des canaux traditionnels vers les canaux basés sur l'informatique. Banker (2010) considère que les canaux basés sur l'informatique ont transformé la fonction des canaux traditionnels, ceux-ci étant désormais utilisés pour fournir des services à haute valeur ajoutée ou à servir des clients plus rentables.

A ces quatre canaux des banques commerciales, nous pouvons ajouter le **call center** et le **chatbot** qui sont des canaux de communication ayant pour objectif de fournir un service après-vente aux clients. Comme vu en détails au point « 1.3.2 Exemples d'applications dans les banques commerciales », le chatbot définit par Satheesh (2020) comme étant « un programme informatique qui imite une conversation humaine tant dans le texte que dans la parole en utilisant les méthodes de l'intelligence artificielle » va avoir un impact considérable sur la banque commerciale en changeant la manière de communiquer des banques avec leurs clients (Suhel, 2020).

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les canaux

L'automatisation des processus par les bots a permis l'apparition d'un nouveau canal qu'est le chatbot. Si celui-ci poursuit aujourd'hui un objectif de service après-vente, il pourrait à l'avenir servir d'autres objectifs. En effet, le chatbot s'améliorant de jour en jour grâce aux concepts d'IA et de machine learning définis au point « 1.3.1 une transformation numérique inéluctable » pourrait désormais intégrer des objectifs d'évaluation afin d'aider le client à évaluer la proposition de valeur de la banque ou encore des objectifs d'achats afin de permettre aux clients d'acheter les produits et services proposés par la banque.

Si l'étendue des compétences du chatbot augmente, alors cela aura probablement un impact sur les autres canaux comme l'a montré Banker (2010) avec l'apparition des canaux basés sur l'informatique.

Dès lors, nous pourrions émettre l'hypothèse suivante :

- **H3 : L'automatisation des processus par les bots permet grâce au chatbot de remplir des objectifs d'évaluation et d'achats via un autre canal, déchargeant ainsi les canaux traditionnels de la banque commerciale.**

1.5.4 Les relations avec le client

a) Les relations avec le client des banques commerciales

Kotarba (2016) nous dit que les relations entre la banque commerciale et le client étaient principalement basées sur des interactions personnelles entre le conseiller bancaire et le client, et ce principalement en agences. Ceci implique que le client dépendait grandement de la compétence du conseiller auquel il faisait face. Kotarba (2016) indique que la migration des services bancaires vers l'espace digital a mené à une révolution dans les relations entre la banque commerciale et le client :

- Les clients ne sont désormais plus dépendants de la compétence du conseiller bancaire auquel ils font face
- Le passage par l'agence bancaire n'est plus un passage obligatoire
- L'introduction d'infrastructures digitales rapides, fiables, sécurisées et disponibles 24h sur 24 et 7j sur 7

Selon Kotarba (2016), ces changements poursuivent un but, celui de l'omnicanal.

L'omnicanal est le fait qu'un processus peut être commencé sur un canal et poursuivi sur un autre. Ceci implique que toutes les informations doivent être intégrées en temps réel sur tous les canaux.

Nitescu (2016) le rejoint en indiquant que les banques commerciales utilisent désormais des systèmes hybrides comprenant non seulement les conseillers humains mais aussi les conseillers robots. Nitescu (2016) va plus loin en affirmant que la communication est devenue un outil stratégique critique et que les banques commerciales ont tout intérêt à assurer cette transition vers un système hybride si elles veulent continuer à prospérer. Nous pouvons donc distinguer deux types de relations à savoir :

- **L'assistance personnelle qui repose sur l'interaction humaine via les agences bancaires**
- **Les services automatisés qui combine le self-service avec des processus automatisés au travers d'infrastructures IT**

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les relations avec le client

Comme vu au point précédent, la banque commerciale utilise de plus en plus le modèle « hybride » incluant les bots aux humains dans le but de maintenir des relations long terme à la fois traditionnelles mais aussi digitales avec ses clients (Nitescu, 2016). Selon Klein (2019),

les transactions courantes comme un virement ou un retrait d'argent liquide liées à la gestion des comptes sont aujourd'hui réalisées à distance ce qui a pour implication une baisse de fréquentation des agences bancaires. En revanche, concernant les produits long terme comme le crédit ou l'épargne, Klein (2019) nous dit que le nombre de rendez-vous en agence a augmenté.

Dès lors, nous pourrions émettre l'hypothèse suivante :

- **H4 : L'automatisation des processus par les bots permet un glissement du type de relation « assistance personnelle » vers un type de relation « services automatisés » en ce qui concerne les transactions courantes, déchargeant ainsi les conseillers humains présents en agence qui peuvent désormais se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée requérant d'avantage de compétences.**

1.5.5 Flux de revenus

a) Les flux de revenus des banques commerciales

Comme mentionné par Königstorfer (2020), une banque commerciale est une institution qui se concentre sur trois choses : traiter des paiements, collecter des dépôts et réaliser des prêts. Collecter des dépôts coûte de l'argent à la banque car elle se doit de rémunérer ces dépôts en y associant un rendement. En revanche, ce n'est pas le cas pour les deux autres activités de la banque qui sont sources de revenus pour celle-ci :

- Un prêt à la banque est associé à un taux d'intérêt. La différence entre le taux d'intérêt payé par la banque pour rémunérer les dépôts et le taux d'intérêt payé par le client pour contracter un prêt est appelé le **taux différentiel**. C'est ce taux qui rémunère la banque pour son rôle d'intermédiaire.
- La banque charge également le client avec des **frais bancaires réguliers pour l'utilisation des différents services de la banque** (gestion du compte bancaire,...)

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les flux de revenus

Dans la littérature scientifique, rien n'indique que l'automatisation des processus par les bots va fondamentalement changer les flux de revenus des banques commerciales. Nous n'émettrons donc pas d'hypothèse concernant cette partie du business model.

1.5.6 Ressources clés

a) Les ressources clés des banques commerciales

Comme mentionné par Osterwalder (2010) au point « 1.4.2 Le business model d'Osterwalder (2010) », les ressources clés peuvent être de 4 types (physiques, intellectuelles, humaines et financières).

Pour les banques commerciales, les **ressources physiques** correspondent aux agences bancaires et aux infrastructures IT utilisées par les banques. Les banques commerciales disposent évidemment aussi de **ressources humaines**. Selon Nitescu (2016), celles-ci sont essentielles car les employés sont parfois en relation directe avec les clients, ce qui contribue à gagner leur confiance et à maintenir une relation durable. Les banques commerciales utilisent également des **ressources intellectuelles**. Selon Nitescu (2016), les banques commerciales disposent d'une quantité énorme d'informations et de données concernant ses clients qui n'attendent qu'à être exploitées. Enfin, les banques commerciales disposent de **ressources financières** provenant notamment des dépôts effectués par ses clients déposants. Ceux-ci serviront à réaliser des crédits aux clients emprunteurs.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les ressources clés

En nous basant sur les chiffres de la Febelfin (voir annexe 1), nous constatons une diminution du nombre d'agences (ressources physiques) et du nombre de ressources humaines entre 2018 et 2021. Cette période correspond à l'avènement de l'automatisation des processus par les bots.

Dès lors, nous pourrions émettre les hypothèses suivantes :

- **L'automatisation des processus par les bots permet une réallocation efficace des ressources physiques et humaines des banques commerciales :**
 - **H5 : En effet, de moins en moins d'agences bancaires sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail se fait désormais via d'autres canaux que celui des agences.**
 - **H6 : De la même façon, de moins en moins d'employés sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail des conseillers humains a migré vers les conseillers robots.**

1.5.7 Les activités clés

a) Les activités clés des banques commerciales

Königstorfer (2020) distingue cinq activités des banques commerciales. Les trois premières sont en lien avec la proposition de valeur des banques commerciales :

- **L'analyse des crédits**
- **La gestion des dépôts**
- **La gestion des paiements**

En plus de ces trois activités intrinsèquement liées à la proposition de valeur des banques commerciales, Königstorfer (2020) distingue deux autres activités :

- **La conformité aux réglementations.** Comme vu au point « 1.3.1 Une transformation numérique inéluctable », le secteur bancaire est un des secteurs les plus régulés au monde avec plus de 50.000 nouvelles réglementations depuis 2008.
- **Le marketing et la vente de produits bancaires.** Selon Königstorfer (2020), cette activité est essentielle car les produits proposés par les différentes banques commerciales sont relativement homogènes, ce qui rend l'activité de marketing et de vente indispensable pour se différencier.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les activités clés

Concernant l'activité d'analyse des crédits, Königstorfer (2020) nous indique que grâce à l'utilisation d'IA, l'automatisation des processus par les bots permet de faire des prédictions plus précises en utilisant des données jusqu'alors inexploitées. Selon Königstorfer (2020), ceci impliquerait une diminution du risque lié au crédit.

Concernant l'activité de la gestion des paiements, Königstorfer (2020) met en évidence que grâce à l'utilisation d'IA, l'automatisation des processus par les bots permet d'identifier et de prévenir la fraude en temps réel. En effet, l'IA compare la transaction présente aux transactions antérieures et détecte des changements de comportements pour identifier des transactions frauduleuses. Selon Königstorfer (2020), ceci impliquerait une meilleure protection du client et donc une augmentation de la confiance du client vis-à-vis de l'institution concernée.

Concernant l'activité de conformité aux réglementations, Königstorfer (2020) nous indique que grâce à l'utilisation d'IA, l'automatisation des processus par les bots permet d'accélérer les processus et d'aider à la détection de manquements aux différentes réglementations.

Concernant l'activité de marketing et vente de produits bancaires, Königstorfer (2020) met en évidence que grâce à l'utilisation d'IA, l'automatisation des processus par les bots permet de faire des campagnes marketing ciblées et efficaces. En allant plus loin, l'IA pourrait même approcher les clients en leur proposant des produits bancaires sur mesure en fonction de leur profil.

Dès lors, nous pourrions émettre les hypothèses suivantes :

- **L'automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :**
 - **H7 : L'automatisation des processus par les bots permet d'analyser les crédits de manière plus précise permettant ainsi une diminution du risque lié au crédit pour la banque commerciale.**
 - **H8 : L'automatisation des processus par les bots permet d'identifier et de prévenir la fraude en temps réel impliquant une meilleure protection du client**

et une augmentation de la confiance de ce dernier vis-à-vis de la banque commerciale.

- **H9 : L'automatisation des processus par les bots permet d'accélérer les processus et de détecter les manquements aux différentes réglementations.**
- **H10 : L'automatisation des processus par les bots permet un marketing et une vente plus efficace en proposant aux clients des produits bancaires sur mesure qu'ils auraient plus de chances d'accepter.**

1.5.8 Partenaires clés

a) Les partenaires clés des banques commerciales

D'après Nitescu (2016), les banques commerciales ont tout intérêt à développer des **alliances stratégiques** avec des entreprises technologiques dans le but d'améliorer les transactions bancaires ou encore de fournir des services additionnels. BNP Paribas Fortis s'est par exemple récemment associé à VISA dans le but de fournir une carte de débit permettant de faire des achats sur internet tout en bénéficiant de la protection qu'offre VISA. Citons également Belfius qui a conclu un partenariat avec Proximus afin de combiner le volet bancaire et le volet télécom fournissant ainsi des services additionnelles aux clients. Kotarba (2016) rejoint Nitescu (2016) en indiquant que les banques commerciales sont à la recherche d'alliances en dehors de leur secteur d'activité. Selon Kotarba (2016), cela permet aux banques commerciales d'étendre la disponibilité de leurs services financiers au-delà de leurs canaux traditionnels.

Concernant les **fournisseurs**, nous pouvons distinguer l'entreprise SWIFT, fournisseur de beaucoup de banques commerciales dans le monde et qui a pour fonction de servir de réseau aux banques adhérentes. Ce réseau permet que les paiements internationaux soient échangés. Nous pouvons également distinguer les clients déposants qui permettent aux banques commerciales de disposer de capital pour effectuer des crédits aux clients emprunteurs. Lorsque cela ne suffit pas, les banques commerciales peuvent également se prêter de l'argent entre elles à très court terme afin de garder une marge d'intermédiation intéressante.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur les partenaires clés

Dans la littérature scientifique, rien n'indique que l'automatisation des processus par les bots va avoir un impact quelconque sur les partenaires clés des banques commerciales. Nous n'émettons donc pas d'hypothèse concernant cette partie du business model.

1.5.9 Structure de coûts

a) La structure de coûts des banques commerciales

Nitescu (2016) met en évidence les **coûts liés aux réglementations**. Depuis la crise financière de 2008, de nombreuses nouvelles régulations comme les accords de Bâle ont été mises en place dans différents domaines (compliance, risk, KYC,...) afin d'assurer la protection du client et de ses données (GDPR). D'après Nitescu (2016), les banques doivent notamment disposer de presque deux fois plus de capital en equity qu'avant 2008.

Nous pouvons également identifier les **coûts liés à la collecte des dépôts**. En effet, la banque se doit de rémunérer ces dépôts en y associant un rendement. Ensuite, nous pouvons identifier les **coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux** (agences, site internet, application mobile,...). Pour finir, les banques commerciales ont bien évidemment des **coûts liés à la main d'œuvre**.

b) Avantages de l'automatisation des processus par les bots sur la structure de coûts

Concernant les coûts liés aux réglementations, Königstorfer (2020) nous indique que grâce à l'utilisation d'IA, l'automatisation des processus par les bots permet d'accélérer les processus et d'aider à la détection de manquements aux différentes réglementations.

Concernant les coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux, nous constatons une baisse du nombre d'agences (voir annexe 1) mais une hausse des canaux basés sur l'informatique (application mobile, chatbot,...) ces dernières années.

Concernant les coûts liés à la main d'œuvre, nous constatons une baisse du nombre d'employés (voir annexe 1) ces dernières années.

Dès lors, nous pourrions émettre des hypothèses indirectes qui découlent d'hypothèses préalablement énoncées et qui seront conditionnées au fait que l'hypothèse correspondante soit validée :

- **H11 : Si H9 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux réglementations grâce à une économie d'échelle.**
- **H12 : Si H5 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux en ayant un impact à la baisse sur le nombre d'agences bancaires.** Cette hypothèse est discutable car même si H5 est validée, le nombre de canaux basés sur l'informatique est en augmentation. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur le coût total des différents canaux est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.
- **H13 : Si H6 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux ressources humaines.** Cette hypothèse est discutable car même si H6 est validée, nous pourrions imaginer que l'automatisation des

processus par les bots implique qu'il y ait un nouveau besoin en ressources humaines (data analyst,...) qui n'existait pas auparavant. Or, il y a fort à parier que ce type de profil bien particulier représente un coût élevé. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur les coûts liés aux ressources humaines est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.

1.6 Récapitulatif du business model d'Osterwalder (2010) adapté aux banques commerciales et des hypothèses

Concernant le business model d'Osterwalder (2010) adapté aux banques commerciales, un tableau récapitulatif se trouve à la page 43.

Concernant les hypothèses précédemment énoncées sur les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales, un récapitulatif se trouve ci-dessous :

- 1) Les segments de la clientèle
H1 : L'automatisation des processus par les bots permet une segmentation de la clientèle toujours plus poussée et plus précise en exploitant les données des clients de la banque commerciale tout en respectant les contraintes de temps et d'argent.
- 2) Les propositions de valeur
H2 : L'automatisation des processus par les bots permet à la banque commerciale d'offrir une proposition de valeur plus performante, plus personnalisée et accessible n'importe où, n'importe quand.
- 3) Les canaux
H3 : L'automatisation des processus par les bots permet grâce au chatbot de remplir des objectifs d'évaluation et d'achats via un autre canal, déchargeant ainsi les canaux traditionnels de la banque commerciale.
- 4) Les relations avec le client
H4 : L'automatisation des processus par les bots permet un glissement du type de relation « assistance personnelle » vers un type de relation « services automatisés » en ce qui concerne les transactions courantes, déchargeant ainsi les conseillers humains présents en agence qui peuvent désormais se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée requérant d'avantage de compétences.
- 5) Les flux de revenus
Aucune hypothèse retenue concernant les flux de revenus
- 6) Les ressources clés
L'automatisation des processus par les bots permet une réallocation efficace des ressources physiques et humaines des banques commerciales :
H5 : En effet, de moins en moins d'agences bancaires sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail se fait désormais via d'autres canaux que celui des agences.

H6 : De la même façon, de moins en moins d'employés sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail des conseillers humains a migré vers les conseillers robots.

7) Les activités clés

- L'automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :

H7 : L'automatisation des processus par les bots permet d'analyser les crédits de manière plus précise permettant ainsi une diminution du risque lié au crédit pour la banque commerciale.

H8 : L'automatisation des processus par les bots permet d'identifier et de prévenir la fraude en temps réel impliquant une meilleure protection du client et une augmentation de la confiance de ce dernier vis-à-vis de la banque commerciale.

H9 : L'automatisation des processus par les bots permet d'accélérer les processus et détecter les manquements aux différentes réglementations.

H10 : L'automatisation des processus par les bots permet un marketing et une vente plus efficace en proposant aux clients des produits bancaires sur mesure qu'ils auraient plus de chances d'accepter.

8) Les partenaires clés

Aucune hypothèse retenue concernant les partenaires clés

9) La structure de coûts

H11 : Si H9 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux réglementations grâce à une économie d'échelle.

H12 : Si H5 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux en ayant un impact à la baisse sur le nombre d'agences bancaires. Cette hypothèse est discutable car même si H5 est validée, le nombre de canaux basés sur l'informatique est en augmentation. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur le coût total des différents canaux est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.

H13 : Si H6 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux ressources humaines. Cette hypothèse est discutable car même si H6 est validée, nous pourrions imaginer que l'automatisation des processus par les bots implique qu'il y ait un nouveau besoin en ressources humaines (data analyst,...) qui n'existait pas auparavant. Or, il y a fort à parier que ce type de profil bien particulier représente un coût élevé. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur les coûts liés aux ressources humaines est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.

Business Model Canvas

Designed for:

Banque commerciale

Designed by:

Philippe Duponcheel

Date:

Août 2022

Version:

Key Partners

- Alliances stratégiques
- Fournisseur

Key Activities

- Analyse des crédits
- Gestion des dépôts
- Gestion des paiements
- Conformité aux réglementations
- Marketing et vente de produits bancaires

Key Resources

- Ressources physiques
- Ressources humaines
- Ressources intellectuelles
- Ressources financières

Value Propositions

- Collecte et gestion des dépôts
- Octroi de crédits
- Services financiers (moyens de paiement,...)

Customer Relationships

- L'assistance personnelle
- Les services automatisés

Channels

- Agence bancaire
- Distributeur de billets
- Site internet
- Application mobile
- Call center
- Chatbot

Customer Segments

- Client déposant
- Client emprunteur

Cost Structure

- Coûts liés aux réglementations
- Coûts liés à la collecte des dépôts
- Coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux
- Coûts liés à la main d'œuvre

Revenue Streams

- Taux différentiel
- Frais bancaires réguliers

Chapitre 2 : Collecte de données

Pour rappel, ce mémoire traite des « avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales ». Grâce à la revue de la littérature, nous avons pu émettre des hypothèses concernant les avantages que pourraient avoir cette automatisation.

Afin de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses, nous avons choisi de mener une étude qualitative au travers d'entretiens approfondis avec des experts dans le domaine. La complexité du sujet requiert que nous fassions une analyse pointue et mener des entretiens est le meilleur moyen d'y parvenir.

Pour arriver à des résultats cohérents, plusieurs entretiens seront menés, analysés et comparés. La qualité des experts avec qui nous mèneront nos entretiens sera également cruciale pour obtenir les éléments pertinents à la confirmation ou à l'infirmer de nos hypothèses.

Notre étude porte sur 3 banques (CBC, ING et Belfius) qui selon les chiffres de la Febelfin (2020) (annexe 1) font partie des quatre banques belges les plus importantes que ce soit en terme bilantaire, en terme de nombre d'agences, d'employés,...

Pour chacune d'elles, nous avons pu nous entretenir avec un ou deux expert(s) dans le domaine de l'automatisation des processus par les bots. Ci-dessous se trouve le profil de chaque personne avec qui nous avons pu nous entretenir. Il est à noter que chaque entretien a duré entre 30 et 50 minutes.

Nom, Prénom	Fonction	Formation	Expérience
D'aout, Pierre	Expert en transformation digitale @ CBC	Master en Sciences de Gestion, UCL	+20 ans dans le secteur bancaire
Hormidas, Emmanuel	Gestionnaire de projet digital & data @CBC	Master en Sciences Economiques, UCL	+25 ans dans le secteur bancaire
Le Hardy de Beaulieu, Adeline	Chapter Lead Distant Interaction @ ING	Master in Advanced Project Management, Stanford University	+15 ans dans le secteur bancaire
Goosse, Nicolas	Head of Artificial Intelligence @ Belfius	Master en Sciences de Gestion, Solvay Business School	+10 ans en tant que consultant dans le domaine de l'IT

Versauw, Marc	Head of Process Automaton – Digital Programs, AI, Data & Corporate Services @ Belfius	Bachelier en Assurances, Institut Cooremans	+30 ans dans le secteur bancaire
---------------	---	---	-------------------------------------

Les entretiens menés sont de type « semi-directif », ce qui signifie que même si une liste de questions est préparée, rien n’empêche le répondant de diverger de celle-ci si cela est jugé pertinent. La liberté du répondant d’approfondir ses réponses est donc totale.

Toutes les interviews sont enregistrées et retranscrites. Ceci est essentielle pour garantir la fiabilité de l’étude. De plus, ces retranscriptions serviront à comparer les réponses de nos répondants avec les hypothèses précédemment émises grâce à la revue de la littérature. En effet, toutes les retranscriptions seront codées en utilisant le programme Nvivo. Ce dernier permet d’analyser et de classer les différentes parties de l’interview. Les retranscriptions des interviews sont disponibles en ligne via le site Dropbox (<https://www.dropbox.com/>) en utilisant l’adresse mail « phlippe.duponcheel@student.unamur.be » et le mot de passe « memoire ».

Selon Linneberg (2019), le codage consiste à identifier des segments dans les données qui peuvent être attribués à un code. Linneberg (2019) définit le code comme étant « un mot ou une phrase qui attribue un caractère sommatif, saillant, capturant une essence et/ou un attribut évocateur pour une portion de données linguistiques ou visuelles ». L’utilisation d’un programme software comme Nvivo permet selon Linneberg (2019) de faire une analyse d’une plus grande qualité en allant plus profondément dans les données et en présentant les données et leurs résultats de manière plus précise. Linneberg (2019) nous présente les cinq avantages du codage :

- Obtenir une compréhension en profondeur et complète de ses données
- Rendre les données facilement accessibles et récupérables
- Trier et structurer ses données
- Assurer la transparence
- Garantir la validité des résultats

Afin de réaliser notre codage, nous allons utiliser une approche déductive. Dans cette approche, une liste prédéfinie de codes est déterminée avant le commencement du codage. Selon Linneberg (2019), cela permet de se concentrer sur les éléments qui nous intéressent afin de confirmer ou d’infirmer une théorie précédemment établie sur base de la littérature scientifique. Or, c’est précisément le but recherché dans cette étude. En effet, nous cherchons à confirmer ou à infirmer les avantages de l’automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales identifiés dans la

littérature scientifique au regard des neuf blocs que constituent le business model d'Osterwalder (2010). Ces neuf blocs constitueront donc notre liste de codes prédéfinie, à savoir :

- 1) Les segments de clientèle
- 2) Les propositions de valeur
- 3) Les canaux
- 4) Les relations avec le client
- 5) Les flux de revenus
- 6) Les ressources clés
- 7) Les activités clés
- 8) Les partenaires clés
- 9) La structure de coûts

Afin d'avoir une vision globale du sujet traité, nous allons mener nos interviews en utilisant l'approche « 5W-1H » (who, what, where, when, why, how). Cela nous permettra d'avoir une bonne fondation pour explorer et analyser les données. Il va de soi que la question qui nous intéresse particulièrement est « why », le but étant déterminer pourquoi les banques commerciales utilisent l'automatisation des processus par les bots pour en déterminer les avantages.

Sur base des éléments mentionnés ci-dessus, nous pouvons établir notre schéma de code présenté à la page 47 (voir figure 2.1).

Pour commencer notre questionnaire et afin de situer le contexte au répondant, nous commencerons par énoncer notre question de recherche « quels sont les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales ? ». Ensuite, nous définirons l'automatisation des processus par les bots comme étant « l'utilisation de software robots (=bots) avec intelligence artificielle et parfois de machine learning dans le but de traiter un grand nombre de tâches précédemment effectuées par les humains » au répondant. Enfin, nous nous plongerons dans le sujet en commençant le questionnaire comme suit :

Background information :

- Quelle est votre fonction au sein de la société ?
- Pouvez-vous nous donner un bref résumé de votre carrière ?

Where :

- Où est utilisé l'automatisation des processus par les bots ? Dans quels départements ?

Who :

- Qui est venu avec l'idée d'utiliser l'automatisation des processus par les bots ?

When :

- Depuis combien de temps utilisez-vous l'automatisation des processus par les bots ?

How :

- Comment l'automatisation des processus par les bots a-t-elle été implémentée dans votre banque ?

What :

Quels sont les tâches à automatiser avec les bots ?

Why :

Pourquoi recommanderiez-vous d'utiliser l'automatisation des processus par les bots ?

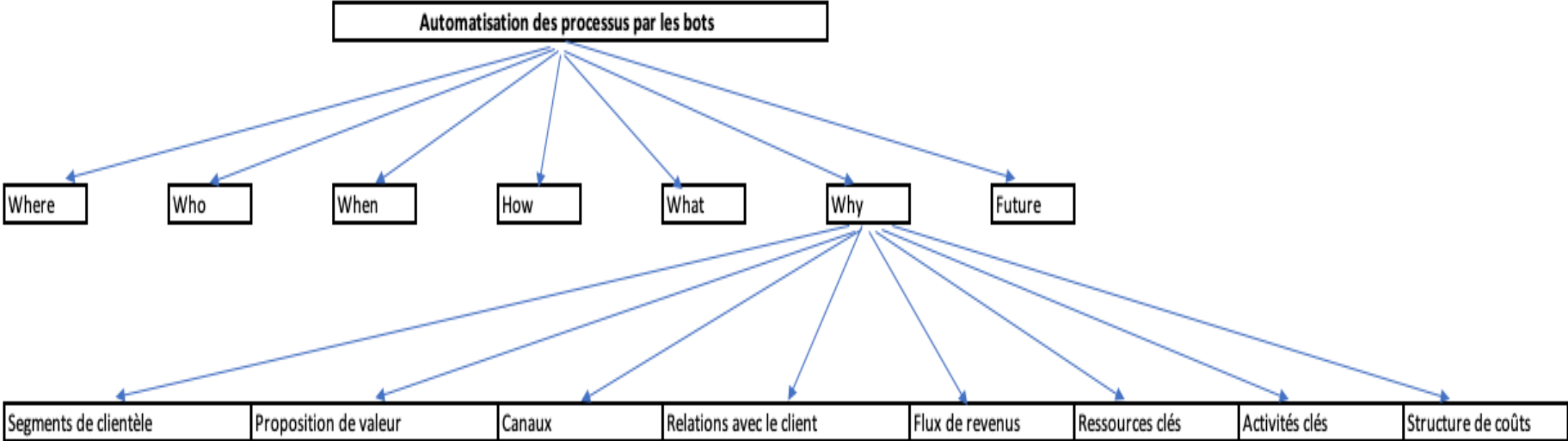
Quels sont les avantages si il y en a vis-à-vis des :

- Segments de clients
- Propositions de valeur
- Canaux
- Relations avec le client
- Flux de revenus
- Ressources clés
- Activités clés
- Partenaires clés
- Structures de coûts

Future :

Comment voyez-vous le futur de l'automatisation des processus par les bots concernant les banques commerciales ?

Figure 2.1



Chapitre 3 : Analyse des résultats

Ce chapitre fournit une analyse en comparant les différentes réponses qui ont été apportées lors de nos entretiens. Dans un premier temps, nous allons présenter les résultats obtenus grâce au codage des retranscriptions des interviews. Par souci de clarté, nous présenterons nos résultats sous forme de tableaux. Ensuite, aux vues des résultats, nous allons confirmer ou infirmer les hypothèses précédemment établies sur base de la revue de la littérature afin de mettre en lumière les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales.

3.1 Les segments de clientèle

Banques commerciales	Les segments de clientèle
CBC	<ul style="list-style-type: none">- CBC travaille avec la segmentation existante- CBC utilise le bot dans un segment, celui des clients retails
ING	<ul style="list-style-type: none">- ING utilise la segmentation telle qu'elle existe aujourd'hui- ING utilise le bot dans le segment dans lequel il a le plus d'impact : les clients retails car c'est là que sont les questions les plus simples et les plus répétitives.- L'automatisation des processus par les bots n'a pas aidé à segmenter la clientèle de manière différente
Belfius	<ul style="list-style-type: none">- L'automatisation des processus par les bots permet de traiter de la masse et les premiers clients concernés sont donc les clients retails car ils sont les plus nombreux

Nous constatons une forte homogénéité des réponses concernant les segments de clientèle. Il semblerait que l'automatisation des processus par les bots n'ait pas apporté un avantage en terme de segmentation de la clientèle. De plus, l'automatisation des processus par les bots est utilisée dans un segment particulier, celui des clients retails car ils représentent une majorité des clients et c'est dans ce segment qu'on trouve les cas les plus simples et répétitifs.

Hypothèse 1 :

L'automatisation des processus par les bots permet une segmentation de la clientèle toujours plus poussée et plus précise en exploitant les données des clients de la banque commerciale tout en respectant les contraintes de temps et d'argent.

Aux vues des résultats, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse. Même si l'automatisation des processus par les bots exploite effectivement les données des clients de la banque commerciale, l'objectif n'est pas de faire une segmentation de la clientèle plus poussée mais bien de faire des propositions commerciales personnalisées comme nous le verrons dans les points suivants.

3.2 Les propositions de valeur

Banques commerciales	Les propositions de valeur
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la proposition de valeur car CBC vend son chatbot comme un assistant digital qui non seulement répond aux questions mais fait aussi des propositions personnalisées sur base des données du client - Le chatbot est disponible via l'application mobile en dehors des horaires d'ouverture - Ambition que le chatbot soit disponible via d'autres interfaces que l'application mobile
ING	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la proposition de valeur car offre d'un canal de communication supplémentaire (chatbot) - Particulièrement attractif pour les moins de 40 ans - Le chatbot est en passe de devenir disponible en dehors des heures d'ouverture du Call Center sur l'application mobile
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'amélioration de la proposition de valeur en tant que telle, le bot propose une solution à un problème de volume

Nous constatons que les réponses sont plus mitigées concernant les propositions de valeur. Cependant, nous pouvons noter que le chatbot sert à répondre à un problème de volume en proposant un nouveau canal de communication attractif pour les moins de 40 ans et parfois disponible en dehors des heures d'ouverture des call center. Il peut également parfois faire des propositions personnalisées aux clients de manière proactive. Enfin, le chatbot sera disponible sur des plages horaires de plus en plus étendue et via de plus en plus d'interfaces.

Hypothèse 2 :

L'automatisation des processus par les bots permet à la banque commerciale d'offrir une proposition de valeur plus performante, plus personnalisée et accessible n'importe où, n'importe quand.

Aux vues des résultats, au jour d'aujourd'hui, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse. En revanche, dans un avenir proche, il pourrait en être autrement car c'est bien l'objectif des banques commerciales. En effet, l'automatisation des processus par les bots permettra plus que probablement d'offrir une proposition de valeur plus performante et plus personnalisée en exploitant de manière plus efficace les données des clients. L'automatisation des processus par les bots est également en passe de devenir accessible n'importe où via plusieurs interfaces (et plus seulement via l'application mobile) et n'importe quand, même en dehors des heures d'ouverture des call center (c'est déjà le cas pour la banque CBC).

3.3 Les canaux

Banques commerciales	Les canaux
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Aujourd'hui le chatbot est utilisé en support surtout pour répondre à des questions de daily banking, c'est-à-dire tout ce qui concerne les paiements - Le but ultime est de fidéliser le client. Il faut qu'il ait un maximum d'expériences positives avec son assistant digital au point de ne plus pouvoir s'en passer - Cela permet de soulager les collègues en agences et en call center
ING	<ul style="list-style-type: none"> - La Covid a accéléré l'apparition du chatbot car avec la fermeture des agences, les call centers ont été submergés avec des temps d'attente au-delà de 40 min pour les clients - ING pousse ses clients à d'abord utiliser le chatbot - Le chatbot qui est un nouveau canal de communication a permis de soulager les call center - Le chatbot est de plus en plus efficace, aujourd'hui il peut répondre à 30% des questions posées par le client
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - L'automatisation des processus par les bots a permis l'apparition d'un nouveau canal : le chatbot - Le but est de fluidifier le processus, le chatbot peut répondre à de plus en plus de questions posées par le client pour décharger les collègues en agence et en call center

Nous constatons une homogénéité des réponses concernant les canaux. Le chatbot sert aujourd'hui majoritairement à répondre aux questions posées par le client sur le volet « daily banking », autrement dit le volet qui concerne les paiements. Cela a permis de

transférer une partie du travail fait en agences et dans les call center sur un nouveau canal de communication.

Hypothèse 3 :

L'automatisation des processus par les bots permet grâce au chatbot de remplir des objectifs d'évaluation et d'achats via un autre canal, déchargeant ainsi les canaux traditionnels de la banque commerciale.

Aux vues des résultats, nous pouvons valider cette hypothèse. Il va sans dire que l'automatisation des processus par les bots a permis de décharger les canaux traditionnels de la banque commerciale (les agences et les call center) en prenant à sa charge tout ce qui concerne le « daily banking », soit le domaine des paiements.

3.4 les relations avec le client

Banques commerciales	Les relations avec le client
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Les tâches à automatiser avec les bots sont d'abord les tâches avec beaucoup de volumes, récurrentes et qui présentent peu de valeur ajoutée vis-à-vis du personnel - Le but est décharger une partie des collègues vers le chatbot concernant les tâches routinières à faible valeur ajoutée pour les consacrer à des tâches à plus haute valeur ajoutée ou à des clients à plus haut potentiel
ING	<ul style="list-style-type: none"> - ING veut diminuer la charge sur les agents pour leur permettre de gérer des cas plus complexes, plus intéressants et plus valorisant - A terme, le but est que le bot puisse gérer 100% des cas simples et aussi des cas moyennement compliqués pour garder les cas très complexes pour les agents
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - Belfius veut gérer l'augmentation des volumes par les bots. Le but est que la masse doit être traitée de manière informatique - A terme, le but de la banque est de ne plus avoir que des spécialistes qui se concentrent sur des tâches à haute valeur ajoutée - La question centrale à se poser c'est « quel outil prendre à quel moment pour quelle tâche ? »

Nous constatons une forte homogénéité des réponses concernant les relations avec le client. Les tâches avec beaucoup de volumes, récurrentes, simples et présentant peu de valeur

ajoutée vis-à-vis du personnel sont les premières à être automatisées. Ce faisant, la nature des relations avec le client change et n'est plus personnelle comme elle l'était autrefois concernant ce type de tâches. Cela a pour conséquence de décharger les agents des tâches routinières à faible valeur ajoutée pour qu'ils puissent se consacrer à des tâches à plus haute valeur ajoutée, raison pour laquelle il y a de plus en plus de spécialistes dans les banques commerciales.

Hypothèse 4 :

L'automatisation des processus par les bots permet un glissement du type de relation « assistance personnelle » vers un type de relation « services automatisés » en ce qui concerne les transactions courantes, déchargeant ainsi les conseillers humains présents en agence qui peuvent désormais se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée requérant d'avantage de compétences.

Aux vues des résultats, nous pouvons aisément valider cette hypothèse. L'automatisation des processus par les bots permet effectivement un glissement du type de relation « assistance personnelle » vers un type de relation « services automatisés » pour tout ce qui relatif au domaine du « daily banking » car ces tâches sont récurrentes et simples tout en représentant un volume conséquent. De plus, ces tâches présentent peu de valeur ajoutée vis-à-vis du personnel qui pourra donc se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée requérant d'avantage de compétences.

3.5 Les flux de revenus

Banques commerciales	Les flux de revenus
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Nous n'en sommes qu'au début. il n'y a pas encore de constat de flux de revenus lié aux bots - A terme, le chatbot va générer des revenus en permettant aux agents de se consacrer à des tâches à plus haute valeur ajoutée comme par exemple générer du business ou s'occuper de clients à plus haute valeur ajoutée. De plus, le chatbot sera à terme en mesure de faire des propositions commerciales de plus en plus personnalisées sur base des données du client
ING	<ul style="list-style-type: none"> - Pour l'instant, il n'y a pas encore de flux de revenus à proprement parler, c'est même tout le contraire - Pas encore une diminution d'appels suffisante qui est compensée par une énorme augmentation du chat mais ce sera plus que probablement le cas. Le chatbot est relativement récent !

Belfius	- Il est encore trop tôt pour parler de flux de revenus au jour d'aujourd'hui
---------	---

Nous constatons une homogénéité des réponses concernant les flux de revenus. A terme, l'automatisation des processus par les bots va générer des revenus notamment en permettant aux agents de se consacrer à des tâches à plus haute valeur ajoutée comme par exemple générer du business ou s'occuper de clients à plus haute valeur ajoutée mais aussi en générant des propositions commerciales de plus en plus personnalisées sur base des données du client. Cependant, au jour d'aujourd'hui, ce n'est pas encore le cas, cette technologie étant encore relativement récente.

Aucune hypothèse retenue sur les flux de revenus :

Aux vues des résultats, nous pouvons à juste titre confirmer le fait qu'aujourd'hui, l'automatisation des processus par les bots ne génère pas encore de flux de revenus. Même si à terme, cela sera probablement le cas. D'abord en permettant aux agents de se consacrer à des tâches à plus haute valeur ajoutée comme par exemple générer du business ou s'occuper de clients à plus haute valeur ajoutée mais aussi en générant des propositions commerciales de plus en plus personnalisées sur base des données du client.

3.6 Les ressources clés

Banques commerciales	Les ressources clés
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - CBC est sur une mine d'informations qui n'est pas encore exploitée de manière optimale. L'IA va permettre d'exploiter cette base d'informations tout en respectant le cadre légal - CBC vise un accroissement de la clientèle important qui ne peut pas être combiné avec un accroissement similaire du nombre d'ETP - Le métier de banquier évolue et il y a un changement dans le profil des employés et du type de travail qu'ils font. Certaines fonctions disparaissent quand d'autres apparaissent (data analyst,...) - Contrairement à d'autres banques, CBC dispose d'un réseau d'agences relativement modeste et il ne sera pas nécessaire de fermer des agences contrairement à la concurrence où on constate une diminution du nombre d'agences depuis des années

ING	<ul style="list-style-type: none"> - A terme, avoir un chatbot suffisamment efficace permettra une diminution des effectifs au niveau du client service mais ce n'est pas encore le cas - ING a dû engager des profils qu'elle ne possédait pas (data analyst, data scientist,...)
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - Le but n'est pas de supprimer des agences ou d'engager moins mais plutôt d'engager de plus en plus de spécialistes car l'objectif est que les employés se concentrent sur des tâches à haute valeur ajoutée

Nous constatons que les réponses de nos répondants sont relativement homogènes. Concernant les ressources humaines, si une diminution des effectifs n'est pas encore à l'ordre du jour, il semblerait qu'il y ait tout de même une tendance à engager moins et surtout à dorénavant engager des profils plus spécialisés (data analyst, data scientist,...). Concernant les agences, les réponses de nos répondants ne permettent pas d'établir un lien clair entre l'automatisation des processus par les bots et une diminution du nombre d'agences. Enfin, il apparaît évident que l'automatisation des processus par les bots permette d'exploiter de manière plus efficace les données des clients dont les banques disposent.

Hypothèse 5 :

L'automatisation des processus par les bots permet une réallocation efficace des ressources physiques et humaines des banques commerciales :

En effet, de moins en moins d'agences bancaires sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail se fait désormais via d'autres canaux que celui des agences.

Aux vues des résultats mitigés concernant les agences, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse car les réponses de nos répondants ne permettent pas d'établir un lien clair entre l'automatisation des processus par les bots et la diminution du nombre d'agences.

Hypothèse 6 :

L'automatisation des processus par les bots permet une réallocation efficace des ressources physiques et humaines des banques commerciales :

En effet, de moins en moins d'employés sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail des conseillers humains a migré vers les conseillers robots.

Aux vues des résultats obtenus, nous pouvons valider cette hypothèse. En effet, il semblerait qu'au minimum, la tendance soit d'engager moins et surtout des profils bien particuliers car

une partie du travail concernant le « daily banking » a migré des conseillers humains vers les conseillers robots.

3.7 Les activités clés

Banques commerciales	Les activités clés
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Le chatbot permet d’offrir un support commercial. Aujourd’hui, le chatbot contacte proactivement le client. A terme, il pourra proposer de plus en plus d’offres commerciales personnalisées en fonction de la situation de chaque client
ING	<ul style="list-style-type: none"> - Pour l’instant, le chatbot sert essentiellement à répondre à des tâches qui lui sont posées par le client. Dans un avenir proche, ce chatbot deviendra un réel assistant virtuel qui sera en mesure de contacter proactivement le client
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - Belfius constate une augmentation exponentielle des cas de fraudes et ceux-ci sont bien souvent liés à une erreur humaine. Grâce à l’automatisation des processus par les bots et à l’IA, Belfius possède des outils nécessaires pour classifier les comportements des clients et prévenir d’éventuelles fraudes

Nous constatons une homogénéité des réponses concernant les activités clés de la banque commerciale. Le chatbot va évoluer pour devenir un réel assistant virtuel capable de proactivement contacter le client afin de lui faire des propositions commerciales sur mesure. Il permettra aussi de détecter et prévenir les cas de fraudes.

Hypothèse 7 :

L’automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :

L’automatisation des processus par les bots permet d’analyser les crédits de manière plus précise permettant ainsi une diminution du risque lié au crédit pour la banque commerciale.

Aux vues des résultats obtenus, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse. En effet, rien dans les réponses de nos répondants ne va en ce sens.

Hypothèse 8 :

L'automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :

L'automatisation des processus par les bots permet d'identifier et de prévenir la fraude en temps réel impliquant une meilleure protection du client et une augmentation de la confiance de ce dernier vis-à-vis de la banque commerciale.

Aux vues des résultats obtenus, nous pouvons valider cette hypothèse. En effet, face à une augmentation exponentielle de la fraude, l'automatisation des processus par les bots donne à la banque commerciale les moyens pour classifier les comportements des clients et prévenir d'éventuelles fraudes.

Hypothèse 9 :

L'automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :

L'automatisation des processus par les bots permet d'accélérer les processus et de détecter les manquements aux différentes réglementations.

Aux vues des résultats obtenus, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse. En effet, aucune mention de bots permettant de détecter les manquements aux différentes réglementations n'a été mis en avant par nos répondants.

Hypothèse 10 :

L'automatisation des processus par les bots permet de gérer de manière plus efficace les activités de la banque commerciale :

L'automatisation des processus par les bots permet un marketing et une vente plus efficace en proposant aux clients des produits bancaires sur mesure qu'ils auraient plus de chances d'accepter.

Aux vues des résultats, au jour d'aujourd'hui, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse. En revanche, dans un avenir proche, il pourrait en être autrement car c'est bien l'objectif des banques commerciales. En effet, l'automatisation des processus par les bots permettra plus que probablement de faire des offres commerciales personnalisées en fonction de la situation personnelle de chaque client. Par ailleurs, la banque CBC a déjà commencé à contacter le client de manière proactive en ce sens mais il faudra probablement encore quelques années avant d'avoir des produits bancaires sur mesure.

3.8 Les partenaires clés

Banques commerciales	Les partenaires clés
-----------------------------	-----------------------------

CBC	- CBC travaille avec de nouveaux partenaires externes comme Amazon, Microsoft ou encore Google notamment au niveau du cloud
ING	- ING travaille avec un outil qui s'appelle Google Dialogue Flow et Twilio qui permettent de faire l'entraînement du bot pour construire et améliorer son intelligence
Belfius	- Historiquement, c'est Accenture qui est venu avec l'idée d'automatiser les processus avec les bots il y a 7,8 ans

Nous constatons une homogénéité des réponses concernant les partenaires externes. Force est de constater que l'automatisation des processus par les bots amène de nouveaux partenariats avec des entreprises spécialisées dans l'IT que ce soit les GAFAM, Twilio ou encore la société de consultance Accenture.

Aucune hypothèse retenue sur les partenaires clés :

Aux vues des résultats, même si nous n'avons rien relevé dans la littérature scientifique à ce sujet, force est de constater que l'automatisation des processus par les bots permet bien de conclure de nouveaux partenariats avec des entreprises spécialisées dans l'IT.

3.9 La structure des coûts

Banques commerciales	La structure des coûts
CBC	<ul style="list-style-type: none"> - Énormément d'investissements sont faits. Acquérir cette technologie a représenté un investissement de 1,5 milliard d'€ sur plusieurs années - CBC a créé de nouvelles équipes et a dû former les agents. Par exemple, le poste de Chatbot Manager était un poste qui n'existait pas auparavant. Tout cela représente un coût.
ING	<ul style="list-style-type: none"> - ING a dû engager un nouveau type de profil qu'elle ne possédait pas (data analyst, data scientist,...) qui représente un gros investissement. Les ressources sur le marché sont difficiles à trouver car il y a beaucoup de compétitions pour acquérir ces profils. - Google Dialogue Flow est un outil payé à Google et qui représente aussi un investissement en termes d'outils
Belfius	<ul style="list-style-type: none"> - L'automatisation des processus par les bots a un coût conséquent, il faut mettre en place une équipe de développement mais il y a aussi le coût des serveurs, le

	coût des licences, le coût du développement avec par exemple le testing
--	---

Nous constatons une forte homogénéité des réponses concernant la structure des coûts.

Ceux-ci ont augmenté pour plusieurs raisons :

- En terme de ressources humaines, il a fallu trouver les profils adéquats et les former
- Acquisition de nouveaux outils
- Coûts inhérents à l'acquisition de cette nouvelle technologie (coût des serveurs, de développement, de testing,...)

Hypothèse 11 :

Si H9 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux réglementations grâce à une économie d'échelle.

L'hypothèse 9 n'étant pas validée, nous ne pouvons pas non plus valider l'hypothèse 11.

Hypothèse 12 :

Si H5 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés à l'entretien et à l'amélioration des différents canaux en ayant un impact à la baisse sur le nombre d'agences bancaires. Cette hypothèse est discutable car même si H5 est validée, le nombre de canaux basés sur l'informatique est en augmentation. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur le coût total des différents canaux est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.

L'hypothèse 5 n'étant pas validée, nous ne pouvons pas non plus valider l'hypothèse 12.

Quand bien même l'hypothèse 5 serait validée, il serait compliqué de valider l'hypothèse 12.

En effet, les coûts liés à la création et à l'amélioration de nouveaux canaux basés sur l'automatisation des processus par les bots nécessite un investissement considérable qui ne serait probablement pas compensé par la fermeture d'agences bancaires.

Hypothèse 13 :

Si H6 est validée, l'automatisation des processus par les bots permet une diminution des coûts liés aux ressources humaines. Cette hypothèse est discutable car même si H6 est validée, nous pourrions imaginer que l'automatisation des processus par les bots implique qu'il y ait un nouveau besoin en ressources humaines (data analyst,...) qui n'existait pas auparavant. Or, il y a fort à parier que ce type de profil bien particulier représente un coût élevé. Le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur les coûts liés aux ressources humaines est donc difficile à évaluer. Cependant, il sera dans tous les cas intéressant d'avoir l'avis d'experts.

L'hypothèse 6 étant validée, nous pouvons légitimement considérer cette hypothèse. Cependant, nous ne disposons pas d'assez d'informations pour connaître le résultat global de l'automatisation des processus par les bots sur les coûts liés aux ressources humaines. En effet, si la banque commerciale n'a plus le besoin d'engager autant qu'avant, une partie du travail concernant le « daily banking » ayant migré des conseillers humains vers les conseillers robots, elle a dorénavant besoin de profils bien particuliers et probablement plus coûteux. Ne disposant pas de chiffres exacts, nous ne pouvons pas valider cette hypothèse.

Pour finir, seules les hypothèses 3,4,6 et 8 ont pu être validées au travers de notre étude qualitative. Cependant, dans un avenir proche, les hypothèses 2 et 10 pourront probablement également être validées comme expliqué ci-dessus. Notons également que notre étude qualitative a permis de mettre en évidence l'impact de l'automatisation des processus par les bots sur de nouveaux partenariats avec des entreprises spécialisées dans l'IT, chose qui n'avait pas été mise en avant lors de notre revue de la littérature. Cependant, nous manquons d'éléments pour affirmer que ces nouveaux partenariats représentent effectivement un avantage pour les banques commerciales.

Conclusion

Si des recherches antérieures ont montré qu'il existe de nombreux avantages liés à l'automatisation des processus par les bots, ce mémoire a permis de mettre en lumière ces avantages sur le business model des banques commerciales, et plus particulièrement sur le business model d'Osterwalder (2010) au travers d'une étude qualitative.

Cette étude a révélé que la mise en œuvre de l'automatisation des processus par les bots a plusieurs avantages sur le business model des banques commerciales :

- L'automatisation des processus par les bots permet grâce au chatbot de remplir des objectifs d'évaluation et d'achats via un autre canal, déchargeant ainsi les canaux traditionnels de la banque commerciale
- L'automatisation des processus par les bots permet un glissement du type de relation « assistance personnelle » vers un type de relation « services automatisés » en ce qui concerne les transactions courantes, déchargeant ainsi les conseillers humains présents en agence qui peuvent désormais se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée requérant d'avantage de compétences.
- L'automatisation des processus par les bots permet une réallocation efficace des ressources humaines des banques commerciales. En effet, de moins en moins d'employés sont nécessaires au bon fonctionnement de la banque commerciale car une partie du travail des conseillers humains a migré vers les conseillers robots.
- L'automatisation des processus par les bots permet d'identifier et de prévenir la fraude en temps réel impliquant une meilleure protection du client et une augmentation de la confiance de ce dernier vis-à-vis de la banque commerciale.

Notons que d'autres hypothèses n'ont pas pu être validées car l'automatisation des processus par les bots est une technologie relativement récente et la banque commerciale n'a donc pas pu encore exploiter tous les avantages qu'offre cette technologie. Dans un avenir proche nous pourrions probablement affirmer qu'en plus des avantages cités ci-dessus, l'automatisation des processus par les bots offre les avantages suivants :

- L'automatisation des processus par les bots permet à la banque commerciale d'offrir une proposition de valeur plus performante, plus personnalisée et accessible n'importe où, n'importe quand.
- L'automatisation des processus par les bots permet un marketing et une vente plus efficace en proposant aux clients des produits bancaires sur mesure qu'ils auraient plus de chances d'accepter.

Ce mémoire contribue à la littérature existante en ce qu'il identifie les avantages de l'automatisation des processus par les bots sur le business model des banques commerciales, chose qui n'a pas été étudiée jusqu'alors. Les résultats de cette étude tendent à penser que l'automatisation des processus par les bots dans les banques commerciales n'est qu'à ses débuts et qu'il évoluera encore vers une automatisation via des bots de plus en plus intelligents.

Pour finir, certaines considérations doivent être prises en compte. Seules 3 banques belges sur 31 ont été interrogées, ce qui rend le champ de cette étude assez restreint. Une étude plus vaste pourrait aboutir à des résultats différents. De plus, cette étude s'est focalisée sur les banques les plus importantes, ce qui peut biaiser celle-ci. En effet, les banques de plus petite taille ont a priori moins de moyen et automatisent peut-être leurs processus via les bots de manière différente. Pour de futures recherches, il pourrait donc être intéressant de réaliser cette étude avec un échantillon plus large incluant des plus petites banques.

Bibliographie

Articles et rapports

Anand, D., & Mantrala, M. (2019). Responding to disruptive business model innovations: the case of traditional banks facing fintech entrants. *Journal of Banking and Financial Technology*, 3(1), 19-31.

Barlatier, P. J. (2016). Management de l'innovation et nouvelle ère numérique-enjeux et perspectives. *Revue française de gestion*, 42(254), 55-63.

Banker, R., Chen, P. Y., Liu, F. C., & Ou, C. S. (2010). Complementarity of the impact of alternative service channels on bank performance.

Benhamou, S. (2018). « Quels impacts de l'intelligence artificielle sur l'avenir du travail? » *Revue personel*, (589), 46-49.

Branca, A. S. (2008). Demographic influences on behaviour: An update to the adoption of bank delivery channels. *International Journal of Bank Marketing*.

Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017, November). "Why people use chatbots." In *International conference on internet science* (pp. 377-392). Springer, Cham.

Béziade, C., & Assayad, S. (2014). « L'impact du numérique sur les métiers de la banque. » *Observatoire des métiers, des qualifications et de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes dans la Banque*, Cabinet Weave, 50p.

Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). "Human+ machine: Reimagining work in the age of AI."

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). "Artificial intelligence for the real world." *Harvard business review*, 96(1), 108-116.

Devarajan, Y. (2018). "A study of robotic process automation use cases today for tomorrow's business." *International Journal of Computer Techniques*, 5(6), 12-18.

Donepudi, P. K. (2017). "Machine learning and artificial intelligence in banking." *Engineering International*, 5(2), 83-86.

- Hindel, J., Cabrera, L. M., & Stierle, M. (2020). "Robotic process automation: Hype or hope?." *Wirtschaftsinformatik (Zentrale Tracks)*, 1750-1762.
- Hofmann, P., Samp, C., & Urbach, N. (2020). "Robotic process automation." *Electronic Markets*, 30(1), 99-106.
- Hull, J. (2012). *Risk management and financial institutions, + Web Site* (Vol. 733). John Wiley & Sons.
- Jovanović, S. Z., Đurić, J. S., & Šibalija, T. V. (2018). "Robotic process automation: overview and opportunities." *Int. J. Adv. Qual*, 46(3-4), 34-39.
- Kaya, O., Schildbach, J., AG, D. B., & Schneider, S. (2019). "Artificial intelligence in banking." *Deutsche Bank Research Management*.
- Kirchmer, M. (2017). « Robotic process automation-pragmatic solution or dangerous illusion. » *BTOES Insights*, June, 17.
- Klein, O. (2019). « Stratégies de la banque de détail face à la révolution technologique. » *Revue d'économie financière*, (3), 193-206.
- Kommerer, V. (2019). "Robotic process automation." *American Journal of Intelligent Systems*, 9(2), 49-53.
- Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks—A research agenda for behavioral finance. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 100352.
- Kotarba, M. (2016). New factors inducing changes in the retail banking customer relationship management (CRM) and their exploration by the FinTech industry. *Foundations of management*, 8(1), 69.
- Kumar, K. N., & Balaramachandran, P. R. (2018). "Robotic process automation-a study of the impact on customer experience in retail banking industry." *Journal of Internet Banking and Commerce*, 23(3), 1-27.
- Ledent, P. (2020) « Marchés, Produits et institutions financières ». *Cours délivré à l'Université de Namur, Module III.1*, 1-7.
- Linneberg, M. S., & Korsgaard, S. (2019). Coding qualitative data: A synthesis guiding the novice. *Qualitative research journal*.

Lhuer, X. (2016). "The next acronym you need to know about: RPA (robotic process automation)" *Digital McKinsey&Company*.

Maček, A., Murg, M., & Čič, Ž. V. (2020). "How Robotic Process Automation is Revolutionizing the Banking Sector." *Managing Customer Experiences in an Omnichannel World: Melody of Online and Offline Environments in the Customer Journey*.

Machauer, A., & Morgner, S. (2001). Segmentation of bank customers by expected benefits and attitudes. *International Journal of Bank Marketing*.

Mihova, V., & Pavlov, V. (2018, October). A customer segmentation approach in commercial banks. In *AIP conference proceedings* (Vol. 2025, No. 1, p. 030003). AIP Publishing LLC.

Mishkin, F. (2007). Money, banking and financial markets. *New Horizons, Paris, France*.

Nițescu, D. C. (2016). New pillars of the banking business model or a new model of doing banking?. *Theoretical & Applied Economics*, 23(4).

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Vol. 1). John Wiley & Sons.

Pokharkar, A. P. (2019). "Robotic Process Automation: Concept, Benefits, Challenges in Banking Industry." *IIBM'S Journal of Management Research*, 17-25.

Romao, M., Costa, J., & Costa, C. J. (2019, June). "Robotic process automation: A case study in the banking industry." In *2019 14th Iberian Conference on information systems and technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE.

Satheesh, M. K., Samala, N., & Rodriguez, R. V. (2020). "Role Of Ai-induced Chatbot in Enhancing Customer Relationship Management in the Banking Industry." *ICTACT Journal on Management Studies*, 6(4), 1320-1323.

Schatsky, D., Muraskin, C., & Iyengar, K. (2017). "Robotic process automation." *A Path to the Cognitive Enterprise; Deloitte Consulting: New York, NY, USA*.

Suhel, S. F., Shukla, V. K., Vyas, S., & Mishra, V. P. (2020, June). "Conversation to Automation in Banking through Chatbot Using Artificial Machine Intelligence Language." In *2020 8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)* (pp. 611-618). IEEE.

Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S. J., Ouyang, C., ... & Reijers, H. A. (2020). "Robotic process automation: contemporary themes and challenges." *Computers in Industry*, 115, 103162.

Tripathi, A. M. (2018). "Learning Robotic Process Automation: Create Software robots and automate business processes with the leading RPA tool—UiPath."

Van der Aalst, W. M., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). "Robotic process automation." *Business & Information Systems Engineering*, 60(4), 269-272.

Vijai, C., Suriyalakshmi, S. M., & Elayaraja, M. (2020). "The Future of Robotic Process Automation (RPA) in the Banking Sector for Better Customer Experience." *Shanlax International Journal of Commerce*, 8(2), 61-65.

Villar, A. S., & Khan, N. (2021). "Robotic process automation in banking industry: a case study on Deutsche Bank." *Journal of Banking and Financial Technology*, 1-16.

Wirtz, B. W. (2011). Business model management. *Design—Instrumente—Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen*, 2(1).

Wojciechowska-Filipek, S. (2019). "Automation of the process of handling enquiries concerning information constituting a bank secret." *Banks and Bank Systems*, 14(3), 175.

Sites internet

Digital Wallonia (2020), « Baromètre 2020 de maturité numérique des entreprises », (consulté le 6 décembre 2021) :

<https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/entreprises2020>

Febelfin (2020), « Structure du secteur bancaire », (consulté le 2 janvier 2022) :

<https://www.febelfin.be/fr/chiffres>

Institut for robotic process automation & artificial intelligence, "Definition and benefits", (consulté le 11 décembre 2021) : <https://irpaai.com/definition-and-benefits/>

Gartner (2021), "Gartner says worldwide robotic process automation software revenue to reach nearly \$2 Billion in 2021", (consulté le 2 janvier 2022) :

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-09-21-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-software-revenue-to-reach-nearly-2-billion-in-2021>

Annexes

Annexe 1 : Importance des groupes de banques selon la Febelfin

Importance des groupes de banques

Fin 2018 Fin 2019	Total	Banques de droit belge		Banques de droit étranger
		Grandes banques (5)	Autres banques	
Nombre de banques	87	4	28	55
	85	4	27	54
Bilan	1 003,0	661,8	200,0	141,1
(en milliards d'EUR)	1 049,9	697,1	212,5	140,3
Dépôts de la clientèle (1)	695,2	473,0	149,5	72,7
(en milliards d'EUR)	720,8	487,8	159,9	73,1
Crédits à la clientèle (2)	513,8	374,9	103,0	35,9
(en milliards d'EUR)	536,6	390,7	108,9	37,0
Nombre d'agences bancaires (3)	2 983	2 438	452	93
	2 739	2 205	435	99
Nombre d'agences des agents délégués (3)	2 143	306	1 836	1
	1 953	292	1 660	1
Nombre de personnes employées (4)	51 286	38 417	10 146	2 723
	49 629	36 993	9 853	2 783
Nombre d'agents délégués	2 851	1 137	1 708	6
	2 725	1 193	1 526	6

Source : Calculs Febelfin sur base des enquêtes Febelfin et données BNB.
Dernière mise à jour août 2020.

Importance des groupes de banques

«

Fin 2020 Fin 2021	Total	Banques de droit belge		Banques de droit étranger
		Grandes banques (5)	Autres banques	
Nombre de banques	82	4	27	51
	81	4	26	51
Bilan	1 128,2	761,0	225,0	142,2
(en milliards d'EUR)	1 157,9	779,9	233,6	144,4
Dépôts de la clientèle (1)	760,9	514,2	173,3	73,4
(en milliards d'EUR)	786,8	522,1	182,4	82,3
Crédits à la clientèle (2)	530,4	385,4	111,1	33,9
(en milliards d'EUR)	553,5	403,3	117,0	33,3
Nombre d'agences bancaires (3)	2 430	1 928	393	109
	2 119	1 633	380	106
Nombre d'agences des agents délégués (3)	1 802	268	1 533	1
	1 690	239	1 450	1
Nombre de personnes employées (4)	48 357	35 598	9 819	2 940
	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre d'agents délégués	2 534	1 138	1 390	6
	2 387	1 076	1 305	6

Source : Calculs Febelfin sur base des enquêtes Febelfin et données BNB.
Dernière mise à jour août 2022.