

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
Centre de PARIS

MEMOIRE

Présenté en vue d'obtenir

Le diplôme de Master en économie industrielle

SPECIALITE : Finance d'entreprise

OPTION : Analyse Stratégique Industrielle et Financière (ASIF)

**Digitalisation et Ubérisation de l'économie :
comment s'adapter à la 3^{ème} révolution industrielle ?**

Réalisé par : Mohamed Amine EL AFRIT

Encadré par : Professeure Elena KORNYSHOVA

www.mohamedelafrif.com/asif

2016

REMERCIEMENTS

Avant toute chose, je tiens à remercier toutes les personnes qui, d'une façon ou d'une autre, ont fait que ce travail ait pu se réaliser.

Je tiens d'abord à remercier Madame Elena KORNYSHOVA, de m'avoir accueilli et d'accepter de m'encadrer pour faire ce travail. Ses conseils étaient très utiles et m'ont bien aidé à structurer mes idées et faire mes recherches.

Merci à Monsieur Steven ANDLAUER pour ses conseils et orientations vers des ressources qui m'ont aidé à constituer ma bibliographie.

Merci à Madame Thérèse REBIERE, ma professeure d'économie, qui m'a donné des pistes de recherche et m'a rappelé des notions de cours qui m'ont aidé. Elle m'a donné aussi des références pour enrichir ma bibliographie.

Merci à Monsieur Philippe MOATI, mon professeur d'économie, pour ses cours sur l'analyse sectorielle. Son cours et ses conseils étaient indispensables pour avoir du recul et pour comprendre de quoi on parle dans un mémoire en économie industrielle.

OBJECT ET REFERENCES

1.1 Objet du document

Cette étude est un mémoire de master en économie industrielle qui traite le sujet de l'impact des technologies de l'information et de la communication sur l'économie. L'objectif est de donner des préconisations aux entreprises pour améliorer leurs business model dans l'ère digitale pour conserver et améliorer leurs compétitivités. Ces conseils pourront aider à concevoir un business model plus efficient. Cette démarche de réflexion sur le business model est appelée aussi : *Digital Business Model Engineering* ou *Digital Business Design*.

1.2 Références

Ce document, la bibliographie, les annexes ainsi que les documents joints à cette étude (Excel, graphique etc.) sont à l'adresse suivante : www.mohamedelafrat.com/asif

SOMMAIRE

Remerciements	2
Object et références	3
1.1 Objet du document	3
1.2 Références	3
Sommaire	4
Résumé / Summary	6
1.3 Résumé	6
2 Introduction	8
2.1 Contexte : 3 ^{ème} révolution industrielle	8
2.2 Définitions	10
2.2.1 Digitalisation	10
2.2.2 Ubérisation	12
2.3 Pourquoi se digitaliser ?	14
2.4 Problématique et plan de l'étude	15
3 Paradigme de la transformation digitale	16
3.1 L'ADN du digital	16
3.1.1 Le gap culturel entre les générations XYZ	17
3.1.2 Le client est roi	18
3.1.2.1 L'hyper-segmentation : marketing one to one	18
3.1.2.2 L'expérience utilisateur du consommateur	19
3.1.2.3 La réputation et la recommandation	19
3.1.3 L'effet réseau (externalité de réseau)	20
3.1.4 La plateforme	20
3.1.5 Le partage	21
3.2 Les enjeux et les risques de la digitalisation	22
3.2.1 L'orientation client	22
3.2.2 Les processus et les opérations	23
3.2.3 Les business model	23
3.2.4 Les risques	23
3.3 Les opportunités de la digitalisation	24
3.3.1 Convergence du monde physique et digitale	24
3.3.2 Les technologies : digital capabilities	25
3.3.2.1 Les réseaux sociaux	26
3.3.2.2 La mobilité	27
3.3.2.3 L'analytique et la science des données	27
3.3.2.4 Le cloud computing	28
3.3.2.5 Les objets connectés (Internet of Everything)	28
3.3.2.6 L'imprimante 3D	28
3.3.3 Le faible coût marginal des produits numériques	29

4 Les disrupteurs, comment ils font ?	30
4.1 L'innovation de Business Model	30
4.1.1 Notion de Business Model	30
4.1.1.1 A quoi sert le business model ?	30
4.1.1.2 Les éléments constitutifs du business model	31
4.1.1.3 Le digital Business Model	32
4.1.1.4 Outils de diagnostic du digital business model	32
4.1.2 Notion d'innovation	33
4.1.2.1 Définition de l'innovation	33
4.1.2.2 L'innovation de rupture	34
4.1.2.3 Outils d'analyse de l'innovation	35
4.2 Les Business Model des disrupteurs	36
4.2.1 Les modèles de la longue traîne	36
4.2.2 Les modèles multi-faces	37
4.2.3 Les modèles de la « gratuitité »	38
4.2.4 Les modèles ouverts	39
4.2.5 Les modèles à l'abonnement	42
5 Comment (ré) inventer le business modèle	43
5.1 « Business Moment » avant « Business Model »	43
5.2 Les axes d'amélioration	45
5.2.1 Amélioration de la proposition de valeur	45
5.2.1.1 Repenser la proposition de valeur	45
5.2.1.2 Créer des produits et services de substitution	46
5.2.2 Amélioration de l'architecture de valeur	46
5.2.2.1 Reconfigurer les modèles de création de valeur	46
5.2.2.2 Introduire le digital dans les processus	47
5.2.2.3 Modifier la chaîne de valeur	47
5.2.3 Test et validation de la pertinence du business model	48
5.3 Importance de la conduite de changement	48
5.4 La techquisition	50
5.5 Processus de transformation numérique	50
6 Conclusion et perspectives	52
Liste des figures	53
Liste des tableaux	54
Bibliographie	55
Annexe 1 : Guide de la transformation digitale	58
Annexe 2 : Outil de veille technologique	59
Annexe 3 : Business Model Canvas	60

RESUME / SUMMARY

1.3 Résumé

Nous sommes aujourd'hui dans l'ère du digital et du *Big Data*. C'est la 3^{ème} révolution industrielle qui est en cours. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) changent profondément les entreprises, l'économie et la société. Dans tous les domaines sans exception, on constate que les méthodes de travail, les comportements des agents économiques et les outils et processus de production ont été radicalement remis en cause par ces nouvelles technologies. Cette « disruption créatrice » qu'on appelle aussi « ubérisation » a permis de détruire des vieux systèmes mais a permis aussi de créer de nouveaux systèmes plus performants et d'ouvrir d'autres horizons de croissance.

On s'intéresse en particulier ici aux entreprises. Plusieurs études ont constaté que les entreprises qui ont transformé efficacement leurs anciens systèmes par de nouveaux systèmes numériques (c'est à dire des entreprises qui se sont digitalisées efficacement) sont plus performantes que leurs concurrents. Nous avons étudié les comportements et les modèles de ces « maîtres du digital » à travers des exemples réels pour aider les autres entreprises à se transformer pour garder un avantage concurrentiel.

Les entreprises qui réussissent aujourd'hui se caractérisent principalement par au moins les deux aspects suivants :

- Une maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les maîtres du digital ne considèrent pas la technologie comme objectif à atteindre ou comme effet de mode mais les considèrent comme outils de travail indispensables pour se rapprocher de leurs clients, pour rendre leurs processus de production plus efficaces et plus efficaces et pour réinventer leurs business model.
- Une maîtrise de la gestion de changement à travers un leadership digital qui permet d'orchestrer ce processus de transformation. Il ne suffit pas de mobiliser ses collaborateurs et les autres parties prenantes mais il faudrait aussi continuer à les inciter à agir harmonieusement dans le même sens avec une vision claire.

Les travaux de recherche du MIT IDE¹ et de Capgemini Consulting [1] ont abouti à une démarche **itérative** en 4 phases pour réussir la transformation digitale :

1. Phase de cadrage où il s'agit de sensibiliser ses collaborateurs des enjeux et des opportunités du digital en élaborant une vision claire pour expliquer où on voudrait arriver. Il faudrait aussi diagnostiquer la situation actuelle pour savoir d'où on part.
2. Phase d'étude et de planification. Dans cette phase il s'agit d'abord de cibler les investissements nécessaires et traduire la vision en feuille de

¹ The MIT Initiative on the Digital Economy ide.mit.edu

route détaillée où on voit clairement le programme de transformation autour duquel tous les projets doivent être alignés. Cette feuille de route décrit l'organisation, le financement et les actions à prendre.

3. Phase de mobilisation de l'entreprise. Dans cette phase on aura besoin des qualités de leadership pour créer une dynamique et d'impliquer ses collaborateurs. La difficulté n'est pas de commencer le mouvement mais de continuer à agir harmonieusement dans le même sens.
4. Phase d'accompagnement et de contrôle. Dans cette phase on vérifie ce qu'on a fait et on mesure la performance en évaluant le système de gratification qui incite les collaborateurs à continuer leurs mobilisations et garder un esprit d'innovateur.

Les nouveaux business model répondent généralement à trois logiques :

- Logique du « low-cost »,
- Logique de la solution (utilisation d'actif plutôt que de les posséder),
- Logique de la plateforme d'orchestration de services (comme Uber)

Pour commencer la démarche de transformation de son business model, voici quelques pistes :

- Remettre en question en permanence le modèle actuel et ne pas hésiter à tester et essayer de nouvelles idées,
- Surveiller ce qui se passe sur le secteur et rester attentif aux phénomènes qui peuvent changer le métier, voire demander avant les autres comment il serait possible de faire évoluer le métier du secteur,
- Créer de nouveaux produits et services digitaux à partir des compétences existantes,
- Répondre à de nouveaux besoins des clients actuels,
- Elargir le marché pour atteindre les « non clients », c'est-à-dire ceux qui ne sont pas client encore, pour voir de quoi ils ont besoin.

Les outils technologiques ne sont pas difficiles à prendre en main. Plusieurs outils sont gratuits. Le vraie défi des entreprises est de mettre en place une stratégie digitale.

Mot clés

Transformation digitale (ou numérique), digitalisation, Uberisation, économie numérique, économie des algorithmes, économie des réseaux, économie des abonnements, Digital Business Design, Innovation de rupture,

Key words

Digital transformation, Digitalisation, Uberisation, Digital Economy, Algorithm Economy, Economics of connections, subscription economy, Digital Business Design, Disruptive Innovation

2 INTRODUCTION

2.1 Contexte : 3 ^{ème} révolution industrielle _____	8
2.2 Définitions _____	10
2.2.1 Digitalisation _____	10
2.2.2 Ubérisation _____	12
2.3 Pourquoi se digitaliser ? _____	14
2.4 Problématique et plan de l'étude _____	15

Tout le monde a compris que notre société est en train de subir une mutation à cause des nouvelles technologies de l'information et de la communication mais rares sont ceux qui ont compris comment tirer des bénéfices de ce phénomène. Toutes les entreprises sérieuses ont compris les enjeux et la nécessité du digital mais très peu ont compris l'urgence de faire cette transformation numérique c'est à dire de se digitaliser et encore moins très peu (les maîtres du digital) savent comment réussir leurs transformations.

Le digital, comme le disaient les auteurs de « *Leading Digital* », est le sujet le plus important de ce siècle. Il y a d'autres sujets importants comme, les crises économiques, la mondialisation, la démographie etc. mais le digital est un sujet encore plus important que les autres [1].

Le numérique impacte tous les aspects de l'entreprise : son environnement, sa structure, les technologies qu'elle utilise, ses parties prenantes et ses produits et services [2]. Mais c'est quoi la transformation digitale ? On transforme quoi, pourquoi et comment ? Nous cherchons dans ce chapitre à comprendre les enjeux du digital pour les entreprises.

2.1 Contexte : 3^{ème} révolution industrielle

On parle de révolution industrielle dans une économie lorsqu'il y a des changements radicaux dans son système de production. Le terme « industrialiser » change de sens à chaque révolution industrielle. Pour la première révolution industrielle avec la machine à vapeur, qui a débuté vers 1780, « industrialiser » signifiait « mécaniser ». Pour la deuxième révolution avec l'électricité, le moteur à explosion, le téléphone, la chimie et le pétrole qui a débuté vers 1880, « industrialiser » signifiait « électrifier ». Pour la troisième révolution industrielle actuelle avec les robots programmables, les imprimantes 3D, les drones, les plateformes qui font le lien entre biens physiques et services personnalisés, les voitures autonomes etc., « industrialiser » signifie « informatiser » [3].

A la 1^{ère} révolution industrielle, l'industrie désigne donc tout ce qui fonctionne avec la vapeur, à la 2^{ème} révolution, l'industrie désigne tout ce qui fonctionne à l'électricité et le moteur à combustion et à la 3^{ème} révolution, l'industrie désigne tout ce qui fonctionne avec l'informatique.

Par exemple pour visualiser la 3^{ème} révolution industrielle, on peut imaginer la différence entre le tracteur de la deuxième révolution industrielle, qui a remplacé le cheval pour labourer les champs, et le tracteur connecté sans conducteur de la 3^{ème} révolution industrielle. Ce dernier tracteur est connecté avec un système de géolocalisation et utilise des cartes permettant de connaître le contenu de la terre pour optimiser les intrants afin d'améliorer le contenu protéiné du blé et de réduire l'impact sur les nappes phréatiques. Avec les deux tracteurs il y a du blé comme produit fini mais la méthode de production et la quantité produite n'est pas la même et en plus peut protéger l'environnement avec la dernière méthode.

Les économistes du think tank « Iconomie² » ont fait des travaux pour décrire les 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} révolutions industrielles (cf. [4] pages 17-40 et [3] pages 67-89 et chapitre monde 3.0 et annexe 1 page 217). On observe plusieurs « sous-révolutions », dans une révolution industrielle. Christian Saint-Etienne décrit une « maquette » de révolution industrielle en observant la première, la deuxième et le début de la troisième :

« Une révolution industrielle se déploie en deux demi-siècles. Le premier au cours duquel se développe le système de production et de distribution transformant les innovations techniques majeures en produits et services abordables par un nombre suffisant de clients. Ces derniers forment alors la « classe moyenne », cette dernière étant définie par la population en mesure d'acheter les produits issus de cette révolution, en notant que ces membres sont employés en nombre croissant dans le système de production et de distribution qui se développe. Apparaît donc un jeu dynamique entre l'offre de produits et services abordables et leur demande par ceux qui travaillent à les produire et les distribuer. Le second demi-siècle voit s'affirmer cette classe moyenne qui fournit la « demande » correspondant à la nouvelle « offre » créée par la révolution industrielle. » ([3] page 70)

La révolution industrielle impacte toute la société à tous les niveaux. En effet, à l'ère digitale, il n'est pas suffisant d'apprendre à l'école primaire à lire, écrire et compter. Il faut aussi apprendre à coder (programmer). Le digital impacte tous les aspects des entreprises : les métiers et les *business model*, les processus et les systèmes opérationnels, les systèmes décisionnels, les emplois (Cf. [1] page 269). Pour J. Attali, les nouvelles technologies et en particulier les technologies de l'information permettent de mieux gérer le temps qui est la principale ressource rare³. Avec la 3^{ème} révolution industrielle, le monde est en train d'entrer dans une phase hyper-industrielle avec l'industrialisation des services.

Cette 3^{ème} révolution industrielle, qui a commencé vers la fin du XX^{ème} siècle, est caractérisée par un changement radical (disruption) des processus de production dans l'ensemble de l'économie. Ces changements transforment les chaînes de valeur et les rapports de forces. On parle de secteur quaternaire qui permet de répondre autrement aux besoins avec une meilleure qualité. C'est donc une opportunité de croissance. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication jouent un rôle clé dans cette révolution et font apparaître un nouveau paradigme qui est celui du digital. Le digital n'est pas seulement un ensemble de techniques d'informatiques et de télécommunications mais c'est

² www.iconomie.org

³ www.youtube.com/watch?v=iag1ZOUp8mA

aussi une nouvelle mentalité et une nouvelle façon de répondre au besoin. C'est un grand cycle économique qui est en train d'ouvrir de nouvelles portes de croissance.

Les *business model* et le jeu concurrentiel sont bouleversés dans tous les domaines. Des nouveaux arrivants de type « uber » rentrent dans ce jeu et occupent les places des anciens qui ne se sont pas (ou pas suffisamment) adaptés au nouveau paradigme du « digital ». Ces start-up de type « uber » disruptent les business model classiques.

2.2 Définitions

Pour comprendre rapidement le lien entre les phénomènes de digitalisation, de datafication et d'ubérisation on peut illustrer par une analogie avec la voiture. Le digital c'est comme le système mécanique et électronique qui constitue la voiture. Les data c'est comme le carburant et les autres formes d'énergies permettant la voiture de fonctionner. L'ubérisation c'est ce qu'on fait avec la voiture. Autrement dit, dans notre cas, le système digital c'est le système d'information, les data ce sont les informations qui circulent dans ce système d'information. La digitalisation permet donc de se doter d'un système d'information. La datafication est l'ensemble des outils et processus permettant de mesurer et d'alimenter le système avec les bonnes informations. L'ubérisation est l'usage que l'on fait avec ce système pour créer de la valeur avec son business.

2.2.1 Digitalisation

Digital et numérique sont souvent utilisés comme synonymes. On préfère utiliser le terme digitalisation plutôt que numérisation car il y a une nuance d'un point de vue technique.

En effet, la numérisation qui est la traduction de « digitasition » ou « digitization » de l'anglais (sans la lettre L), signifie la représentation de l'information avec un langage binaire (0 et 1). C'est la représentation de l'information dans tout système informatique⁴. On numérise par exemple le signal analogique des cassettes pour l'enregistrer sur un autre support numérique comme le disque dur. On peut numériser aussi une photo avec un scanner pour la stocker sur un CD.

La digitalisation (avec la lettre L) qui est la traduction de « digitalisation » ou « digitalization » de l'anglais, qui signifie l'utilisation d'un système informatique pour automatiser ou semi-automatiser des processus. De ce point de vue, l'informatisation et l'algorithisation sont des termes proches de digitalisation et sont considérés des fois comme synonyme.

⁴ D'après Gartner :

« Digitization is the process of changing from analog to digital form »

« Digitalization is the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business »

Par abus de langage, certains journalistes et professionnels utilisent le terme numérisation ou « digitization » en anglais pour désigner le phénomène de digitalisation.

La transformation numérique ou digitalisation consiste à mettre en place une plateforme informatique (système d'information) qui sera l'intermédiaire entre les clients et l'entreprise. Cette plateforme met le client au centre. En effet, elle permet de gérer la relation avec le client, de collecter des données pour mieux comprendre ses besoins et ses comportements afin de lui proposer exactement l'offre qui lui correspond. Comme ce client exige tout ce qu'il veut tout de suite, l'informatisation des processus permet de fluidifier la production de biens et service pour répondre rapidement aux besoins.

Rappelons qu'un système d'information est un ensemble organisé de ressources financières, matérielles, logicielles, humaines, données et traitements (logiciels) permettant de collecter, stocker, traiter et diffuser l'information. Il sert de support aux processus métier des différents niveaux (stratégiques, tactiques et opérationnels).

La technologie de l'information est l'infrastructure qui permet de stocker, rechercher, retirer, copier, filtrer, manipuler, visualiser et recevoir l'information⁵.

Au début de la 3^{ème} révolution industrielle de l'informatique, le système d'information est vu comme le système nerveux de l'entreprise et il est utilisé uniquement en interne. La transformation digitale va au-delà de la notion de système d'information. L'idée est de passer aux vitesses supérieures. On parle de plateforme digitale maintenant. D'où la notion d'économie de plateformes. Le système d'information devient beaucoup plus enrichi et ouvert à d'autres systèmes d'informations extérieures comme les SI des fournisseurs, des clients, de l'état, des partenaires etc.

La digitalisation n'est pas suffisante pour tirer des profits des systèmes d'informations modernes. En effet, il n'est pas suffisant de mettre en place une infrastructure physique et logique pour bénéficier des avantages de ces technologies. Les informations collectées et qui circulent dans le système sont une ressource stratégique des entreprises. Il est donc important de distinguer la datafication et la digitalisation. La datafication désigne donc les processus de gestion de l'ensemble des données brutes et traitées qui circulent dans le système d'information. Mais généralement on considère que la datafication est incluse dans la notion de digitalisation.

Selon PAC, « la transformation numérique est une démarche structurée dans laquelle une organisation adapte sa proposition de valeur, son modèle d'affaires, sa stratégie, ses opérations et ses technologies aux changements fondamentaux apportés par les technologies numériques. Il s'agit d'orienter de façon cohérente toute l'organisation vers les nouveaux besoins et usages des clients / utilisateurs/ prospects induits par les technologies numériques » [6].

⁵ Définition de Shapiro et Varian dans leur livre « Information Rules : A strategic Guide to the Network Economy » [5]

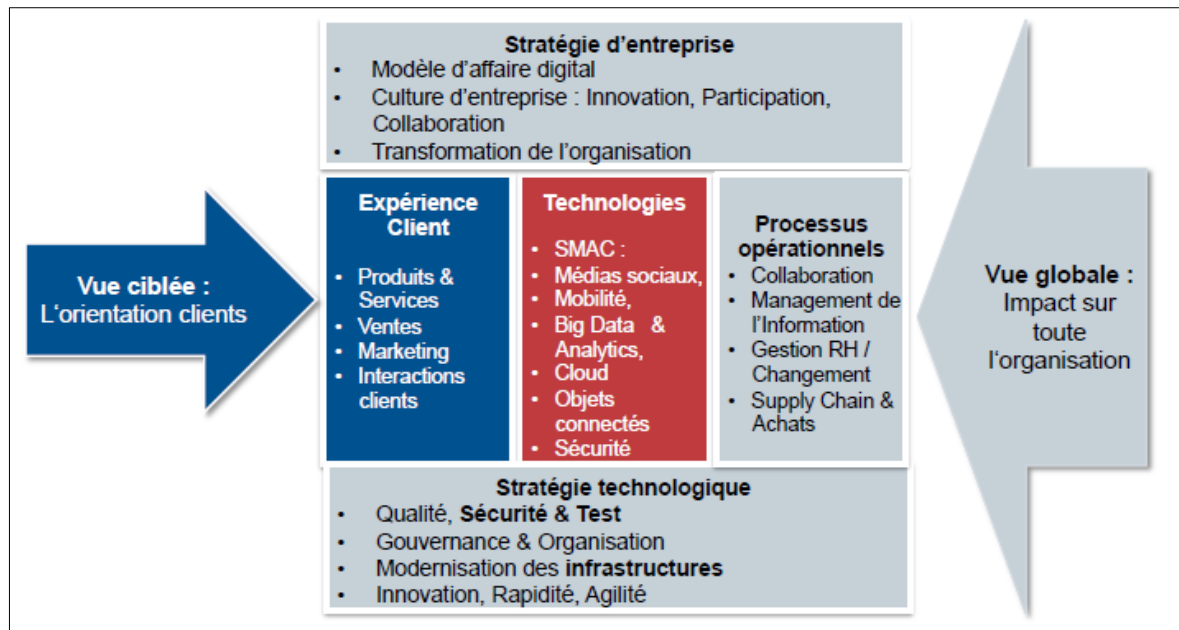


Figure 1 : Définition PAC de la transformation numérique

Deux entreprises peuvent avoir accès aux mêmes technologies et mêmes infrastructures mais l'une peut être profitable alors que l'autre ne l'est pas. En effet, pour tirer des bénéfices de ces technologies, il est important de savoir s'en servir correctement et intelligemment sinon cela ne sert qu'à gaspiller de l'argent. C'est l'objet de l'ubérisation.

2.2.2 Ubérisation

Le terme « ubérisation » a été utilisée pour la première fois en décembre 2014 [7] par Maurice Levy dans un entretien avec le quotidien britannique Financial Times⁶ [8] pour désigner la menace des nouveaux acteurs de l'économie numérique tel que la société Uber⁷ qui a disrupté l'industrie des taxi. Cette notion a été développée ensuite dans un autre article⁸ du Financial Times [9] et par l'hebdomadaire The Economist [10].

Wikipédia⁹ la définit ainsi :

« L'ubérisation est un phénomène récent dans le domaine de l'économie consistant à l'utilisation de services permettant aux professionnels et aux clients de se mettre en contact direct, de manière quasi-instantanée, grâce à l'utilisation des nouvelles technologies ».

La Harvard Business Review décrit l'ubérisation comme un phénomène économique où on voit des entreprises établies menacées par une communauté d'individus connectés autour d'une plateforme collaborative [11].

⁶ Article : « Everyone is starting to worry about being uberred »

⁷ [https://fr.wikipedia.org/wiki/Uber_\(entreprise\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Uber_(entreprise))

⁸ cf. article «The sharing economy must share the risks » du Financial Times [9]

⁹ Uberize is to modify a market or economic model by the introduction of a cheap and efficient alternative [source : Wikitionary]

Le terme ubérisation ne fait pas seulement référence à la société Uber mais désigne un phénomène de disruption ou de destruction créatrice¹⁰ qui est étroitement lié à l'innovation de business model. Il y a plusieurs autres exemples de startups numériques qui ont révolutionné d'autres secteurs. On trouve par exemple :

- *Amazon* du secteur de l'e-commerce,
- *Airbnb* qui est une plateforme de location de logement de particuliers,
- *Booking* pour la réservation d'hébergements en ligne,
- *Netflix* qui propose des films et séries en flux continue à la demande,
- *WhatsApp* qui est une application multiplateforme de messagerie instantanée,
- *Instagram* qui est une application mobile de partage de photos et vidéos,
- *Pinterest* qui est un réseau social permettant de partager des infographies,
- *Twitter* et *Facebook* qui sont des réseaux sociaux en ligne.

L'ubérisation désigne donc cette innovation disruptive¹¹ de la façon de travailler, de produire et de consommer grâce aux technologies de l'information et de la communication.

Pour Philippe Silberzahn¹², « l'ubérisation est la digitalisation d'une industrie qui fait tomber les barrières à l'entrée, que l'on croyait solide, ouvrant la voie à de nouveaux entrants (les ubers) qui mettent en œuvre des modèles d'affaires radicalement différents » [7]. Selon Silberzahn, ces Ubers attirent des non-consommateurs d'abord. En effet, les anciens clients des taxis par exemple, hésitaient à monter dans des voitures d'inconnus mais les personnes qui n'avaient pas le moyen de payer les taxis peuvent grâce à Uber **devenir** consommateurs de ce service de transport. Donc le marché du secteur augmente dans un premier temps. Dans un second temps le succès des Uber les ramène à attirer les consommateurs historiques du secteur et c'est là que se produit la rupture et qu'on retrouve logique de « destruction créatrice » de Schumpeter.

Le phénomène de digitalisation a contribué au développement de nouvelles startups technologiques qui ont saisi les opportunités technologiques qui permettent de répondre aux nouveaux enjeux. On appelle ces startups « les ubers ».

Il est important de noter que la maîtrise du digital ne se limite pas aux Ubers. Certaines entreprises qui sont déjà en place ont bien compris le jeu. Les chercheurs du MIT IDE¹³ appellent les entreprises qui ont réussi leur transformation digitale : les « *digital masters* » ou les maîtres du digital [1]. Cela contient déjà les Ubers. La différence entre les Uber et les entreprises historiques est que les Ubers sont nés dans l'ère digitale alors que les anciennes doivent se transformer pour rester vivantes.

¹⁰ La notion de « destruction créatrice » a été développée par Joseph Aloïs Schumpeter et désigne le phénomène de disparition de secteurs économiques à cause de l'apparition de nouveaux secteurs qui viennent les remplacer ou les améliorer.

¹¹ Cf. 4.1.2.2 pour les détails sur la notion d'innovation disruptive.

¹² Professeur de stratégie et innovation à l'EM Lyon Business School et chercheur à l'école polytechnique.

¹³ MIT Initiative on the Digital Economy : ide.mit.edu

Nous avons compris donc le phénomène de l'ubérisation. Maintenant on aimerait bien savoir comment les entreprises qui sont déjà en place peuvent faire pour rester compétitives et garder un avantage concurrentiel à l'ère du digital. C'est notre problématique. Nous allons voir au chapitre 4 comment font les Ubers et les maîtres du digital pour réussir.

2.3 Pourquoi se digitaliser ?

L'étude menée par les professeurs Andrew McAfee, Didier Bonnet, and George Westerman a montré que les maîtres du digital ont de meilleures performances que leurs concurrents [1]. Il ont constaté qu'il y a 4 niveaux de maturité digitale des entreprises selon l'intensité numérique et l'intensité de la gestion du changement :

« En associant expertise technologique et qualité du leadership, les maîtres du digital réalisent des performances supérieures à ce que chacune des deux dimensions aurait donné séparément » ([1] page 37).

En plus de ces deux dimensions qui portent sur les outils et l'organisation, IDC a ajouté une autre dimension pour mesurer la maturité digitale des dirigeants et décideurs [12].

Le rapport publié par McKinsey en 2011 montre que les entreprises à forte intensité web¹⁴ sont plus profitables et croissent deux fois plus vite que leurs concurrents [13].

Dans leur livre « *digital to the core* », les deux analystes renommés de Gartner, Graham Waller and Mark Raskino disent « *Go Digital or Go Home* » [14]. Le message court mais clair. En effet, l'entreprise qui ne se digitalise pas aujourd'hui est en train de se suicider car elle perd des parts de marchés qui sont grignoté par ceux qui ont compris les nouvelles règles jeu.

Les experts de transformation numérique, D. Fayon et M. Tartar, considèrent que le numérique change la donne pour les organisations. En effet, « *les frontières entre entreprises issues du web et entreprises traditionnelles s'estompent* ». La présence sur internet permet aux entreprises d'être plus proches de leurs clients et d'élargir leurs domaines d'activités stratégiques [2].

Il est important de noter que ce qui est observé pour l'instant est une relation de corrélation entre la double excellence technologique et managériale d'une part et la performance financière d'autre part. On ne sait pas encore s'il y a une relation de causalité. En tout cas les entreprises ne doivent pas seulement se digitaliser mais en plus elles doivent le faire rapidement.

¹⁴ L'indice d'intensité digitale introduit par McKinsey est calculé avec des pondérations entre le nombre d'outils de technologies d'information et de la communication utilisés dans l'entreprise (site web, mail, intranet, e-marketing etc.) et le taux de pénétration de ces outils dans les processus de l'entreprise, c'est à dire le nombre de collaborateurs, de clients, fournisseurs et autres parties prenantes qui utilisent ces outils. Cet indice est entre 0 et 100% et distingue trois groupes : intensité digitale faible (inférieure à 20%), intensité digitale moyenne (entre 20 et 40%) et intensité digitale forte (plus que 40%).

2.4 Problématique et plan de l'étude

L'objectif de cette étude est de donner des préconisations aux organisations pour réussir leurs transformations digitales et adapter leur business model afin de rester compétitives.

Il ne faut pas attendre une réponse unique ou un business model générique qui marche partout car, comme nous allons le voir, cette réponse générique n'existe pas. Mais il existe des principes et des points communs à prendre en compte dans la démarche de transformation.

Nous allons voir quelles sont les bonnes questions à poser pour aller dans la bonne direction pour réussir cette transformation.

Dans le chapitre 3, nous verrons les enjeux et les opportunités de ce nouveau paradigme digital. Nous analyserons ensuite, au chapitre 4, le comportement des maîtres du digital pour voir comment ils ont fait pour réussir et profiter de ces opportunités du digital. Enfin on donnera des préconisations au chapitre 5 pour moderniser les business model classiques et pour réussir cette transformation.

3 PARADIGME DE LA TRANSFORMATION DIGITALE

3.1 L'ADN du digital	16
3.1.1 Le gap culturel entre les générations XYZ	17
3.1.2 Le client est roi	18
3.1.2.1 L'hyper-segmentation : marketing one to one	18
3.1.2.2 L'expérience utilisateur du consommateur	19
3.1.2.3 La réputation et la recommandation	19
3.1.3 L'effet réseau (externalité de réseau)	20
3.1.4 La plateforme	20
3.1.5 Le partage	21
3.2 Les enjeux et les risques de la digitalisation	22
3.2.1 L'orientation client	22
3.2.2 Les processus et les opérations	23
3.2.3 Les business model	23
3.2.4 Les risques	23
3.3 Les opportunités de la digitalisation	24
3.3.1 Convergence du monde physique et digitale	24
3.3.2 Les technologies : digital capabilities	25
3.3.2.1 Les réseaux sociaux	26
3.3.2.2 La mobilité	27
3.3.2.3 L'analytique et la science des données	27
3.3.2.4 Le cloud computing	28
3.3.2.5 Les objets connectés (Internet of Everything)	28
3.3.2.6 L'imprimante 3D	28
3.3.3 Le faible coût marginal des produits numériques	29

3.1 L'ADN du digital

Le digital disrupte non seulement le marché mais aussi la culture et le management dans les entreprises. L'apparition de produits et services dématérialisés, virtualisés, numérisés, ouverts et même gratuits, caractérise l'économie du numérique.

L'expression « ADN du digital » a été utilisée par les chercheurs du MIT IDE. Il n'y a pas deux entreprises identiques, il n'y a donc pas une méthode unique pour devenir « digital Master », mais d'après cette étude réalisée avec Cap Gemini Consulting [1], les auteurs ont identifié des constantes entre les entreprises qui ont réussi leur transformation digitale. Ces constantes sont appelées l'ADN du digital.

3.1.1 Le gap culturel entre les générations XYZ

Dans sa conférence organisée par HEC Montréal le 4 novembre 2015 à Paris, le professeur Christian Dussart¹⁵, a présenté ses résultats de recherche où il a analysé un échantillon des entreprises ayant réussi leur transformation digitale et les a appelé les « *Digital Champion* ». Le professeur Dussart dit qu'avant de parler des technologies il faut d'abord réduire le gap culturel entre les générations X, Y et Z à l'intérieur de l'entreprise. Les « natifs du digital » sont prioritaires et ont forcément raison car non seulement les nouveaux clients pensent comme eux¹⁶ mais en plus ils sont en train de prendre le pouvoir dans la société et dans les entreprises. « *On n'a jamais vu de fossé culturel entre les moins de 40 ans [c'est-à-dire les natifs du digital] et les plus de 40 ans* » et il poursuit : « *Si vous ne faites pas de ces gens-là [c'est-à-dire les natifs du digital] le segment stratégique de votre entreprise vous passez à côté de la plaque* ».

La Société Générale a décidé de ne plus embaucher des plus de 30 ans¹⁷. Cette décision est discutable d'un point de vue éthique mais ne parlons pas d'éthiques avec les banques ici sinon il faudra un autre mémoire... L'exemple montre juste jusqu'à où peuvent aller les entreprises pour attirer des compétences digitales.

Une autre entreprise plus intelligente s'est réorganisée pour faire travailler des seniors et des jeunes en binômes pour réduire ce gap culturel [1]. Cette méthode permet aux jeunes d'apprendre le métier et d'avoir plus de recul et permet aux seniors de mieux comprendre l'intérêt des technologies modernes comme les réseaux sociaux et les technologies mobiles.

D'après les observations de James MCQUIVEY ([15] page 14), il n'est pas obligatoire que les disrupteurs soient jeunes mais ils doivent avoir un état d'esprit digital en pensant à leur business. Il est vrai que généralement ils sont jeunes mais c'est tout simplement car ces jeunes sont nés à l'ère digitale avec une connexion internet, un ordinateur, une tablette et un smartphone entre les mains. Pour faire simple, les « vieux » ont été formés dans un système où la réponse systématique à toute question d'innovation est « Non ! ». Les natifs du digital, eux, sont formés dans un environnement où la réponse par défaut à toute question d'innovation est « Oui, essayons pour voir ce que ça donne... ».

Selon le professeur Dussart, toutes les entreprises qui ont réussi leur transformation digitale ont réduit la rupture culturelle entre les générations XYZ avant de maîtriser les technologies. Elles ont toutes ouverts les portes de la direction générale aux plus jeunes pour occuper des postes de décision.

¹⁵ Le professeur Christian Dussart est classé parmi les quatre meilleurs professeurs de marketing au monde. L'un de ses thèmes de recherche porte sur la réinvention des business model à l'ère digitale.

¹⁶ On voit ici concrètement la première partie de la maquette de révolution industrielle décrite par le professeur C. Saint-Etienne où il a décrit l'apparition d'une classe moyenne où la demande des nouveaux produits va naître. Dans ce cas ce sont les « digital natives ».

¹⁷ Cette stratégie RH est très discutable d'un point de vue efficacité et même d'un point de vue éthique. On a vu que la mentalité digitale n'est pas forcément limitée aux plus jeunes. On peut trouver des seniors experts et qui ont réussi à passer ce « *paradigm-shift* » et qui peuvent donc apporter une forte valeur ajoutée.

Plusieurs autres entreprises ne se sont pas débarrassées encore de ce complexe d'ancienneté selon lequel un sénior-manager refuse de faire évoluer un jeune rapidement car il n'a pas passé « assez » de temps dans son poste actuel.

Pour comprendre l'ADN du digital il est donc important de comprendre l'ADN de ces jeunes natifs du digital. Voici ce qui les caractérise :

- Personnalisation des produits et services : ce point sera détaillé dans le paragraphe 3.1.2.1
- Ils veulent que leurs besoins soient satisfaits immédiatement ! Il ne faut plus les passer par des processus qui leur obligent à passer des commandes des mois à l'avance sinon ils seraient déjà chez le concurrent qui a compris la nouvelle règle
- Nomadisme et infidélité totale : Ils s'en fichent complètement de la marque, la notion de fidélité ne marche plus avec eux. Ils sont prêts de passer d'une marque à une autre sans problème
- Le partage : Ils ne sont pas intéressés par la possession du produit, cela ne leur dérange pas d'emprunter et de partager (cf. paragraphe 3.1.5).
- Ils adorent les jeux vidéo : ils passent plus de 2 heures par jour à jouer (sur internet, ou sur mobile etc.). Les maîtres du digital qui ont compris cela ont investi dans des jeux en lignes sur les réseaux sociaux pour attirer leur attentions.

3.1.2 Le client est roi

La transformation digitale met le client au centre car il a de nouvelles caractéristiques (cf. 3.1.1). Les nouveaux outils issus des technologies numériques permettent de se rapprocher du client et de mieux comprendre ses besoins. Cela permet de mieux les servir et leurs proposer de nouvelles expériences. « Le client est roi » est un vieil adage qui n'a jamais été vérifié mais qui est aujourd'hui vrai [16].

3.1.2.1 *L'hyper-segmentation : marketing one to one*

Le paradigme du fordisme qui « impose la même voiture noire à tous les clients quel que soit la couleur qu'ils veulent » a été remis en cause depuis longtemps. Ce paradigme *top-down* n'est plus valable aujourd'hui. Même les méthodes classiques de segmentation de la clientèle en marketing ne sont pas très efficaces aujourd'hui. En effet, nous rentrons dans l'ère du *bottom-up* c'est-à-dire qu'il faut prendre en compte les besoins de chaque client de manière individuelle. Il n'y a pas de clients identiques. L'offre doit s'adapter à chaque client. On est dans une logique d'hyper-segmentation ou de marketing one-to-one.

Un jour quand j'étais dans un restaurant, un vieux couple, un papi et une mamie, rentrent et s'installent tranquillement autour d'une table. Le serveur leur donne le menu pour choisir leurs plats. Ils ont choisi dans la liste. Après quelques minutes un jeune couple rentrent et s'installent. Le serveur leur propose aussi le menu comme d'habitude. Le jeune couple regardent le menu et le jettent et

commencent à dicter la composition de leurs plats. Le serveur est embêté car il a tous les ingrédients mais cette formule n'est pas dans le menu. Il doit donc demander au chef de cuisine de personnaliser les plats et il doit trouver le tarif de cette demande différente de ce qu'il imposait avant à ses clients. Il serait intéressant pour ce restaurant d'équiper son serveur avec une tablette où il y a une application qui permet de personnaliser l'assiette du client et de calculer le tarif correspondant. Les jeunes natifs du digital veulent un produit personnalisé exactement à leurs goûts et non des produits standardisés.

Il y a aussi une forme de narcissisme chez ces natifs du digital qui utilisent les « *selfis* », les « *like* », les « *post* » etc. Ils aiment raconter leurs vies sur les réseaux sociaux¹⁸. Ils veulent donc que la marque qu'ils consomment soit présente sur les réseaux sociaux pour la « *liker* ».

La communication de masse ne fonctionne plus avec ces jeunes, ils veulent qu'on leur propose quelque chose à eux et non à travers une pub à la télé pour tout le monde. D'où l'importance des moteurs de recommandations qui permettent d'analyser le comportement de chaque internaute et de proposer un produit et/ou service qui pourrait l'intéresser.

3.1.2.2 L'expérience utilisateur du consommateur

Le consommateur cherche la qualité de ce qu'il consomme. Il cherche du sens derrière ce qu'il consomme. Par exemple il veut savoir d'où viennent les produits et comment sont-ils fabriqués. Il ne cherche plus à posséder le produit mais à vivre une nouvelle expérience à travers son utilisation. Par exemple, il ne cherche pas à posséder une voiture mais à se déplacer d'un point A à un point B et si possible de connaître de nouvelles personnes pendant son voyage. C'est ce qu'a compris *BlablaCar* qui permet de partager le moyen de transport.

Le client ne cherche donc pas le produit en lui-même mais surtout un service derrière le produit. L'innovation du business model pour s'adapter à l'ère digitale pourrait passer donc par un processus d'amélioration du « service » et de « l'expérience utilisateur ».

3.1.2.3 La réputation et la recommandation

Internet joue un rôle central dans la nouvelle économie numérique. Les clients sont « connectés » aujourd'hui et créent du contenu et peuvent donner leurs avis et noter les produits via des plateformes ou sur les réseaux sociaux. Ils sont beaucoup mieux informés qu'avant. Un vendeur de produits de mauvaise qualité ne peut pas garder son business très longtemps.

Par exemple le portail internet d'une banque est très stratégique car les clients veulent une qualité de service de très haut niveau d'un point de vue sécurité, disponibilité, rapidité, richesse des services etc. Le 6 janvier 2015 il y a eu une interruption du site de BNPPARIBAS [17], les clients étaient très en colère sur

¹⁸ Notre rôle ici n'est pas de les juger mais d'observer ce qui se passe pour comprendre ce qui marche

les réseaux sociaux. La banque a réagi rapidement pour essayer de rassurer ses clients puisque son image commerciale est en question. En cette période j'étais en mission à la BNP et j'ai vu les managers en situation de panique. Toutes les équipes étaient stressées car le bug doit être résolu tout de suite ! Les ingénieurs, les techniciens, les experts et les managers doivent arrêter tout ce qu'ils font et se rendre dans une salle appelée « *war room* » pour résoudre le problème rapidement. Les *community managers*¹⁹ suivent en temps réel ce qui se passe sur Twitter et Facebook et surveillent les indicateurs de pannes internet sur les sites « touteslespannes.fr » et « live.cedexis.com »²⁰. Le lendemain le site était opérationnel.

Internet a déplacé le rapport de force entre les producteurs et les consommateurs. Par exemple les sites FindTheBest.com et Kayak.com bousculent plusieurs secteurs comme le voyage, la banque, l'assurance etc. Ces plateformes donnent aux clients l'opportunité de s'exprimer et de voir l'expérience des autres clients avant de consommer. Les clients de l'ère digitale veulent de plus en plus de transparence.

Les travaux de Michael Luca [18] de *Harvard Business School* ont montré qu'à travers les services de notation du site Yelp.com, les petits restaurants qui arrivent à proposer des services rapides et de qualité, arrivent à concurrencer les grandes chaînes.

3.1.3 L'effet réseau (externalité de réseau)

Les économistes utilisent le terme « externalité » pour décrire des situations où la consommation d'un individu influence directement l'utilité d'un autre individu. « Les externalités de réseau constituent un type particulier d'externalités dans lequel l'utilité d'un individu pour un bien dépend du nombre d'autres personnes qui consomment ce bien » [19]. Par exemple il est inutile d'acheter un téléphone si personne d'autre n'en a un. En effet, le téléphone sert à communiquer avec d'autres téléphones. Plus il y a de téléphone, plus il est intéressant d'en avoir un pour bénéficier de ce réseau. Les logiciels sont caractérisés par des externalités de réseau. En effet, il est plus pratique d'échanger des documents avec d'autres utilisateurs du même logiciel.

3.1.4 La plateforme

La plateforme est en fait un système d'information moderne et enrichit. Cette plateforme est fabriquée à l'aide d'outils technologiques « *digital enablers* » modernes qui peuvent se résumer dans l'acronyme SMACSI (cf. 3.3.2) avec une mentalité digitale (ou paradigme digital) pour arriver à l'entreprise digitale.

On aimerait bien savoir de quoi est-elle composée cette plateforme et quelles sont ses fonctionnalités. Ce n'est pas une question facile car pour l'instant il n'y a

¹⁹ C'est un exemple de métier qui est apparu pendant la 3^{ème} révolution industrielle. Il s'agit d'un gestionnaire des comptes de l'entreprise sur les réseaux sociaux.

²⁰ Ce sont des sites publics permettant de visualiser en temps réel le trafic et les pannes sur internet.

pas de système standardisé qui répond aux besoins de toutes les entreprises de tous les secteurs. Chaque plateforme digitale est unique et représente l'identité, la culture et de l'entreprise. Cette plateforme est donc un actif stratégique pour l'entreprise puisque c'est une source de différenciation.

Selon Gartner, il y a trois étapes itératives pour créer une plateforme : d'abord « partager », ensuite « récupérer » et « multiplier ». Gartner résume cela par *GTM* comme « *Give, Take, Multiply* ». « *Give* » signifie proposer une API pour permettre à d'autres acteurs de développer d'autres systèmes qui vont créer de nouvelles connexions permettant d'augmenter la valeur de la plateforme. « *Take* » c'est récupérer ce qui a été développé et l'utiliser comme matière première à notre proposition de valeur. « *Multiply* » signifie de répéter ce processus à l'infini (cf. Figure 9).

La plateforme digitale doit respecter les trois critères de « *Simplexity* », « *Flexicurity* » et « *Adaptagility* ». En effet, la réalité des opérations et des processus est bien complexe mais les interfaces du SI doivent être simples sinon on ne s'en servira pas. Le SI doit s'adapter rapidement en permanence aux évolutions des besoins et doit donc être flexible tout en respectant les normes de sécurité et de confidentialité.

Dans leur recherche sur les facteurs clés de succès avec le digital, G. Westerman, D. Bonnet et A. McAfee disent : « *tous les business model que nous avons observés en matière de réinvention d'un métier par le digital ont impliqué l'introduction de plateformes d'un type ou d'un autre* » ([1] page 98).

3.1.5 Le partage

Cette caractéristique consiste à mutualiser des actifs physiques entre plusieurs agents. Dans la réalité, le partage des actifs existe depuis longtemps dans l'économie. On partageait le moulin et le four pour faire du pain dans les petits villages. Le numérique a permis de faire circuler l'information de disponibilité de ces actifs mais à une échelle plus large et avec une vitesse plus rapide. Cela accélère la rencontre entre l'offre et la demande. Mais le modèle capitalistique des grands groupes est l'un des obstacles devant leurs transformation : « *Ce que l'on appelle l'économie collaborative oblige à repenser le modèle des grands groupes à forte intensité capitalistique* » ([1] page 268-269). Voici des exemples de partage :

- *Qarnot Computing*²¹ a conçu le *Q.rad* qui est un radiateur intelligent relié à Internet utilisant des microprocesseurs comme source de chaleur. Une banque, par exemple, qui a besoin de lancer ses calculs intensifs de back-end peut se servir de ces radiateurs installés chez les ménages (qui veulent se chauffer en même temps) au lieu de se servir de Datacenter qui nécessite un coût supplémentaire de refroidissement,
- Selon la logique *BOYD* qui signifie « *Bring Your Own Device* », certaines entreprises incitent ses collaborateurs à utiliser leurs propres équipements (ordinateurs portables, téléphones, tablettes etc.) pour accéder aux ressources de l'entreprise et travailler. Cela permet de réduire les coûts de gestion du parc informatique et de certaines licences logicielles.

²¹ Qarnot computing <https://vimeo.com/38095665>

3.2 Les enjeux et les risques de la digitalisation

Ici on décrit les défis et les risques dont les entreprises doivent prendre en compte pour réussir leurs transformations digitales.

3.2.1 L'orientation client

L'étude de Westerman, Bonnet et McAfee [1] a montré que les maîtres du digital ont mis la transformation de l'expérience client au cœur de leur transformation digitale. Cette expérience client est pensée de l'extérieur vers l'intérieur (*outside-in*) comme le montre la Figure 10. C'est-à-dire qu'on écoute et on analyse d'abord ce que veulent les clients et ensuite on fait notre business model et on s'organise en interne pour créer de la valeur à ces clients. Les maîtres du digital utilisent pour cela plusieurs canaux digitaux pour élargir le marché et considèrent que les outils d'analyse de données comme le nerf de la guerre digitale pour innover en continue l'expérience de leur clients.

Burberry, a transformé l'expérience de ses clients de manière originale à travers :

- la distribution d'échantillons de parfum sur Facebook,
- la création du *Tweetwalk* qui est un défilé de mode sur Twitter,
- la création de *Burberry Kisses*²² qui est une application réalisée en collaboration avec Google et qui permet à un utilisateur d'enregistrer un bisou et de l'envoyer à qui il veut n'importe où dans le monde,
- le programme « Customer 360° » qui permet à ces clients de raconter leurs expériences d'achat.
- Son site web permet à ses clients de parler avec les vendeurs en direct tous les jours 24h/24h.
- En boutique les vendeurs ont accès au profil de leurs clientes sur leurs tablettes. On sait par exemple ce qu'a dit cette cliente française, qui vient d'entrer en magasin, de la marque sur Twitter quand elle a fait une escale à Londres et ce qu'elle a déjà acheté. Le vendeur peut lui proposer une offre personnalisée.

Sur ce marché de luxe, 60% des clients achètent en ligne et vont chercher leurs commandes en boutique. Angela Ahrendts explique donc pourquoi Burberry a orienté sa stratégie vers des clients de la génération Y qui est le segment de clients les plus jeunes et a réussi à les faire vivre la même expérience quand ils sont en boutique ou sur le site Burberry.com depuis chez eux [20].

Le cabinet de conseil L2 a accordé le premier « *QI numérique* » à cette marque de luxe. Le magazine Fast Company l'a classé pendant deux ans dans le top 10 [1]. Mais avant d'arriver là, Burberry a passé plusieurs années à mettre en place un système d'information interne bien intégré rendant ses opérations mondiales transparentes et fluides et qui permet d'avoir rapidement une vision d'ensemble consolidée et pertinente [21].

²² www.thinkwithgoogle.com/campaigns/burberry-kisses.html

3.2.2 Les processus et les opérations

L'objectif du système d'information moderne est aussi d'informatiser les processus et les opérations dans une entreprise. Cette automatisation est un sujet de controverses. Certains pensent que cela détruit des emplois, ce qui est vrai mais ce n'est que la moitié de la réalité. Cela crée aussi de nouveaux emplois et augmente la productivité. Codelco²³ par exemple, qui a préféré centrer sa transformation digitale sur ses opérations à travers son programme « *Real Time Mining* ». L'entreprise a réussi à mettre en place un système de commande à distance de ses opérations sur les sites des mines. Ses wagons qui rentrent dans les mines sont maintenant sans conducteurs et circulent avec moins d'accidents. Cela augmente la sécurité des ouvriers. On va dire oui c'est normal parce qu'il n'y a plus beaucoup d'ouvrier sur les sites ! Mais comme le dit Marco Orellana, directeur des SI, de nombreux ouvriers « ne se rendent plus à la mine. Ils se rendent en ville, au poste de commande, et il se servent de leur connaissance, pas de leur forces physique » [22]. Codelco a automatisé ses processus et a transformé aussi les tâches des ouvriers. En plus ils ne sont plus en situation de danger.

3.2.3 Les business model

Le *business model* est une description qui explique comment l'entreprise arriver à faire du profit c'est-à-dire comment elle fait pour créer de la valeur. Nous allons voir en détail ce que c'est le business model et à quoi il sert dans le paragraphe 4.1.1. L'un des enjeux majeurs de la transformation digitale est la transformation des anciens « *business model* » pour les rendre « *digital business model* » c'est-à-dire adapté à la 3^{ème} révolution industrielle pour rester compétitif. Transformer son business model est le résultat ultime de la transformation digitale. Le reste, technologies, organisation etc., ce sont des moyens pour arriver à transformer sa façon de travailler. Les principes et paradigmes du digital que nous étudions servent justement à faire une réflexion pour comprendre comment fonctionnent les *Digital Business*.

3.2.4 Les risques

Nous avons vu les avantages créés par internet et les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Mais Internet est aussi un endroit qui favorise la création de monopoles. GAFAMA²⁴ et NATU²⁵ sont des monopoles. Ces monopoles sont plus puissants que des états. Google par exemple n'est plus seulement un moteur de recherche, c'est une plateforme intelligente de collaboration²⁶.

²³ Codelco est une entreprise d'exploitation minière qui est le plus grand producteur mondial de cuivre.

²⁴ GAFAMA = Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft et Ali Baba

²⁵ NATU = Netflix, Airbnb, Tesla, et Uber

²⁶ Cf. www.youtube.com/watch?v=xxOh4ATAREg (minute 15)

Digital Business Creates Risks

	Risk of doing	Risk of not doing
Enterprise Impact	<ul style="list-style-type: none"> You invest too early. You take on more brand/political risk due to security, privacy and ethical issues. 	<ul style="list-style-type: none"> Your investments are tied up in the wrong things. You miss out on benefits that lead to shareholder or citizen value.
Customer Impact	<ul style="list-style-type: none"> Customers are not ready or don't follow. Customers have increased privacy/security concerns. 	<ul style="list-style-type: none"> Digital tech. and trends change customer demands and you cannot meet them.
Competitive Impact	<ul style="list-style-type: none"> Competitors let you spend money to test models and educate customers on behalf of the whole industry. 	<ul style="list-style-type: none"> You give up first mover advantage. Competitors hire digital talent first. You are unprepared for new digital entrants.

Notes accompany this presentation.
Please select Notes Page view to examine the Notes text.

Gartner for IT Leaders Toolkit

12

Gartner

Source: Gartner (January 2015)

Figure 2 : Les risques du digital selon Gartner

3.3 Les opportunités de la digitalisation

3.3.1 Convergence du monde physique et digitale

Cette convergence est en train de créer de nouvelles opportunités de croissance. En observant cette convergence, Michèle Debonneuil²⁷ a créé le concept de l'économie du quaternaire qui est une sorte de fusion entre le secteur secondaire et tertiaire. Dans ce quatrième secteur, les produits ne sont ni biens ni services mais les deux à la fois. Il s'agit d'une mise à disposition temporaire de biens physiques à des personnes pour leur rendre un service. Dans ce secteur quaternaire, les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle indispensable.

La Figure 3 montre la prévision de Gartner pour les 10 prochaines années concernant les interactions possibles entre l'Homme et les objets connectés. On pense que les plateformes (avec les API et algorithmes) liants les objets connectés et les entreprises vont se multiplier pour rapprocher encore le monde physique et le monde digital.

²⁷ Administrateur de l'INSEE et inspecteur général de finance française

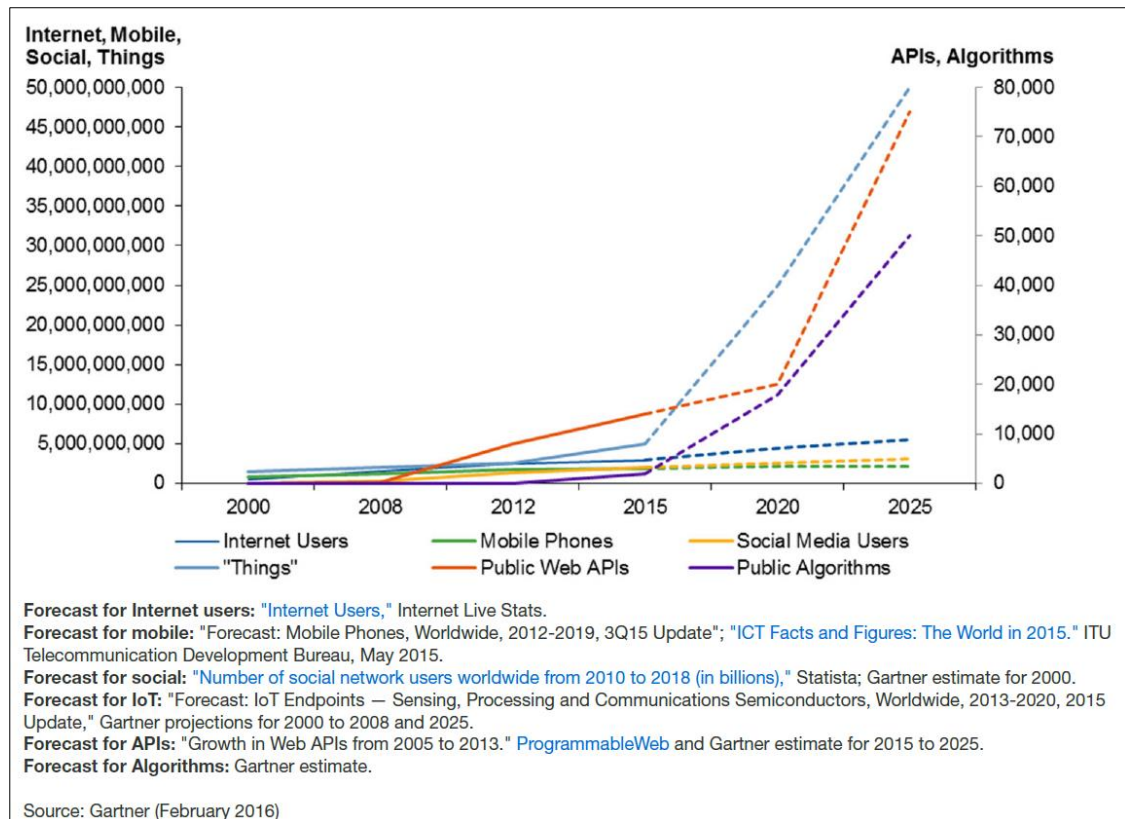


Figure 3 : Interactions entre l'Homme, les objets et les entreprises

3.3.2 Les technologies : digital capabilities

Les entreprises réalisent des investissements supplémentaires dans les technologies de l'information. Les nouveaux systèmes d'information sont souvent associés à des applications utilisant des solutions liées aux réseaux sociaux, smartphones, analytiques, cloud computing, sécurité et objets connectés : SMACSI²⁸. Ces technologies sont les leviers du digital et sont appelées aussi

²⁸ SAMACSI est un acronyme qui signifie : Social Media, Mobility, Analytics and Big Data, Cloud computing, cyberSecurity, Internet of Everything

« *digital enablers* ». Ce sont les technologies qui bousculent les business model²⁹.

Gartner publie régulièrement un outil permettant de visualiser l'état de l'art des technologies de l'information. Cet outil s'appelle le *Hype Cycle*³⁰. Cf. Annexe 2 pour comprendre comment fonctionne cet outil. Le *Hype Cycle* de 2016 de la Figure 4 montre la position de chaque technologie dans le cycle et une estimation sur le temps qui reste avant la maturité de cette technologie.

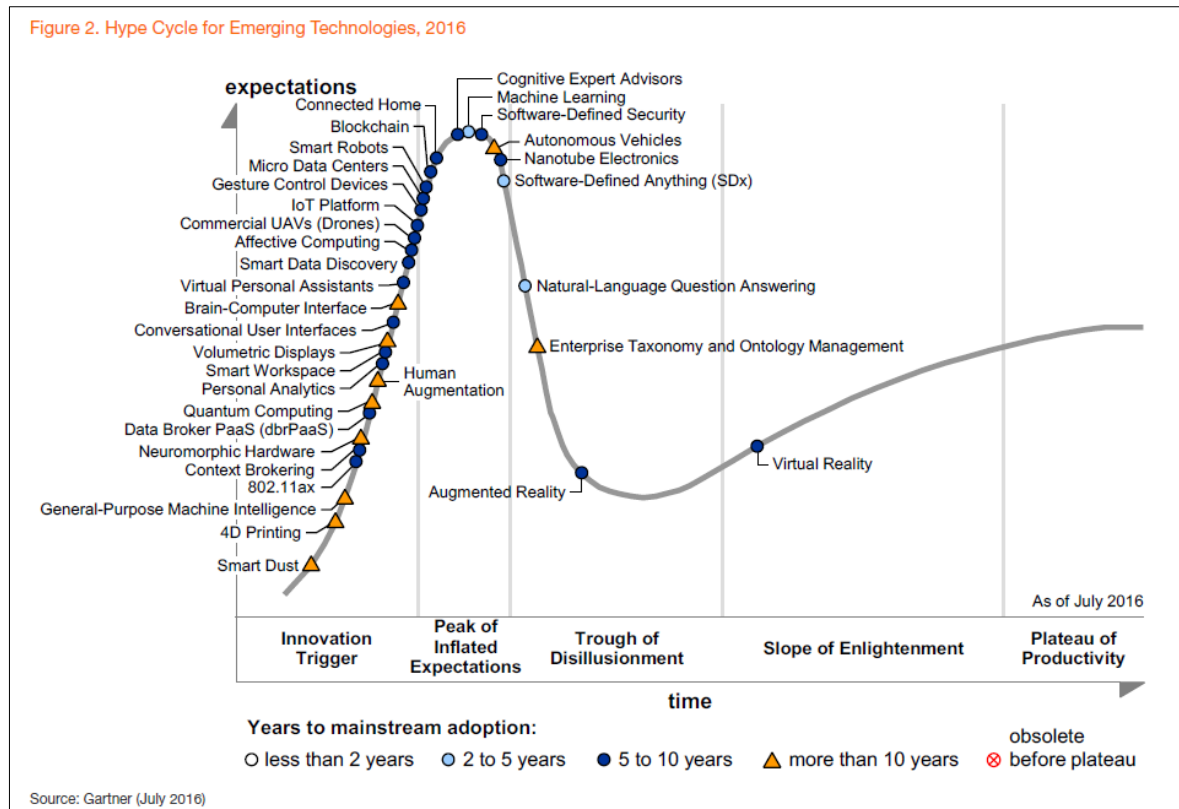


Figure 4 : Gartner Hype Cycle des technologies émergentes 2016

3.3.2.1 Les réseaux sociaux

La notion de réseau social existe depuis longtemps mais et il y a des outils qui permettent de les analyser³¹. Ici on parle des réseaux sociaux sur internet. En effet, internet a permis aux réseaux sociaux de dépasser les limites géographiques. Les natifs du digital sont présents aujourd'hui sur ces plateformes comme facebook, google+, linkedin, instagram, YouTube, Twitter

²⁹ Plus largement que l'informatique et le digital, cette 3^{ème} révolution industrielle se caractérise aussi par les NBIC : Nanotechnology, Biotechnology, Information technology et Cognitive science qui ont un rôle non négligeable dans le bouleversement des business model mais ce n'est pas l'objectif de ce mémoire.

³⁰ www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp

³¹ Cf Social Network Analysis (SNA)

etc. Il est donc clair qu'il faudrait s'intéresser à ces outils pour attirer ces clients digitaux.

Selon une étude réalisée par l'Observatoire Cegos³² [23], les réseaux sociaux créent de nouveaux métiers dans les entreprises. La présence des entreprises sur les réseaux sociaux devient stratégique non seulement pour se rapprocher des clients et vendre ses produits mais aussi pour recruter et créer des synergies avec d'autres organisations.

3.3.2.2 La mobilité

Les technologies mobiles ont changé les méthodes de communication et de consommation. Il n'est pas nécessaire par exemple pour se déplacer pour assister à un séminaire ou pour faire ses courses. Ces technologies ont permis de gagner beaucoup de temps et d'être plus productif. Les technologies de la mobilité désignent les solutions qui tournent autour des smartphones, des apps, des systèmes de géolocalisation etc. Ces technologies ont un impact significatif sur l'organisation du travail.

3.3.2.3 L'analytique et la science des données

Analytique, *Data Science* et *Big Data* désignent des outils et technologies qui utilisent des algorithmes dynamiques (comme la *machine learning* et l'intelligence artificielle), des techniques statistiques d'analyse de données et de visualisation pour tirer des informations utiles des données brutes qui rentrent dans le système d'information.

Les données sont nécessaires mais pas suffisantes. Les algorithmes dynamiques qui traitent ces données sont plus importants. Gartner pense qu'il y aura un marché des algorithmes dans les prochaines années. En effet, c'est dans les algorithmes que se trouve la vraie valeur des entreprises digitales.

Les principales caractéristiques de l'analytique et le *Big Data* se résument dans les 5 V suivants :

- **Volume** : accroissement exponentiel de la masse de données à traiter
- **Variété** : données structurées et non structurées : texte, images, contenu multimédia, trace numériques, objets connectés, etc.
- **Véracité** : Qualité et fiabilité des données. Exclusion des rumeurs ou des fausses informations
- **Vitesse** : délais d'actualisation et d'analyse des données numériques. Données traitées en temps réel ou quasi-réel
- **Valeur** : pertinence des données collectées et traitées. Valeur en fonction de l'usage qu'il sera possible d'en faire.

Les enjeux des *Big Data* sont :

- Simplification et personnalisation de l'offre et des services,
- Amélioration de la gestion (administrative, logistique, etc),

³² L'observatoire Cegos réalise régulièrement des études sur les pratiques des entreprises

- Anticipation des comportements et des besoins.

3.3.2.4 Le cloud computing

C'est le premier facilitateur de la transformation digitale de l'économie. En effet, les solutions cloud facilitent et accélèrent le déploiement sans investissement lourd. Il y a des partenariats et des alliances stratégiques qui se créent avec des data center, des *Cloud Services Broker* (CSB) et des éditeurs de logiciels pour des services de type IaaS, PaaS, SaaS etc.

3.3.2.5 Les objets connectés (*Internet of Everything*)

Internet of Things ou internet des objets permet de redéfinir la manière avec laquelle l'Homme s'interface et interagit avec la machine. Ces objets connectés permettent de tout mesurer et de collecter des données brutes qui seront analysées par la suite avec des technologies de *Big Data* (Cf. article de Michael Porter de HBR sur les objets connectés [24] pour les opportunités que représentent ces objets connectés pour la digitalisation des processus et des opérations). Cisco a introduit la notion d'*Internet of Everything* pour englober aussi les données, les processus et l'Homme qui seront tous liés et connectés (cf. Figure 5).

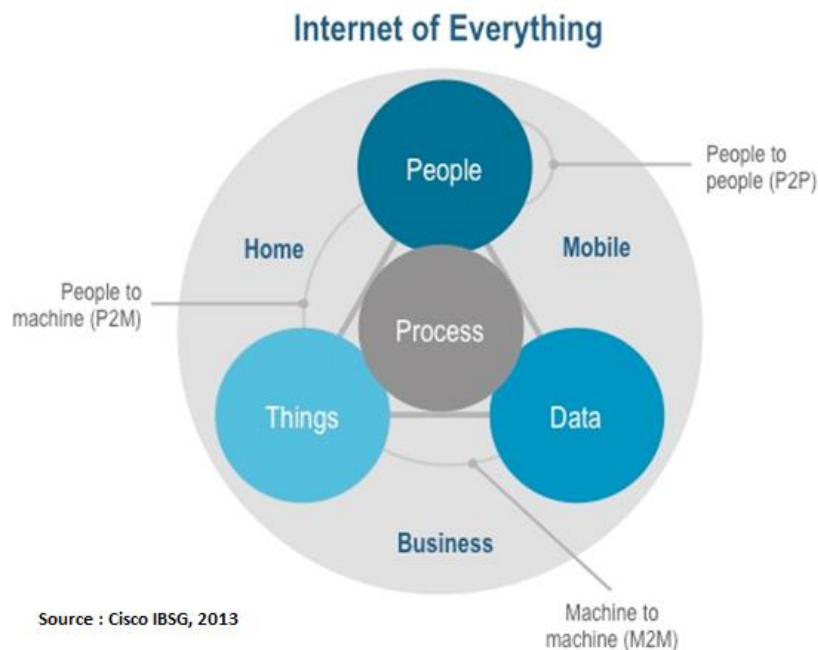


Figure 5 : Internet of Everything

3.3.2.6 L'imprimante 3D

L'impression 3D ouvre de nouvelles opportunités pour les industriels qui souhaitent exporter livrer leur produits rapidement. Cette technologie permet par exemple à un industriel d'envoyer un script via internet à une imprimante 3D qui se trouve n'importe où dans le monde. Le script décrit parfaitement une pièce ou un objet dans les 3 dimensions de l'espace. L'imprimante sera donc capable de reproduire l'objet. Cette technologie permet de gagner beaucoup de temps et

d'avoir de la flexibilité dans la chaîne de logistique. Dans l'avenir les particuliers disposeront de cette imprimante chez eux. C'est une sorte de petite usine qui permet de fabriquer tout ce que peut décrire le script. Les fabricants de gadgets par exemple ne vont plus les fabriquer mais ils vont écrire des scripts qu'ils vendront sur internet et les clients vont les imprimer chez eux.

3.3.3 Le faible coût marginal des produits numériques

Un client qui veut acheter un pack office fait sa commande et paye sur le site de Microsoft. Il reçoit instantanément un code de licence et un lien pour télécharger son produit. Quel était le coût marginal supporté par Microsoft pour créer une nouvelle copie de son logiciel et de l'envoyer par internet ? Cela coûtait ZERO euros ou presque. Cela coûte le pris d'électricité des serveurs qui tournent 24h/24 où les produits numériques sont stockés.

Un autre exemple d'un éditeur de logiciel de comptabilité et de gestion comme Ciel ou Sage permettant à ses clients de créer un compte sur le cloud et leur met en relation avec un expert-comptable. Quel est le coût de création d'un nouveau compte sur la plateforme ? Pareil c'est le même coût qui permet de faire une copie d'un fichier. Ce coût marginal est très faible. L'une des conséquences de cette possibilité de produire avec un coût marginal plus faible est d'avoir des produits et services de meilleure qualité avec un coût plus faible [25].

G. Shapiro et H. Varian disent dans « *Information rules* » [5] : « *l'information est couteuse à produire mais peu couteuse à reproduire* ». Le prix est fixé en fonction de sa valeur pour le client et non en fonction de son coût marginal.

Le PDG de Saint-Gobain a dit dans une conférence³³ que l'investissement dans une plateforme a un coût élevé au début pour la mettre en place mais un coût marginal faible par la suite pour exploiter les produits numériques qu'elle génère.

La création d'un morceau de musique ou un logiciel coûte du temps et de l'argent à l'artiste ou au programmeur. Mais le coût de reproduction numérique et de distribution sur internet est presque nul. Dans le cas de la musique, le client ne cherche plus à posséder un CD puisque la musique il l'aura gratuitement sur internet. L'utilisateur cherche plutôt à vivre une nouvelle expérience par exemple en live avec l'artiste dans un concert. C'est ce qu'a compris le groupe Radiohead et Trent Reznor de Nine Inch Nails par exemple.

³³ Conférence de l'IAE de Paris du 09/052016 sur les enjeux de la transformation numérique pour les entreprises.

4 LES DISRUPTEURS, COMMENT ILS FONT ?

4.1 L'innovation de Business Model	30
4.1.1 Notion de Business Model	30
4.1.1.1 A quoi sert le business model ?	30
4.1.1.2 Les éléments constitutifs du business model	31
4.1.1.3 Le digital Business Model	32
4.1.1.4 Outils de diagnostic du digital business model	32
4.1.2 Notion d'innovation	33
4.1.2.1 Définition de l'innovation	33
4.1.2.2 L'innovation de rupture	34
4.1.2.3 Outils d'analyse de l'innovation	35
4.2 Les Business Model des disrupteurs	36
4.2.1 Les modèles de la longue traîne	36
4.2.2 Les modèles multi-faces	37
4.2.3 Les modèles de la « gratuité »	38
4.2.4 Les modèles ouverts	39
4.2.5 Les modèles à l'abonnement	42

4.1 L'innovation de Business Model

4.1.1 Notion de Business Model

4.1.1.1 A quoi sert le business model ?

On trouve dans la littérature plusieurs traductions de la notion de « Business model ». Parfois c'est traduit par « modèle économique » ou « modèle d'affaire » mais on garde souvent l'appellation d'origine anglo-saxonne.

Il y a plusieurs approches pour définir cette notion. D'abord il ne faut pas confondre « *Business Model* » et « *Business Plan* » ce dernier est un outil de gestion financière permettant de faire une prévision des flux financiers futurs.

Le terme « *Business Model* » apparaît dans les années 1970 dans le domaine de l'informatique. Il était utilisé par des entrepreneurs pour expliquer leurs nouvelles manières de gagner de l'argent sur internet afin de convaincre les investisseurs.

Dans l'approche « Odyssée 3.14 », le business model est défini comme la **description des mécanismes permettant à une entreprise de générer des profits** [26]. Dans « Business Model Nouvelle Génération » connu par son fameux « *Business Model Canvas* », le business model est défini comme la **description des principes selon lesquels une organisation crée, délivre et capture de la valeur** [27]. On le définit ici plus généralement comme la **description de la manière avec laquelle l'entreprise crée de la valeur pour ses parties prenantes** : les clients, les fournisseurs, les investisseurs, les salariés, l'état, la société etc.

Une entreprise peut avoir plusieurs business model dans le cas d'un portefeuille d'activité c'est-à-dire si c'est une entreprise qui est diversifiée sur plusieurs secteurs. Elle aura un business model pour chaque activité économique.

4.1.1.2 Les éléments constitutifs du business model

Nous savons maintenant à quoi sert le business model. Il sert à décrire comment une entreprise crée, délivre et capture la valeur. Dans ce paragraphe on souhaite savoir comment on décrit un business model. Autrement dit, de quoi est-il constitué le business model ?

Il existe au moins deux approches pour décrire le modèle économique d'une entreprise :

- Approche statique qui est celle de l'approche Odyssee 3.14 et Business Model Canvas par exemple [26] et [27],
- Approche dynamique qui est celle de la *Business Model Institute*³⁴ par exemple [28].

Selon l'approche Odyssee 3.14 la description du business model s'articule autour de 3 piliers :

- Proposition de valeur (*Value Proposition*). Ici on décrit le « quoi » et « à qui », c'est à dire les parties prenantes et la valeur créée pour chaque partie prenante,
- Architecture de la valeur (*Value Architecture*). Ici on décrit le « comment » c'est à dire comment la valeur est créée. C'est les ressources et compétences nécessaires et la manière avec laquelle la chaîne de valeur est organisée,
- Equation de profit. Ici on décrit le « combien » c'est à dire le flux de revenue, la structure des coûts et l'actif économique de l'entreprise. L'équation de profit est la rentabilité économique de l'entreprise (ROCE).

Dans *Business Model Canvas* [27] (ou modèle des business model), on peut trouver plus de détails sur les 3 piliers du business model. Chaque pilier est composé de plusieurs « block » (voir aussi l'annexe 3).

Pour définir un business model il faudrait décrire les 9 blocks qui le composent et qui couvrent 3 dimensions économiques de l'entreprise qui sont les 3 piliers : la demande, l'infrastructure et la finance. Les piliers et blocks de base d'un modèle économique d'entreprise sont :

- La proposition de valeur ou la demande
 - o SC : les segments de clientèle
 - o PV : la proposition de valeur : c'est le problème résolu pour le client
 - o CX : les canaux de communication, de distribution et de vente
 - o RC : la relation avec les clients
- L'architecture de la valeur ou l'infrastructure

³⁴ businessmodelinstitute.com

- RES : Ressources clés
- AC : Activités clés
- PC : Partenaires clés
- L'équation de la valeur ou la finance
 - SC : Structure des coûts
 - FR : Flux de revenus

4.1.1.3 Le digital Business Model

Gartner définit le *digital business model* comme une description qui permet aux personnes, aux entreprises et aux machines de créer ou de multiplier la création de valeur pour l'entreprise en partageant des actifs matériels ou immatériels comme des algorithmes et des données à travers une plateforme digitale [29].

Le *digital business model* permet de créer la valeur de manière décentralisée où la valeur créée est orchestrée et consommée en utilisant une plateforme digitale c'est-à-dire un système d'information moderne. Ce *digital business model* est dynamique et évolutif, il permet d'analyser des « *business moment* » (cf. 5.1) et de créer d'autre *business model* pour multiplier la création de valeur.

Le modèle d'Uber qui était conçu au début pour transporter des personnes, est en train d'évoluer pour permettre aussi de transporter des colis ou des marchandises pendant le trajet du client [30]. Du coup le trajet coûtera encore moins cher pour le client qui percevra donc plus de valeur. La plateforme Uber permet d'optimiser les trajets pour transporter des personnes et des colis en même temps. Par exemple le trajet de voyage d'une personne en VTC d'un point A vers un point B et qui passera par les point C et D pourrait servir pour transporter un colis qui sera récupéré au point C et qui sera peut être donné à un autre voyageur en VTC qui passera en même temps par le point D.

4.1.1.4 Outils de diagnostic du digital business model

Il est recommandé de réévaluer régulièrement son business model comme on fait avec la visite médicale annuelle. A. Osterwalder et Y. Pigneur proposent une série de checklists pour faire une analyse SWOT de son business model et faire le diagnostic des 9 block ([27] page 212). Après le diagnostic il est intéressant de voir comment faire évoluer le modèle. En analysant la courbe de valeur, la chaîne de valeur et le business plan par exemple.

La courbe de valeur : Introduite dans « Stratégie de l'océan bleu » [31], cet outil permet d'analyser la proposition de valeur qui est le premier pilier du business model.

La chaîne de valeur : Introduite par Michael Porter, cet outil permet d'analyser l'architecture de la valeur qui est le deuxième pilier du business model.

Le business plan : Cet outil sous forme du fameux tableau très connu par les contrôleurs de gestion et les financiers, permet d'analyser et de tester l'équation de profit qui est le troisième pilier du business model.

Gartner propose un Framework pour optimiser ou réinventer son business model [32] (cf. Figure 6 et Figure 7).

D. Fayon et M. Tartar proposent une série d'indicateurs pour évaluer la maturité digitale de l'entreprise selon les 5 dimensions : organisation, technologies et innovation, personnel, produits et services et environnement [2].

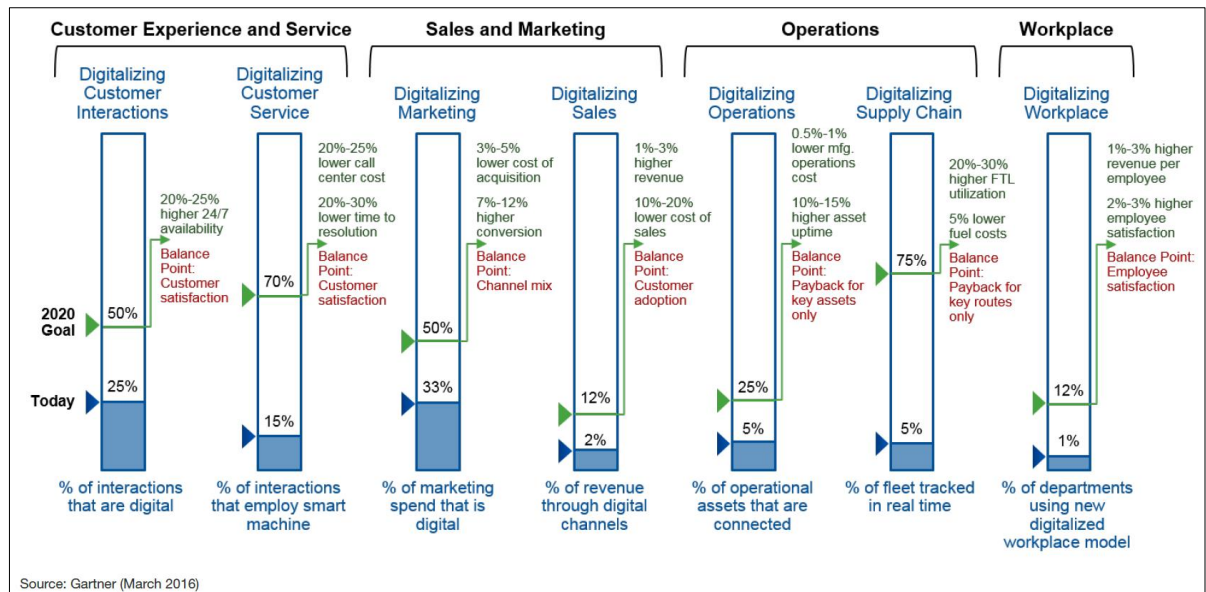


Figure 6 : Framework: KPIs for Optimizing Current Business Model

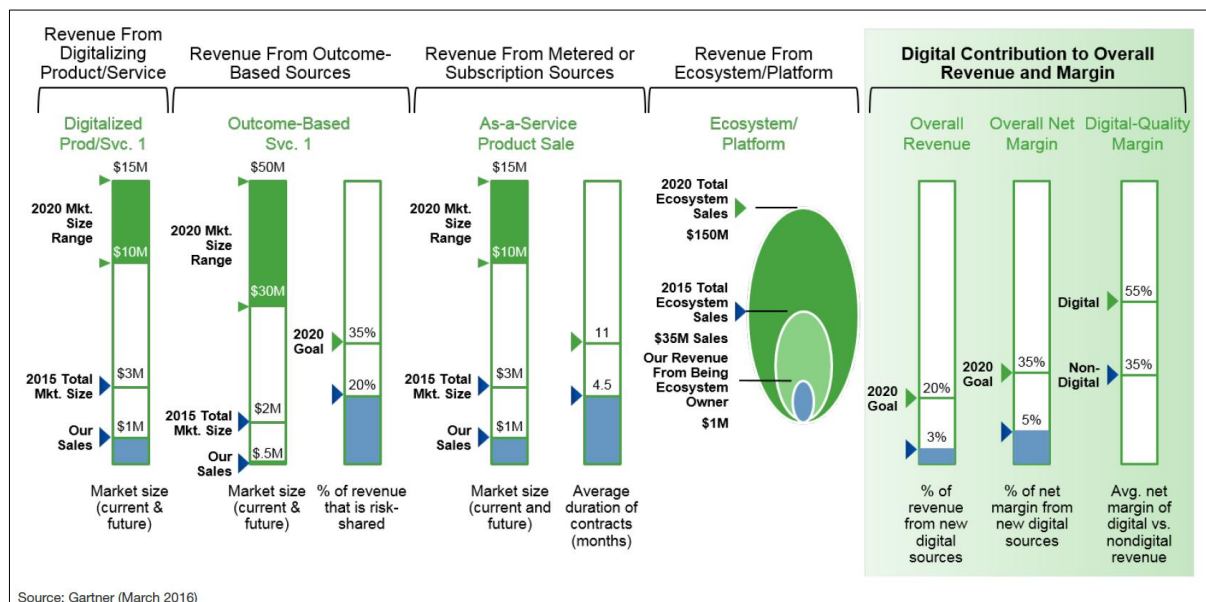


Figure 7 : Framework: KPIs for New Revenue Sources and Business Models

4.1.2 Notion d'innovation

4.1.2.1 Définition de l'innovation

Le dictionnaire Larousse définit l'innovation comme « *Ensemble du processus qui se déroule depuis la naissance d'une idée jusqu'à sa matérialisation (lancement d'un produit), en passant par l'étude du marché, le développement du prototype et les premières étapes de la production* ».

Donc l'innovation ne désigne pas seulement la nouvelle idée mais en plus toute la démarche nécessaire pour appliquer cette nouvelle idée et de voir ses résultats pratiques.

On distingue deux classes d'innovations, l'innovation entrepreneuriale et l'innovation sociale³⁵. On s'intéresse ici à l'innovation entrepreneuriale.

Le manuel d'Oslo définit quatre formes de l'innovation entrepreneuriale :

- **Innovation de produit** : qui signifie l'introduction d'une nouvelle offre bien ou service c'est à dire qu'on produit une nouvelle chose,
- **Innovation de procédé** (ou de processus) : qui signifie qu'on produit la même chose mais autrement. C'est par exemple la mise en place d'une nouvelle méthode de production en exploitant une nouvelle technologie,
- **Innovation de commercialisation** (ou de marketing) : qui signifie qu'on fabrique la même chose de la même manière mais avec un changement de design ou un changement dans l'une des quatre P classiques du marketing (conditionnement, placement, promotion ou tarification),
- **Innovation d'organisation** (ou managériale) : dans ce cas, on fabrique la même chose de la même manière et on la commercialise de la même manière mais avec une nouvelle organisation plus efficiente. Les méthodes Lean Management et Agile sont des exemples de ce type d'innovation ([33] page 158).

On a tendance à ne penser d'abord qu'aux produits et services quand on parle d'innovation. Il ne faut pas oublier les trois autres formes. Ces trois dernières formes d'innovations permettent de mettre en place un système d'innovation qui est la cause d'émergence de nouveaux produits et services.

« Innovation » et « invention » sont deux notions différentes. En effet, les entreprises les plus innovantes ne sont pas celles qui dépensent le plus en R&D pour inventer des choses. D'après le classement des entreprises innovantes (source : cabinet de conseil Booz Allen), Apple de Steve Jobs qui était la référence en terme d'innovation, n'apparaît qu'à la 53^{ème} place en terme de dépenses en R&D. D'un autre côté, les entreprises pharmaceutiques dépensent beaucoup en R&D mais n'apparaissent pas au top 10 des entreprises les plus innovantes. Généralement ceux qui inventent ne sont pas toujours ceux qui innovent c'est-à-dire qui vont jusqu'au bout du processus d'innovation en fabriquant et en commercialisant le nouveau produit.

4.1.2.2 L'innovation de rupture

Maintenant que nous avons compris ce que c'est l'innovation, qu'est-ce que l'innovation de rupture ? Le terme « innovation de rupture » ou « *innovation*

³⁵ Cf. définition de l'innovation sociale par le Conseil supérieur de l'économie sociale et solidaire (CSESS)

*disruptive*³⁶ » (*Disruptive Innovation*) a été introduit par le professeur Clayton Christensen de [Harvard Business School](#) dans son fameux livre « *The Innovator's Dilemma* » publié en 1997 [34] suivi par « *The Innovator's Solution* » [35]. Christensen considère que **très peu de technologies sont considérées comme innovations technologiques de rupture (disruptives). Par contre c'est leur utilisation stratégique qui est vraiment considéré comme disruptive.**

L'innovation de rupture crée de nouveaux marchés contrairement aux innovations de continuité qui procèdent par de petites améliorations successives (*Kaisen* en Japonais) de la technologie existante. Ces innovations de rupture sont centrées sur l'utilisateur c'est à dire sur le client en fin de compte. Elles permettent aussi de toucher de nouveaux utilisateurs qui n'étaient pas clients avant. Cela donne des opportunités de croissance car des océans bleu peuvent donc être explorés [31].

Christensen définit l'innovation de rupture comme **une technologie initialement sous performante par rapport à la technologie dominante mais cette technologie de rupture va s'améliorer et remplacera la technologie existante.** C'est cette caractéristique centrée sur le client, c'est à dire sur l'usage et l'expérience de consommation, qui permet d'améliorer le produit ou le service.

4.1.2.3 Outils d'analyse de l'innovation

On analyse l'innovation selon deux dimensions : le type de l'innovation (comme définit dans le manuel d'Oslo) et le degré d'impact sur l'entreprise et/ou l'économie. Il y a deux degrés d'impact de l'innovation :

- Innovation incrémentale : connue sous le nom de *Kaisen* ou amélioration continue,
- Innovation de rupture ou « disruptive innovation » en anglais (cf. 4.1.2.2).

Dans la pratique le degré d'impact est un continue entre ces deux types d'impact. Selon Kim et Mauborgne dans leur fameux « *Blue Ocean Strategy* », les innovations radicales sont plus rares que les innovations incrémentales mais génèrent plus de profits.

Les technologies numériques sont un catalyseur à tous ces types d'innovation. L'innovation de Business Model est une combinaison de tout ou partie des quatre formes de l'innovation entrepreneuriale et qui est souvent une innovation de rupture.

Cf. aussi l'outil de veille stratégique sur le degré d'innovation digitale de son secteur³⁷.

³⁶ Cf. définition officielle sur le site de Christensen disruptiveinnovation.org/defining-disruption

³⁷ How Digital is your Industry? <https://hbr.org/video/4878016835001/how-digital-is-your-industry>

4.2 Les Business Model des disrupteurs

Il n'existe pas un modèle générique unique pour décrire les nouvelles méthodes de création de valeur permettant de répondre aux enjeux du digital. Nous allons décrire certaines tendances à travers des exemples d'entreprises qui ont réussi à améliorer leurs performances grâce aux technologies digitales. Ces tendances ne sont pas exclusives et sont des fois combinées dans un seul business model.

Il y a certains points communs. Par exemple, les modèles des Ubers sont généralement basés sur la notion du réseau d'où le nom d'économie des réseaux (cf. 3.1.3). Ils jouant le rôle de l'intermédiaire entre des offreurs et des demandeurs d'où le nom d'économie des plateformes (cf. 3.1.4). Ils permettent de partager des actifs pour économiser les ressources (cf. 3.1.5).

4.2.1 Les modèles de la longue traîne

L'objectif des modèles de longue traîne³⁸ (*Long Tail* en anglais) est de « vendre moins de plus ». C'est-à-dire d'offrir un grand nombre (à ne pas confondre avec une grande quantité) de produits de niche qui sont vendus rarement. L'avantage est qu'il est possible de générer un profit équivalent aux petits nombres de produits vendus en grandes quantité mais à condition que les coûts de stockage et de distribution soient faibles. Chris Anderson³⁹, le premier qui a remarqué l'émergence de ce concept, explique la réussite de ce modèle grâce à la démocratisation de outils de production et de distribution et à la baisse des coûts de recherche de contenu et de recommandation pour rencontrer l'offre et la demande de ces produits de niche.

Les conditions de réussite de ce modèle expliquent pourquoi ce n'est applicable qu'en ligne. En effet, le coût de stockage de produits numérique est de plus en plus faible et la distribution via internet est très simple et rapide, il suffit d'envoyer un lien par exemple.

Netflix a bien compris et appliqué ce concept qui a enrichi son offre avec un grand nombre de films de niche. Cette startup vend rarement les titres de son catalogue mais comme il y a plusieurs ventes rares, cela devient équivalent à la société qui ne propose qu'un petit nombre de film populaires.

Le cas d'eBay est similaire. En effet, cette plateforme met en relation des vendeurs et enchérisseurs de plusieurs produits vendus rarement.

LEGO, le célèbre fabricant de jouet danois, a lui aussi bien compris ce principe pour transformer son business model avec la *LEGO Factory* grâce au logiciel *LEGO Digital Designer*. Les clients peuvent concevoir leurs jouets avec des couleurs, des personnages, des thèmes etc. et les commander en ligne. Chaque commande est personnalisée au client. LEGO a transformé sa chaîne de valeur.

³⁸ Ce concept a été utilisé pour 1^{ère} fois par Chris Anderson pour décrire un phénomène émergeant dans l'industrie des médias. En effet, il a remarqué la vente d'un grand nombre de produits « vedettes » en petite quantité.

³⁹ www.longtail.com/about.html

Ses clients sont devenus designers. Le design fait par un client est gardé et est proposé à d'autres clients qui pourraient être intéressés. L'avantage de *LEGO Digital Designer* est d'enrichir le catalogue de base de l'entreprise avec le *LEGO Users Catalog* [36].

Autres exemples de business model à longue traîne : *Youtube*, *Facebook*, *Lulu.com*

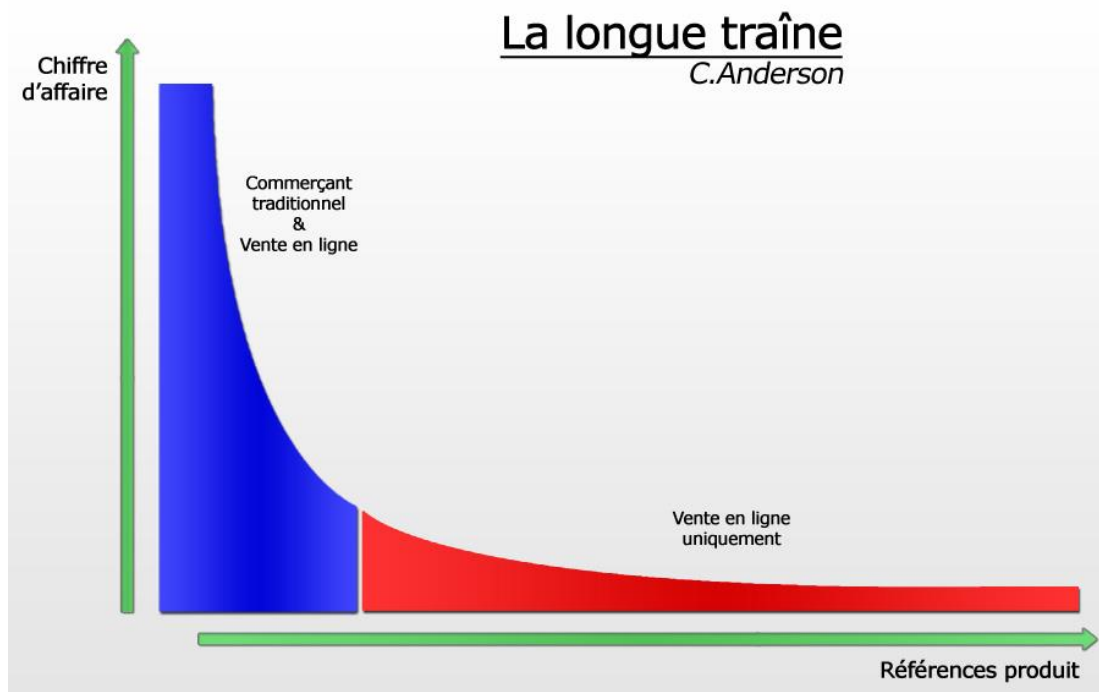


Figure 8 : La longue traîne

4.2.2 Les modèles multi-faces

Les modèles multi-faces mettent en contact au moins deux⁴⁰ groupes de clients distincts mais indépendants. Dans les plateformes multi-face, un groupe de clients ne perçoit de la valeur que si les autres groupes sont présents. La plateforme crée de la valeur en tant qu'intermédiaire en connectant les différents groupes. Pour croître en valeur, la plateforme doit attirer d'autres utilisateurs, c'est l'effet réseau (cf. 3.1.3). La carte de crédit par exemple met en contact les commerçants et les acheteurs. Les systèmes d'exploitation, comme Windows, permettent de relier les éditeurs de logiciels, les développeurs et les utilisateurs.

Un marché bi-face (appelé aussi recto-verso [19]) est un exemple particulier d'effet réseau qui est confronté au dilemme de « la poule et l'œuf ». Par exemple une console de jeux comme la PlayStation de Sony n'attirera les joueurs que s'il y a un nombre suffisant de jeux disponibles pour cette console. En même temps, les éditeurs de jeux ne créeront de jeux pour cette console que s'il y a un nombre

⁴⁰ Bi-face dans le cas de deux groupes

important de joueurs. Pour résoudre ce dilemme, l'une des solutions est de subventionner un groupe de clients. C'est ce qu'a fait Adobe avec *Acrobat Reader* et *Distiller*. En effet, plus il y a d'utilisateurs d'*Adobe Reader*, plus il y aura de concepteurs graphique qui souhaiteront distribuer leurs contenus sous format PDF et plus la demande d'*Adobe Distiller* sera forte. Adobe a offert *Acrobat Reader* gratuitement pour construire une communauté large de lecteurs qui utilisent le format PDF. Adobe a donc subventionné ce groupe de clients. En même temps, Adobe facture l'utilisation de *Distiller* qui permet aux concepteurs graphique de créer leurs contenus au format PDF.

L'une des difficultés est de savoir quel groupe de clients il serait intéressant de subventionner afin d'attirer les autres groupes. La subvention peut être en proposant un prix très faible ou gratuit. Les questions à se poser pour développer ce type de modèles sont :

- Est-il possible d'attirer un nombre suffisant de clients pour chaque face de la plate-forme ?
- Quelle face est plus sensible au prix ?
- Si on subventionne l'une des faces, les clients des autres faces seront-ils incités à rejoindre la plateforme ?
- Si on subventionne une face, est-ce qu'on aura suffisamment de revenus des autres faces pour compenser la subvention ?

Tableau 1 : Exemples de marché biface

Plateforme	Développeurs / Offreurs	Utilisateurs / Consommateurs
Carte bleue	Commerçants (> 0 €)	Clients (> 0 €)
Windows	Editeurs de logiciels (= 0 €)	Utilisateurs d'ordinateurs (> 0 €)
Jeux vidéo (Nintendo)	Editeurs de jeux (> 0 €)	Joueurs (> 0 €)
Adobe Acrobat	Editeurs de documents (> 0 €)	Lecteurs (= 0 €)

D'autres exemples : Google, Nintendo, Sony, Microsoft et Apple (cf. [27] page 80).

Le cas de subvention totale d'une face pour rendre l'offre gratuite nous amène aux modèles de la « gratuité » (cf. 4.2.3).

4.2.3 Les modèles de la « gratuité »

Dans le business model du gratuit, un segment de client bénéficie de manière continue d'une offre gratuite. Ce segment est subventionné par une autre composante du business model (cf. les 9 blocks du business model 4.1.1.2) ou par un autre segment de clients dans le cas d'un modèle multi-face (cf. 4.2.2).

La question qui vient naturellement à l'esprit est : comment on gagne de l'argent si on offre le produit gratuitement ? Une partie de la réponse se trouve d'abord dans l'une des caractéristiques de l'économie numérique. C'est le faible coût marginal de production d'une unité supplémentaire d'un produit numérique (cf. 3.3.3). En effet, le coût de la copie et le coût de stockage ont baissé considérablement. Mais si on admet qu'il ne coûte plus rien de produire, l'entreprise doit quand même générer du profit. Alors comment faire avec ce modèle ? Il y a plusieurs formes de ce modèle pour proposer une offre gratuite dans un business model :

L'une des formes est la publicité qui est un marché bi-face comme le cas de plusieurs journaux gratuits distribués dans les transports publics. C'est aussi le cas des moteurs de recherche comme Google qui utilisent des techniques sophistiquées comme l'enchère second prix généralisée⁴¹.

Le modèle de gratuité peut aussi prendre la forme du « *freemium* » où un service de base est offert gratuitement mais si le client veut plus il paye un premium. C'est le cas de Dropbox ou Google Drive par exemple qui proposent gratuitement une quantité de base d'espace de stockage et si les utilisateurs veulent plus d'espaces, ils payeront. Le cas de leboncoin.fr rentre dans ce modèle. En effet, ce site de petites annonces propose de poster son annonce gratuitement mais si l'utilisateur veut que son annonce apparaisse en haut alors il faudrait payer ce service supplémentaire.

Une autre forme pour ce modèle est appelée « l'appât et l'hameçon ». Dans ce cas une offre initiale attractive, gratuite ou très peu coûteuse, qui encourage des achats futurs de produits ou service complémentaire. Ce modèle est connu aussi sous le nom « rasoir et lames » qui consiste en une offre initiale vendue souvent à perte dans l'intention de générer du profit sur les achats futurs. Il est clair qu'on achète le rasoir une seule fois mais on achètera les lames très souvent par la suite pour les utiliser avec le rasoir. Les opérateurs de téléphone utilisent souvent cette forme en offrant un téléphone avec un prix faible ou gratuit avec un abonnement au service. Un autre exemple est celui des fabricants d'imprimantes qui proposent l'imprimante avec un prix attractif mais font plus de marge sur les cartouches d'encre.

4.2.4 Les modèles ouverts

Les modèles ouverts permettent de créer de la valeur avec des partenaires extérieurs. Cette collaboration peut être dans le sens *outside-in* en exploitant des idées ou des actifs extérieurs ou bien dans le sens *inside-out* en partageant des actifs ou idées internes non utilisés.

D'après *Gartner*, un business model ouvert permet de créer la valeur avec un écosystème⁴² de partenaires en se basant sur le partage d'actifs [29]. Ces partenaires extérieurs peuvent être des clients ou des collaborateurs ou d'autres entreprises ou bien des objets connectés et d'autres systèmes

⁴¹ Cf. l'étude sur les mécanismes d'enchères www.mohamedelafrat.com/esd208

⁴² Un écosystème désigne ici, un ensemble d'acteurs qui interagissent à travers une plateforme.

extérieurs intelligents et ouverts eux aussi. L'entreprise **donne** accès à ces fonctionnalités ce qui lui permet de **prendre** de nouvelles idées et solutions créées par l'écosystème qui peuvent servir pour créer de la valeur. Dans la pratique, une plateforme digitale permet de partager des algorithmes ou des données via une API (cf. Figure 9).

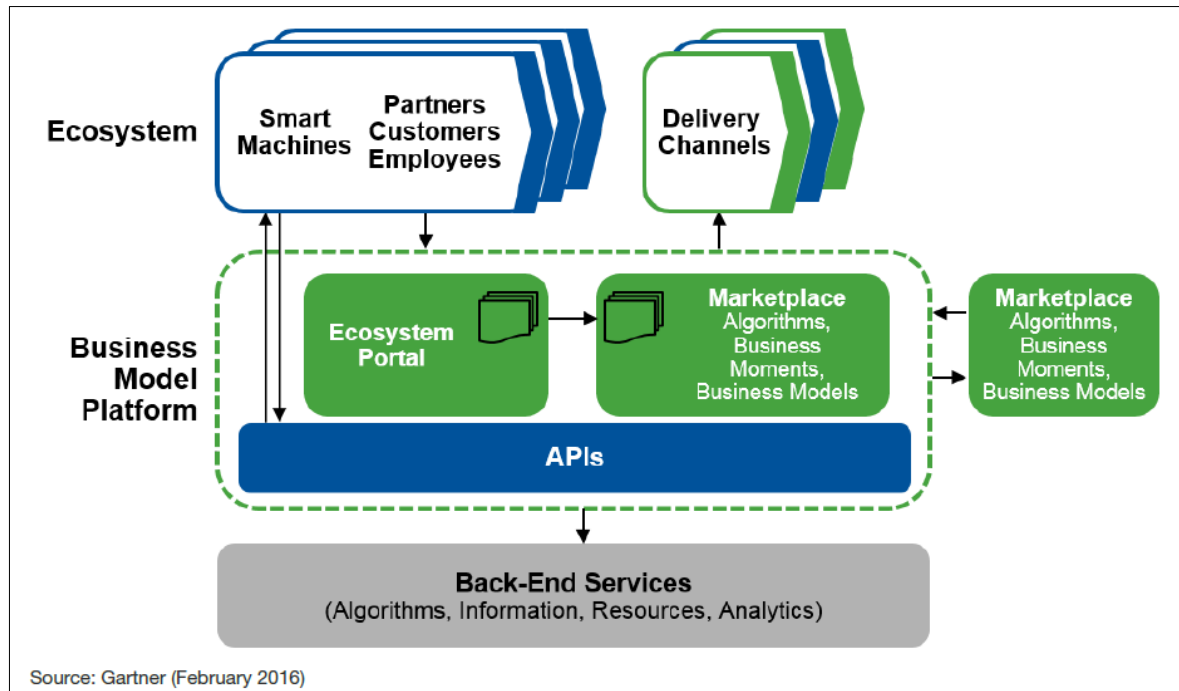


Figure 9 : Modèle de business model ouvert

Le Tableau 2, liste plusieurs exemples de business model ouverts dans plusieurs secteurs :

Dans le secteur de l'agriculture, *agX* fournit à travers sa plateforme des données et des outils de traitement géo-spatiale standardisés pour le secteur de l'agriculture de précision. Les développeurs utilisent les données de la plateforme pour créer des logiciels qu'ils déposent sur l'*agX* store. Les prestataires de services utilisent ces outils pour rendre services aux agriculteurs. Les agriculteurs utilisent la plateforme pour optimiser leurs intrants et les industriels utilisent les données de la plateforme pour standardiser les processus.

Dans le secteur bancaire, *Fidor TecS*, la division digitale du groupe *Fidor*, a une plateforme appelée *FidorOS*. C'est un middleware construit sur un corps applicatif bancaire (Bancos). Des développeurs extérieurs peuvent utiliser le *Financial Open eXchange Initiative (FOXI)* pour créer des applications avec le *FidorOS*. *Fidor TecS* donne des licences pour des startups de type *Fintechs* et à d'autres banques pour créer leur propres business model de banque.

Dans le secteur de l'éducation, *Udemy* permet à des formateurs de réaliser et de partager leur propres cours sur la plateforme. Le formateur gagne 97% du

bénéfice si l'étudiant s'inscrit avec le coupon du prof c'est-à-dire dans ce cas où le prof a fait lui-même le marketing de son cours⁴³. Le formateur aura 50% si l'étudiant trouve le cours directement à travers la plateforme *Udemy*. C'est une plateforme de type configurateur car permet aux parties prenantes extérieures qui participent à la création de valeur de configurer l'offre.

Dans le secteur du High Tech, *Algorithmia* est un marché pour les algorithmes. Les développeurs d'algorithmes partagent leurs algorithmes à travers la plateforme. Des développeurs, des ingénieurs ou des entreprises exploitent ces algorithmes pour créer des applications et des services sur le cloud.

Dans le secteur manufacturier *FirstBuild* est un partenariat entre GE Appliances et Local Motors. C'est une plateforme qui permet à des designers, des ingénieurs, des chercheurs et des producteurs de proposer des idées ou des maquettes ou prototypes pour les tester avec la communauté *FirstBuild* en fabriquant un premier exemple dans des micro-usines ou des laboratoires. Cette plateforme est une sorte d'incubateur R&D.

Tableau 2 : Exemples de business model ouverts

Exemple	Secteur	Type de Business Model Platform	Ecosystème
agX ⁴⁴	Agriculture	API	<ul style="list-style-type: none"> - Développeurs, - prestataires de service pour agriculteurs, etc.
Fidor TecS ⁴⁵	Banque	API	<ul style="list-style-type: none"> - Développeurs, - Clients, - Startups, - Banques, etc.
Udemy ⁴⁶	Education	Configurateur	Formateurs extérieurs
Algorithmia ⁴⁷	High Tech	API	<ul style="list-style-type: none"> - Développeurs, - Chercheurs, - Ingénieurs, - Entreprises, etc.
FirstBuild ⁴⁸	Industrie manufacturière	Configurateur	Investisseurs extérieurs

⁴³ teach.udemy.com/course-marketing

⁴⁴ www.agxplatform.com

⁴⁵ www.fidor.com

⁴⁶ teach.udemy.com

⁴⁷ algorithmia.com

⁴⁸ firstbuild.com

Par opposition aux modèles ouverts [37], on trouve aussi les modèles fermés avec un système où le propriétaire a le contrôle sur les applications et le contenu et a la possibilité de restreindre l'accès à d'autres systèmes. Ce modèle est l'opposé du modèle ouvert. On trouve par exemple dans ce cas : l'environnement Playstation de Sony, la Kindle d'Amazon, Apple iOS etc.

4.2.5 Les modèles à l'abonnement

Les clients donnent plus d'importance à l'expérience de consommation c'est-à-dire que le confort joue un rôle important dans leur choix de consommation. Ils préfèrent s'abonner à des services de qualité pour recevoir une prestation régulière et personnalisées.

Cf. article « l'économie de l'abonnement s'est désormais banalisée » [38]

Cf. article « Comment l'abonnement transforme l'économie par le digital » [39]

L'enjeu est de trouver des techniques de tarifications des services adaptée aux besoins personnalisés. Le *Big Data* combiné avec des techniques de design économique permettent de mettre en place des contrats optimaux. On parle aujourd'hui de « *Algorithmic Mechanism Design* » et de « *Smart Contract* ».

De plus en plus de clients préfèrent payer leurs usages des produits plutôt que de les posséder. On trouve par exemple dans ce cas :

- *Michelin Fleet Solutions* : Michelin vend des kilomètres plutôt que des pneus. Les clients se débarrassent donc de l'aspect maintenance des pneus qui ne représentent plus des coûts fixes mais des coûts variables du point de vu des clients.
- RelayRides
- Spotify
- Les conférences TED

5 COMMENT (RE) INVENTER LE BUSINESS MODELE

5.1 « Business Moment » avant « Business Model » _____	43
5.2 Les axes d'amélioration _____	45
5.2.1 Amélioration de la proposition de valeur _____	45
5.2.1.1 Repenser la proposition de valeur _____	45
5.2.1.2 Créer des produits et services de substitution _____	46
5.2.2 Amélioration de l'architecture de valeur _____	46
5.2.2.1 Reconfigurer les modèles de création de valeur _____	46
5.2.2.2 Introduire le digital dans les processus _____	47
5.2.2.3 Modifier la chaîne de valeur _____	47
5.2.3 Test et validation de la pertinence du business model _____	48
5.3 Importance de la conduite de changement _____	48
5.4 La techquisition _____	50
5.5 Processus de transformation numérique _____	50

Après avoir étudié le paradigme digital au chapitre 3. Nous avons expliqué à quoi sert le business model et de quoi il est composé au paragraphe 4.1.1. Nous avons vu des exemples de business model d'entreprises qui ont réussi leurs transformations numériques au paragraphe 3.3.3, on propose ici des recommandations pour les entreprises qui souhaitent améliorer leur compétitivité en s'adaptant à l'ère digitale.

Dans les chapitres précédents nous avons listé un certain nombre de principes et d'exemples pour réussir la transformation digitale. Nous avons vu aussi qu'il n'y a pas un modèle ou une réponse générique qui marche partout.

Dans ce chapitre nous allons résumer sous forme de questions à se poser pour commencer la réflexion sur cette démarche de transformation. Le rôle du consultant est d'abord d'aider à poser les bonnes questions. Ensuite nous pourrons travailler ensemble au cas par cas pour trouver des réponses.

5.1 « Business Moment » avant « Business Model »

Partir du business moment pour arriver au business model signifie qu'il est recommandé de partir du besoin du client pour construire son business model. Autrement dit, il s'agit de mettre le client au centre (Cf. paragraphe 3.1.2).

Dans le chapitre précédent, nous avons vu que l'offre doit s'adapter à chaque client. Nous allons voir maintenant que l'offre doit s'adapter à la situation du client aussi. C'est-à-dire qu'il faudrait prendre en compte le contexte et le moment vécu par le client à un instant donné.

Gartner a introduit la notion de « *Business moment* » et la définit⁴⁹ comme une opportunité transitoire qui est exploitée de façon dynamique [40] [41] [42].

Une entreprise classique commence par un business model et des processus prédéfinis et essaye ensuite d'adapter ses clients à ses offres. A l'inverse, une entreprise digitale commence par observer et collecter des données sur ses clients pour proposer des offres bien adaptées à chaque client et ensuite met en place les processus et le business model nécessaire. L'entreprise digitale adapte ses offres à ses clients.

Dans sa keynote lors du Symposium/ITxpo de Gartner en 2015 [43], Peter Sondergaard, Vice-président à Gartner, dit que les entreprises classiques, « *Analog Business* » dans la Figure 10 (par opposition à « *Digital Business* ») commencent par mettre en place un business model, ensuite un ensemble de processus métier (*Business process*) et enfin à confronter la vie réelle avec leur clients (*Business moment*). Mais les entreprises digitales, commencent par observer leurs clients pour leur proposer une offre adaptée exactement à leurs besoins. C'est-à-dire que ces entreprises commencent par exploiter les « *Business moment* » pour une meilleure réponse aux besoins.

L'entreprise classique construit son système d'information en partant de son business model et de ses processus existants. L'entreprise digitale construit ses processus et son business model à partir de son système d'information qui lui permet d'observer et d'analyser les comportements de ses clients.

Une entreprise classique fait encore du *Business Intelligence* (BI) en analysant les données du passé. Une entreprise digitale fait du « *Operational Intelligence* » en analysant de manière dynamique et en temps réel les données de ses clients pour réagir très rapidement à la situation avant que l'opportunité (*Business Moment*) soit ratée.

En expliquant la théorie de l'innovation de rupture « *Disruptive innovation* », Clayton Christensen disait⁵⁰ que le problème des paradigmes de type *data-driven* est que les données viennent du passé et qu'on risque de prendre des décisions quand il sera déjà trop tard. Les données concernant le futur n'existent pas et personne ne peut nous les fournir. Pour optimiser nous avons donc besoin d'exploiter les données du présents tout de suite et rapidement avant qu'elles soient déjà « périmées ».

⁴⁹ A business moment is a transient opportunity that is exploited dynamically [Source : Gartner]

⁵⁰ www.youtube.com/watch?v=qDrMAzCHFUU

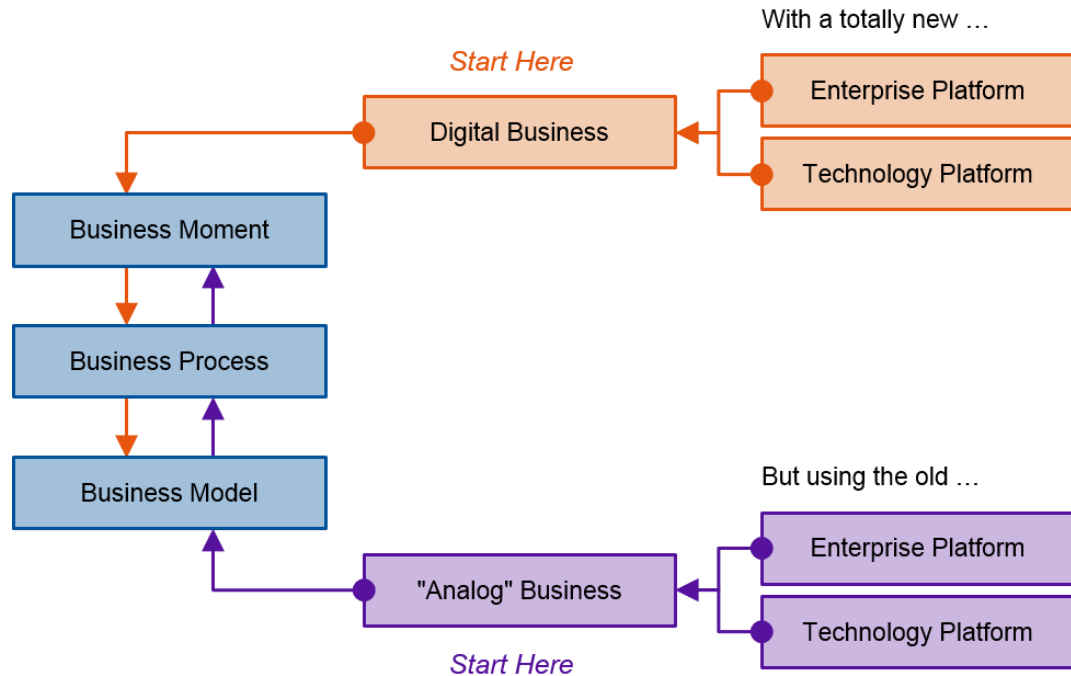


Figure 10 : Entreprises classiques Vs entreprises digitales

5.2 Les axes d'amélioration

5.2.1 Amélioration de la proposition de valeur

5.2.1.1 Repenser la proposition de valeur

Repenser la proposition de valeur ne signifie pas de jeter l'ancien business model et de refaire un autre. Cela signifie qu'il « suffit » de revoir les articulations des produits et service. On pourrait par exemple revoir le packaging de l'offre ou proposer une nouvelle offre complémentaire permettant d'améliorer l'usage du produit de base et de faire vivre le client une nouvelle expérience.

L'assureur japonais *Tokio Marine* a bien exploité cette piste en proposant une nouvelle gamme de produits d'assurance à ses clients en utilisant la technologie mobile [44]. Les clients voulaient des assurances sur mesure pour des activités spécifiques et non pas des assurances classiques sur toute l'année. L'assureur s'est donc appuyé sur les technologies mobiles et sur la géolocalisation pour collecter des informations sur ses clients et analyser leurs styles de vie pour proposer des assurances temporaires « *One-Time Insurance* » à un tarif calculé en fonction du mode de vie de chacun. En effet, il est techniquement possible de comprendre le comportement du client pendant qu'il conduit pour évaluer son niveau de risque. La nouvelle offre d'assurance auto à la journée, « *One Day Auto Insurance* », est utile pour un client qui emprunte temporairement une voiture à un ami. Cela pose le problème d'intrusion dans la vie privée mais c'est autre débat... Yvon Moysan, professeur en digital marketing à l'IESEG School of

Management, illustre l'utilisation des technologies mobiles à travers d'autres exemples d'assurance⁵¹.

Voici quelques questions à se poser pour essayer cette piste :

- Quels sont les produits et service que les clients utilisent comme complément à notre offre ?
- Quels sont les difficultés rencontrées par nos clients pour consommer notre produit ou service ?
- Comment faire pour simplifier les choses pour le client ?

5.2.1.2 *Créer des produits et services de substitution*

Le re-packaging n'est pas suffisant des fois et il est nécessaire de refaire complètement son business model et de proposer une autre chose. C'est ce qu'a compris Fujifilm mais ne l'a pas compris Kodak qui a disparu [45]. Fujifilm a vu le numérique qui a commencé à disrupter l'argentique et s'est diversifié en proposant des appareils photos numériques. Kodak a refusé d'intégrer le numérique et n'a pas pu résister à cette vague de rupture technologique.

La leçon tirée des exemples précédents est qu'il n'est pas possible de résister au numérique. Quand on commence à détecter des produits ou services digitales qui viennent en substitution à un produit initialement non numérique alors il est conseillé de revoir tout de suite son offre en y intégrant cette nouvelle technologie digitale.

5.2.2 Amélioration de l'architecture de valeur

5.2.2.1 *Reconfigurer les modèles de création de valeur*

Les entreprises B2B ont très peu d'information sur leurs clients finaux. Généralement il y a le distributeur qui est intermédiaire entre ce type d'entreprises et le client final. Il serait intéressant d'avoir des informations sur les clients pour pouvoir améliorer sa proposition de valeur. Avec les technologies de l'information il est possible d'être directement en contact avec le client final tout en gardant la même relation avec son distributeur.

C'est le cas des constructeurs automobile par exemple. Ces constructeurs doivent passer par un réseau de distribution c'est à dire les concessionnaires avant d'arriver au client final. Dans cette filière, ce sont les concessionnaires qui ont toute l'information sur les clients. Volvo a trouvé une astuce pour garder sa relation avec les concessionnaires tout en se rapprochant des clients en passant du modèle B2B à un modèle B2B2C [46] [47]. Volvo a proposé aux clients finaux le service « *Volvo on Call* » (VOC) qui ne concurrence pas son réseau de concessionnaires. D'abord Volvo a travaillé sur sa présence sur les réseaux sociaux comme Facebook et YouTube pour créer une relation de proximité avec les clients. Ensuite le constructeur automobile a ajouté le bouton

⁵¹ www.xerfi-business-tv.com/emission/Yvon-Moysan-Banque-Assurance-et-objets-connectes-priorite-a-la-personnalisation_3312.html

« *conversation* » dans les voitures pour permettre aux conducteurs de rentrer en relation avec le centre d'appel le plus proche en cas de besoin de dépannage. Ainsi le client est redirigé vers le concessionnaire le plus proche. Ce service a permis à Volvo de mieux comprendre ses clients et donc de mieux les servir en utilisant les technologies digitales.

5.2.2.2 Introduire le digital dans les processus

Qarnot computing disruptive le secteur des data center en introduisant le radiateur connecté (cf. description de cet exemple au paragraphe 3.1.5).

Les questions à se poser pour explorer cette piste sont :

- Est-ce que les concurrents utilisent déjà cette technologie ?
- Quel sont les autres technologies dans les autres secteurs qu'on pourrait intégrer à notre métier ?

5.2.2.3 Modifier la chaîne de valeur

La modification de la chaîne de valeur peut passer par l'ajout, la modification ou la suppression d'une ou plusieurs étapes dans la chaîne de valeur. L'ajout ou la suppression d'activités a un effet direct sur le coût de revient. Evidemment l'ajout d'une étape dans sa chaîne de valeur augmentera les coûts. Mais si l'étape ajoutée est de transformer la chaîne de valeur d'une forme linéaire à une forme circulaire comme l'a fait Dasso⁵², l'augmentation de coût est compensée par la baisse de coût de matière première. En effet, Dasso a ajouté l'étape de collection de ses produits en fin de cycle de vie pour les recycler. Ce recyclage réduit le coût de matière première.

Il est où le digital dans tout cela ? Voilà la question qui nous intéresse. Le digital permet de suivre les produits vendus aux clients et de connaître leur état à chaque instant en utilisant des objets connectés. C'est le cas de Michelin par exemple qui a transformé ses pneus classiques en pneus connectés à son système d'information. L'entreprise est capable de connaître à tout moment s'il faut changer les pneus ou pas. On propose donc aux clients de venir les changer si c'est nécessaire. Michelin récupère les pneus usés pour les recycler. En plus Michelin ne vent plus le produit mais l'usage du produit c'est-à-dire un nombre de kilomètres et le changement est gratuit.

Voici les questions à se poser pour essayer de modifier la chaîne de valeur :

- Quelles sont les différentes activités de la chaîne de valeur ?
- Pour chaque activité, est-il possible de la reconfigurer ?
- Se poser la question pour chaque activité si elle est nécessaire et s'il est possible de l'éliminer.
- L'ajout d'une activité permet-il de créer plus de valeur ?
- Quel est l'impact sur le coût et sur le prix de l'élimination ou l'ajout d'une activité ?

⁵² www.youtube.com/watch?v=UBs1NApyVYs

5.2.3 Test et validation de la pertinence du business model

Comme nous l'avons vu dans les paragraphes précédents, il y a plusieurs business model et plusieurs tendances adaptées à la 3^{ème} révolution industrielle. Maintenant il reste à choisir le meilleur modèle pour notre business. La meilleure solution est de tester pour savoir si le modèle fonctionne⁵³

Pour tester la proposition de valeur par exemple on a besoin de savoir combien de personnes peuvent être intéressées par cette proposition. On peut utiliser par exemple les outils *Google adwords* et *facebook ads* ou bien un sondage.

La technique du test A/B est utilisée pour améliorer la performance des options disponibles. Il s'agit de modifier un seul paramètre et de mesurer le résultat obtenu. On choisira donc la configuration qui donne le meilleur résultat souhaité. Cette technique est souvent utilisée en marketing. On teste sur 20% des individus d'un segment de clientèle et on applique la meilleure option sur les 80% qui restent. C'est utile pour tester deux versions d'un site e-commerce par exemple.

5.3 Importance de la conduite de changement

Selon S. Khanna, COO de *McKinsey Digital*, pour apprécier le degré de maturité digitale, ce n'est pas les outils qui sont les plus importants mais ce sont les usages et les utilisateurs des outils qui font la différence et qu'il faudra évaluer [48].

La valeur n'est pas dans la sophistication des outils mais dans la manière avec laquelle les outils (même basiques) sont utilisés. Il est important de former ses collaborateurs à utiliser les outils informatiques qui sont à leur disposition. Le plus important n'est donc pas la solution technique mise en place mais plutôt le degré de familiarité des différentes parties prenantes avec le système d'information.

Plusieurs fois j'observe à travers mes missions en entreprise, en tant que consultant sur des projets de transformation digitale, que les tâches de gestion de changement et de documentation ne sont pas valorisées ou on ne leur accorde pas assez de budget ou on demande aux collaborateurs les moins compétents de les faire juste pour dire que ça a été fait ! Si on met en place un SI moderne mais que les différentes parties prenantes ne savent pas l'utiliser alors il est clair que l'investissement ne servira à rien. D'où l'importance de la gestion de changement.

Plusieurs entreprises mettent en place des outils modernes de gestion de projet afin de suivre sa transformation numérique. Des fois même les équipes qui sont chargées du projet de transformation numérique trouvent que ces outils de tableau de bord ou de gestion de projet sont trop compliqué et mal documentés

⁵³ Cf. Rapid Business Model Testing - Ann Miura-Ko :
ecorner.stanford.edu/videos/2548/Rapid-Business-Model-Testing

etc. alors ils continuent à utiliser les outils classiques comme Excel et PowerPoint. Dans les entreprises qui ont réussi leur transformation digitale, les collaborateurs sont 13 fois plus engagés et plus matures dans l'utilisation du système d'information [48].

Pour transformer un système, il faut que les gens soient porteurs de la volonté de transformation. A partir de là on peut comprendre le rôle indispensable du leadership pour inspirer et incarner cette volonté dans l'esprit des ressources les plus précieuses c'est-à-dire les ressources humaines.

La technologie digitale ne peut pas être contrôlée par un petit nombre d'acteurs. L'innovation dans les technologies digitales peut être proposée par n'importe qui.

Il est donc nécessaire de passer de la logique de contrôle à la logique d'influence. La réponse par défaut aux questions d'innovation de plusieurs managers classiques est « NON ! », dans une entreprise qui adopte le nouveau paradigme digital, la réponse par défaut est « OUI ».

Selon Joël de Rosnay, en plus du savoir-faire de base du manager qu'on apprend dans les *Business School*, les 5 atouts du management⁵⁴ sont :

- Le charisme,
- La vision,
- Les valeurs,
- L'écoute,
- La confiance

Le manager doit accompagner le pouvoir transversale : intelligence connective, collaborative et collective.

Investir dans les nouvelles technologies n'est pas suffisant s'il n'y a pas le bon leadership pour coordonner et exploiter cette technologie efficacement. Il n'est pas rare de trouver des processus et des systèmes non compatibles dans des entreprises qui investissent aveuglement et qui peuvent se trouver par exemple avec plusieurs solutions IT pour le même processus de vente dans plusieurs magasins. Cette dernière entreprise risque d'avoir des problèmes lors de la consolidation des résultats de ses trois logiciels non compatibles. La technologie seule ne suffit pas pour réussir la transformation digitale.

Pour plus de détails sur l'importance de la conduits de changement consulter le webinar de Gartner « *Remaster Your Leadership Using Six Personas Fit for Digital Business* » [49].

⁵⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=xxOh4ATAREg>

5.4 La techquisition

Gartner définit la « *Techquisition* »⁵⁵ comme l'acquisition de startup de technologies digitales par les entreprises des autres secteurs classiques [50].

Il y a des algorithmes très confidentiels permettant de faire tourner le cœur du business model de l'entreprise digitale et ces algorithmes doivent être protégés. Il y a d'autres algorithmes qui peuvent être loués ou vendus. L'entreprise digitale doit posséder les compétences nécessaires pour faire tourner ses algorithmes et les faire évoluer. L'entreprise classique sous-traite son système d'information à des sociétés de services. L'entreprise digitale investit dans des start-up digitales et les achète avant qu'elles ne se transforment en Uber. Les entreprises classiques achètent des technologies de l'information des sociétés de services. Les entreprises digitales investissent dans les technologies de l'information et dans les start-up technologiques.

On a observé dans les années précédentes un mouvement croissant d'outsourcing dans le domaine de l'IT. D'après Gartner, les entreprises qui réussissent leur transformation digitale internalisent plutôt leur usine digitale par l'acquisition d'entreprises technologiques. Le système d'information n'est plus considéré comme activité de support dans la chaîne de valeur⁵⁶, mais c'est une activité stratégique.

Plusieurs entreprises séparent le processus de planification stratégique de l'entreprise du processus de planification stratégique de leur système d'information. Cela nécessitera la création d'un nouveau processus d'alignement stratégique des SI. Ce comportement est une source d'inefficacité⁵⁷. Il est donc recommandé de fusionner les deux processus.

5.5 Processus de transformation numérique

Selon PAC⁵⁸ [6], la transformation digitale se bâtit sur deux axes complémentaires et parallèles :

- Transformation digitale interne des processus et des opérations pour assurer une cohérence entre les différents canaux d'interaction avec les clients. C'est l'efficacité opérationnelle.
- Transformation digitale externe orientée client dont l'objectif est de sensibiliser et mobiliser tous les collaborateurs (même ceux qui ne sont pas en relation directe avec les clients) pour prendre en compte des besoins des clients dans leurs tâches quotidiennes.

⁵⁵ *Techquisition is the acquisition of digital and Information Technology Company by enterprises in traditional industries.*

⁵⁶ Cf. chaîne de valeur de M. Porter.

⁵⁷ Cf. Gartner G00174093

⁵⁸ PAC (Pierre Audoin Consultants) est un cabinet de conseil et d'études de marché spécialisé dans les logiciels et les services informatiques.

Il est clair que le premier axe (digitalisation des processus) est au service du deuxième (l'orientation client). Les entreprises doivent investir pour se transformer. Ces investissements doivent être cohérents et alignés pour avancer dans le même sens.

Pour atteindre ces objectifs, les travaux de recherche du MIT et de Capgemini Consulting [1] ont abouti à une démarche itérative en 4 phases⁵⁹ (cf. annexe 1).

⁵⁹ cf. Annexe 1 et Figure 11 : Boussole de la transformation digitale

6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

En novembre 2014, Philippe LEMOINE, président de la Fondation Internet Nouvelle Génération (FING) a remis au gouvernement français un rapport intitulé « La nouvelle grammaire du succès : la transformation numérique de l'économie française » [51]. Dans ce rapport on trouve trois opportunités pour pouvoir tirer des avantages dans cette 3^{ème} révolution industrielle :

- Devenir pionner en inventant des droits nouveaux et des libertés numériques nouvelles
- Inventer des formes nouvelles de commerce ou service
- Moderniser l'état et l'administration d'une part et les grandes entreprises d'autre part.

La transformation digitale s'appuie aujourd'hui sur des technologies SMACSI plus ou moins matures. Les enjeux tournent autour de la transformation de l'expérience client et de la transformation des outils de production. L'IT n'est pas seulement un support au processus métiers mais il est en train de fusionner avec le métier (DevOps). La DSI n'a pas seulement un rôle technique mais aussi un rôle stratégique dans l'entreprise digitale. La DSI doit proposer de nouveaux business model et devenir un catalyseur d'innovation dans l'entreprise. Les applications en mode SaaS donnent des opportunités de synergie grâce aux API qui permettent de multiplier ce potentiel d'innovation en essayant plusieurs combinaisons de solutions techniques.

Il est important de prendre du recul aussi sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication qui peuvent être un outil de dictature. Les exemples de surveillance et d'intrusion dans la vie privée avec les objets connectés ne manquent pas. Il y a une forme d'idéologie qui est en train de se mettre en place : internet est une sorte de « *Big Brother* ». Au fond, internet des objets nous permet de collecter des données. Autrement dit, les gens qui utilisent ces objets connectés vont donner des données sur eux-mêmes. Ces données sont collectées, stockées et analysées par les « maîtres de demain » qui sera ce « *Big Brother* ». Pire encore, les gens donnent leurs propres données gratuitement et ensuite ils vont les acheter sous forme de prime d'assurance par exemple. C'est le cas de l'assureur japonais *Tokio Marine* par exemple.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Définition PAC de la transformation numérique	12
Figure 2 : Les risques du digital selon Gartner	24
Figure 3 : Interactions entre l'Homme, les objets et les entreprises	25
Figure 4 : Gartner Hype Cycle des technologies émergentes 2016	26
Figure 5 : Internet of Everything	28
Figure 6 : Framework: KPIs for Optimizing Current Business Model	33
Figure 7 : Framework: KPIs for New Revenue Sources and Business Models	33
Figure 8 : La longue traîne	37
Figure 9 : Modèle de business model ouvert	40
Figure 10 : Entreprises classiques Vs entreprises digitales	45
Figure 11 : Boussole de la transformation digitale	58
Figure 12 : Les différentes phases du Hype Cycle de Gartner	59
Figure 13 : Représentation à l'aide de la matrice "Business Model Canvas"	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemples de marché biface	38
Tableau 2 : Exemples de business model ouverts	41

BIBLIOGRAPHIE

- [1] G. Westerman, D. Bonnet, et A. McAfee, *Leading Digital - Turning Technology Into Business Transformation*. Harvard Business Press, 2014.
- [2] D. Fayon et M. Tartar, *Transformation digitale: 5 leviers pour l'entreprise*. Pearson Education France, 2014.
- [3] C. Saint-Étienne, *La France 3.0: Agir, espérer, réinventer*. Odile Jacob, 2015.
- [4] C. Saint-Etienne, *Iconomie pour sortir de la crise (L')*. Odile Jacob, 2013.
- [5] C. Shapiro et H. R. Varian, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Harvard Business Press, 1999.
- [6] Aurore Goncalves, « PAC - Mettre en place sa stratégie de transformation numérique - Market InSight - France ». [En ligne]. Disponible sur: <https%3A%2F%2Fwww.pac-online.com%2Fmettre-en-place-sa-strat-gie-de-transformation-num-rique-market-insight-france>. [Consulté le: 28-sept-2016].
- [7] B. Teboul et T. Picard, *Uberisation = économie déchirée?* Editions Kawa, 2015.
- [8] « Maurice Lévy tries to pick up Publicis after failed deal with Omnicom », *Financial Times*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ft.com/content/377f7054-81ef-11e4-b9d0-00144feabdc0>. [Consulté le: 25-sept-2016].
- [9] « The sharing economy must share the risks », *Financial Times*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ft.com/content/d3bd6750-848d-11e4-bae9-00144feabdc0>. [Consulté le: 25-sept-2016].
- [10] « Workers on tap », *The Economist*, janv-2015.
- [11] « Votre entreprise est-elle menacée d'uberisation? », *HBR*, 26-mars-2015. .
- [12] « Baromètre de la maturité numérique des dirigeants français », *Syntec Numérique*, 03-oct-2013. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.syntec-numerique.fr/actualite/barometre-maturite-numerique-dirigeants-francais>. [Consulté le: 22-sept-2016].
- [13] « Impact d'Internet sur l'économie française ». .
- [14] M. Raskino et G. Waller, *Digital to the Core: Remastering Leadership for Your Industry, Your Enterprise, and Yourself*. Bibliomotion, Inc., 2015.
- [15] J. McQuivey, *Digital Disruption: Unleashing the Next Wave of Innovation*. Forrester Research, Incorporated, 2013.
- [16] « Le client-roi, c'est désormais vrai », *Le nouvel Economiste | Politique & Economie, Entreprises & Management, Art de vivre & Style de vie*, 16-janv-2014. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.lenouveleconomiste.fr/le-client-roi-cest-desormais-vrai-21235/>. [Consulté le: 25-sept-2016].
- [17] I. Chaperon, « Le site Web de BNP Paribas perturbé », *Le Monde.fr*, 06-janv-2015.
- [18] M. Luca, « Reviews, Reputation, and Revenue: The Case of Yelp.com », sept. 2011.
- [19] H. R. Varian, *Introduction à la microéconomie*. De Boeck Supérieur, 2006.
- [20] Caogemini Consulting, « Burberry's Digital Transformation », *Capgemini Consulting Worldwide*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.capgemini-consulting.com/digital-leadership-0>. [Consulté le: 27-sept-2016].

- [21] P. Manross, « Three Tenets of a Best Run Business », *SAP News Center*, 15-mai-2012. [En ligne]. Disponible sur: <https://news.sap.com/hana-in-memory-sapphirenow-orlando-2012/>. [Consulté le: 27-sept-2016].
- [22] « Codelco CIO transforms business with business process automation », *SearchCIO*. [En ligne]. Disponible sur: <http://searchcio.techtarget.com/news/2240036877/Codelco-CIO-transforms-business-with-business-process-automation>. [Consulté le: 27-sept-2016].
- [23] « Digital & réseaux sociaux en entreprise: enquête Cegos 2014 ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.cegos.fr/Pages/impacts-digital-et-reseaux-sociaux-barometre-cegos.aspx>. [Consulté le: 01-oct-2016].
- [24] M. E. Porter et J. E. Heppelmann, « How Smart, Connected Products Are Transforming Competition », *Harvard Business Review*, 01-nov-2014. [En ligne]. Disponible sur: <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>. [Consulté le: 01-oct-2016].
- [25] J. Rifkin, *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. Palgrave Macmillan, 2014.
- [26] J.-M. Schoettl, L. Lehmann-Ortega, et H. Musikas, *(Ré)inventez votre Business Model*. Dunod, 2014.
- [27] A. Osterwalder et Y. Pigneur, *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley, 2010.
- [28] J. Muehlhausen, *Business Models For Dummies*. John Wiley & Sons, 2013.
- [29] K. Moyer, « Gartner - Digital Business Models for the Economics of Connection », février-2016.
- [30] J. Condliffe, « Uber and Amazon want to compete with UPS, FedEx, and your pizza guy », *MIT Technology Review*. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.technologyreview.com/s/602502/uber-and-amazon-want-to-muscle-in-on-the-shipping-industry/>. [Consulté le: 01-oct-2016].
- [31] W. C. Kim et R. Mauborgne, *Blue Ocean Strategy: How To Create Uncontested Market Space And Make The Competition Irrelevant*. Harvard Business Review Press, 2013.
- [32] H. LeHong, « Gartner - Digital Business KPIs: Defining and Measuring Success », 03-mars-2016.
- [33] E. Brynjolfsson et A. McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company, 2014.
- [34] C. M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: The Revolutionary National Bestseller that Changed the Way We Do Business*. HarperBusiness, 2000.
- [35] C. Christensen et M. Raynor, *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Harvard Business Press, 2013.
- [36] « How Lego Became The Apple Of Toys », *Fast Company*, 08-janv-2015. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.fastcompany.com/3040223/when-it-clicks-it-clicks>. [Consulté le: 29-sept-2016].
- [37] T. R. Eisenmann, G. Parker, V. Alstyne, et M. W., « Opening Platforms: How, When and Why? », Social Science Research Network, Rochester, NY, SSRN Scholarly Paper ID 1264012, août 2008.
- [38] Guillaume Renouard, « L'économie de l'abonnement s'est désormais banalisée | L'Atelier: Accelerating Innovation », 19-avr-2016. [En ligne]. Disponible sur: http://www.atelier.net/trends/articles/economie-de-abonnement-desormais-banalisee_441211. [Consulté le: 29-sept-2016].

- [39] Guillaume Renouard, « Comment l'abonnement transforme l'économie par le digital | L'Atelier : Accelerating Innovation », 05-oct-2016. [En ligne]. Disponible sur: http://www.atelier.net/trends/articles/enquete-abonnement-transforme-economie-digital_441522. [Consulté le: 29-sept-2016].
- [40] Andrew Spender, « Gartner - The Rise of the Business Moment », *Smarter With Gartner*, 18-févr-2015. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-rise-of-the-business-moment/>. [Consulté le: 29-sept-2016].
- [41] Don Scheibenreif, « How to Innovate with Business Moments - CIO Journal - WSJ », *The Wall Street Journal*. [En ligne]. Disponible sur: <http://blogs.wsj.com/cio/2014/06/26/how-to-innovate-with-business-moments/>. [Consulté le: 29-sept-2016].
- [42] Pieter van Schalkwyk, « What is a "Business Moment" in your business? », *XMPPro*, 23-mars-2015. .
- [43] « New from Gartner: Algorithm Economy », *Gartner*. [En ligne]. Disponible sur: <http://on.fb.me/1SwlDSu>. [Consulté le: 26-sept-2016].
- [44] Capgemini Consulting, « Mobile Insurance: Are You Well Positioned for this Emerging Channel? | Resource », *Capgemini Capgemini Consulting Worldwide*, 11-févr-2012. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.capgemini-consulting.com/mobile-insurance-are-you-well-positioned-for-this-emerging-channel>. [Consulté le: 30-sept-2016].
- [45] « The last Kodak moment? », *The Economist*, janv-2012.
- [46] Maël TANNOU et George WESTERMAN, « MIT-Volvo Cars Corporation: Shifting From a B2B to a "B2B+B2C" Business Model | MIT Initiative on the Digital Economy », 2012. [En ligne]. Disponible sur: <http://ide.mit.edu/publications/volvo-cars-corporation-shifting-b2b-b2bb2c-business-model>. [Consulté le: 30-sept-2016].
- [47] Maël TANNOU et George WESTERMAN, « Capgemini-Volvo Cars Corporation: Shifting from a B2B to a "B2B+B2C" Business Model | Resource », *Capgemini Capgemini Worldwide*, 2012. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.capgemini.com/resources/volvo-cars-corporation-shifting-from-a-b2b-to-a-b2bb2c-business-model>. [Consulté le: 30-sept-2016].
- [48] P. Gandhi, S. Khanna, et S. Ramaswamy, « Which Industries Are the Most Digital (and Why)? », *Harvard Business Review*, 01-avr-2016. [En ligne]. Disponible sur: <https://hbr.org/2016/04/a-chart-that-shows-which-industries-are-the-most-digital-and-why>. [Consulté le: 28-sept-2016].
- [49] Graham Waller, *Gartner Webinar Registration: Remaster Your Leadership Using Six Personas Fit for Digital Business*. .
- [50] M. Raskino, « Techquisitions: An Uncommon Approach Some CEOs Use for Digital Business Acceleration », *Gartner*. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.gartner.com/document/code/292866?ref=grbody&refval=3163517>. [Consulté le: 15-août-2016].
- [51] Philippe Lemoine, « Rapport Lemoine sur la «Transformation numérique de l'économie» | Le portail des ministères économiques et financiers ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.economie.gouv.fr/rapport-lemoine-sur-transformation-numerique-economie>. [Consulté le: 30-sept-2016].

ANNEXE 1 : GUIDE DE LA TRANSFORMATION DIGITALE

Boussole de la transformation digitale



Source : Leading Digital - Capgemini & MIT – Harvard Business Review Press

Figure 11 : Boussole de la transformation digitale

Les travaux de recherche du MIT et de Capgemini Consulting [1] ont abouti à une démarche itérative en 4 phases pour réussir la transformation digitale :

- Phase de cadrage où il s'agit de sensibiliser ses collaborateurs des enjeux et des opportunités du digital en élaborant une vision claire pour expliquer où on voudrait arriver. Il faudrait aussi diagnostiquer la situation actuelle pour savoir d'où on part.
- Phase d'étude et de planification. Dans cette phase il s'agit d'abord de cibler les investissements nécessaires et traduire la vision en feuille de route détaillée où on voit clairement le programme de transformation autour duquel tous les projets doivent être alignés. Cette feuille de route décrit l'organisation, le financement, les actions à prendre.
- Phase de mobilisation de l'entreprise. Dans cette phase on aura besoin des qualités de leadership pour créer une dynamique et d'impliquer ses collaborateurs. La difficulté n'est pas de commencer le mouvement mais de continuer à agir harmonieusement dans le même sens.
- Phase d'accompagnement et de contrôle. Dans cette phase on vérifie ce qu'on a fait et on mesure la performance en évaluant le système de gratification qui incite les collaborateurs à continuer leurs mobilisations et garder un esprit d'innovateur.

Le document Excel joint à ce mémoire contient une série de questions permettant d'évaluer la maîtrise de cette démarche.

ANNEXE 2 : OUTIL DE VEILLE TECHNOLOGIQUE

Le *Hype Cycle* de Gartner permet d'analyser l'état de l'art des technologies émergentes en visualisant leur position dans le cycle de vie technologique.

Le cycle de vie des technologies, selon Gartner, est composé de 5 phases :

- **Lancement de la technologie** : il s'agit d'abord de prototypes. On commence à en parler de plus en plus et à imaginer ce qu'on pourrait faire avec cette nouvelle technologie.
- **Pic des espérances exagérées** : c'est un effet psychologique dû à un emballement médiatique. En gros, tout le monde en parle mais personne ne sait vraiment comment faire.
- **Gouffre des illusions** : à ce niveau on est un peu « déçu » car la technologie ne permet pas de répondre à tous les besoins espérés. On observe ici des krachs boursiers et des dépôts de bilan de certaines startups qui ont vendu du rêve. Là aussi c'est un effet psychologique où on exagère en disant en gros que cette technologie ne sert strictement à rien !
- **Pente d'illumination** : ici on commence à prendre du recul et à comprendre vraiment comment fonctionne cette technologie et à quoi elle sert concrètement. Le marché commence à se développer.
- **Plateau de productivité** : maintenant la technologie est maîtrisée et permet de développer des produits efficaces. On connaît les bonnes pratiques pour tirer profit de cette technologie.

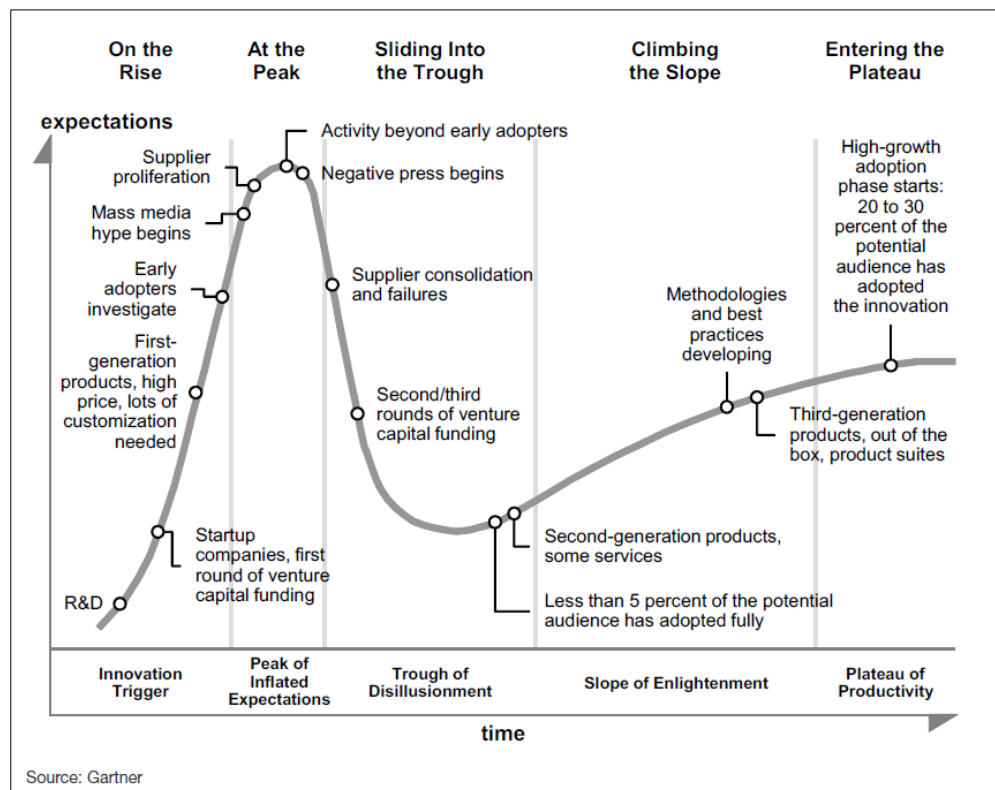


Figure 12 : Les différentes phases du Hype Cycle de Gartner

ANNEXE 3 : BUSINESS MODEL CANVAS

Le *Business Model Canvas* est un outil de management stratégique qui permet de visualiser, décrire et analyser son business model afin de réfléchir efficacement à son évolution. C'est une matrice proposée par A. Osterwalder et Y. Pigneur dans les années 2000 [27]. Il est possible de télécharger le modèle gratuitement⁶⁰ pour commencer à réfléchir sur son Business Model.

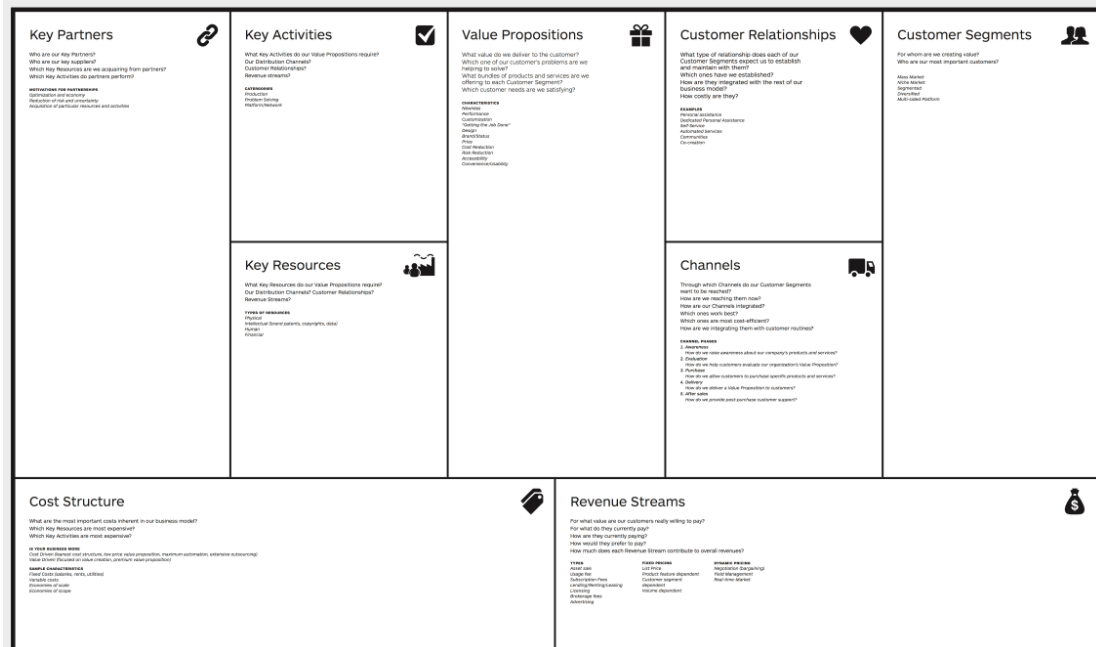


Figure 13 : Représentation à l'aide de la matrice "Business Model Canvas"

Cette matrice se compose de 9 blocks regroupés sur les 3 piliers de la création de valeur :

- La proposition de valeur ou la demande
 - o SC : les segments de clientèle
 - o PV : la proposition de valeur : c'est le problème résolu pour le client
 - o CX : les canaux de communication, de distribution et de vente
 - o RC : la relation avec les clients
- L'architecture de la valeur ou l'infrastructure
 - o RES : Ressources clés
 - o AC : Activités clés
 - o PC : Partenaires clés
- L'équation de la valeur ou la finance
 - o SC : Structure des coûts
 - o FR : Flux de revenus

⁶⁰ www.businessmodelgeneration.com/downloads/business_model_canvas_poster.pdf