

Sommaire

Préface	1
----------------	---

Partie I

Les nouveaux *business models* du digital

1. L'économie des plateformes	11
<i>Par Jean-Michel Huet</i>	
1. Plateforme, convergence et DEM	11
2. Comment faire marcher une vraie économie des plateformes ?	19
3. Un cas concret : BT et le DEM	23
2. Sans Hubert, pas d'ubérisation possible	27
<i>Par Stéphane Girardot</i>	
1. Quel sens donner au terme d'ubérisation ?	28
2. Ne pas sous-estimer le rôle d'Hubert	30
3. Combiner l'analyse de l'innovation avec une prise en compte des comportements clients	30
4. Une grille de lecture utilisable « en négatif »	37
3. Le <i>crowdfunding</i> ou la recherche de financement alternatif	43
<i>Par Alexandre Bernardi</i>	
1. Les différents modèles de <i>crowdfunding</i>	44
2. Théorie de l' <i>equity gap</i>	47
3. Fonctionnement des plateformes	47
4. Comment investir ?	53

Partie II

Les nouvelles expériences du digital

4. <i>Internet of Things</i>	59
<i>Par Stéphane Loirat</i>	
1. Qu'est ce qui suscite un tel engouement pour l'IoT aujourd'hui ?	60
2. Les objets connectés : de quoi parle-t-on ?	62
3. Peut-on prédire l'impact des objets connectés ?	68
4. À quoi ressemblera le monde connecté de demain ?	70
5. L'expérience utilisateur digitale	75
<i>Par Quentin Bernard</i>	
1. Qu'est-ce que l'expérience utilisateur ?	76
2. L'expérience utilisateur au centre de la réflexion stratégique	79
3. L'expérience utilisateur comme facteur clé de succès	82
4. La mesure de la rentabilité de l'expérience utilisateur	86

6. L'enjeu du <i>cross-device</i>	89
<i>Par Adeline Simon</i>	
1. Tour d'horizon des usages des <i>devices</i>	90
2. Comprendre les interactions <i>cross-device</i>	93
3. Les enjeux marketing du <i>cross-device</i>	97
4. Éléments clés d'une stratégie <i>cross-device</i> réussie	100
5. <i>Content marketing</i> et <i>adaptive content</i> au cœur de la stratégie <i>cross-device</i>	101
6. L'attribution <i>cross-device</i>	102

Partie III

Digital et formation

7. L'impact des technologies numériques sur l'emploi, les compétences et l'apprentissage	107
<i>Par Alain Goudey et Patrick Galiano</i>	
1. Un monde en mutation technologique	107
2. Comment moderniser l'éducation et l'enseignement supérieur ?	115
8. Managers, acteurs du <i>digital learning</i>	129
<i>Par Anne Ambrosini et Sylvie Latour</i>	
1. <i>Digital learning</i> , de quoi parle-t-on ?	130
2. Où et comment créer de la valeur avec le <i>digital learning</i> ?	135
3. Vers la posture et le rôle de manager-coach	143

Partie IV

Digital et gouvernance

9. <i>Digital Single Market</i> (DSM), un nouvel espoir pour l'économie numérique en Europe	151
<i>Par Philippe Segers</i>	
1. Pourquoi le <i>Digital Single Market</i> ?	151
2. Comment mettre en œuvre le <i>Digital Single Market</i> ?	154
3. Quel impact attendre du <i>Digital Single Market</i> ?	157
10. Digitalisation ou « phygitalisation » des conseils d'administration : la recherche de valeur ajoutée pour l'entreprise	163
<i>Par Viviane Neiter</i>	
1. Digitaliser les <i>boards</i> ?	164
2. Quels arguments ont-ils donc pu utiliser pour convaincre les dirigeants ?	166
3. Concrètement, qu'entend-on par digitalisation des conseils ?	167
4. Le cas des <i>chatbots</i> ?	169
5. Demain ou après-demain, des robots administrateurs de sociétés ?	170

<i>Bibliographie et webographie</i>	175
--	-----

<i>Les auteurs</i>	185
---------------------------	-----

<i>Remerciements</i>	189
-----------------------------	-----

<i>Index</i>	191
---------------------	-----

Préface

Le digital est au cœur des changements actuels des entreprises et, plus largement, de la société. Il est le cœur d'une nouvelle révolution industrielle, la troisième du genre.

Pour qu'il y ait révolution industrielle, quatre éléments clés sont nécessaires :

- Une invention ou une série d'inventions dans un domaine donné qui est à l'origine de ces changements. Le temps entre la « découverte » et la révolution peut être très long.
- Une première diffusion au sein des secteurs économiques traditionnels. C'est alors une innovation continue ou incrémentale. L'innovation est qualifiée de « continue » si elle introduit une amélioration des produits ou modes opératoires des entreprises (dans leur processus, leur organisation) sans constituer une menace pour l'organisation des activités en place. Dans ce cas de figure, l'écosystème demeure relativement stable : des « développeurs » proposent de nouvelles solutions tendanciennes à des « utilisateurs ». L'innovation génère de la valeur tant pour les premiers (avec la vente de leurs nouveaux produits ou services) que pour les seconds (avec l'amélioration des processus et la génération de gains de productivité). La technologie permet aux entreprises d'améliorer leurs performances en termes de production, distribution, logistique.
- Un second niveau de diffusion peut avoir lieu plus exceptionnellement. Il provoque des chamboulements significatifs, notamment avec l'apparition de nouvelles activités, voire, avec le temps, de nouveaux secteurs économiques. Le terme évoqué alors est celui de « rupture » car il y a création d'une nouvelle source de valeur économique qui instaure de nouveaux mécanismes de partage des profits entre les acteurs – anciens et nouveaux. D'autres secteurs industriels apparaissent avec un jeu assez fort d'essais/d'erreurs émanant des entrepreneurs. Ces derniers essaient de lancer de nouvelles activités autour de ces ruptures pour

proposer de nouveaux services à la fois aux entreprises et aux particuliers. Un secteur industriel nouveau se crée alors et développe ces offres.

- Le quatrième élément clé est une sorte de boucle de retour où ce nouveau secteur contribue à son tour à l'économie en général. Un cycle « vertueux » est abouti lorsque les entreprises traditionnelles et les développeurs peuvent s'approprier une partie de la valeur générée par un nouveau secteur d'activité.

Sept étapes clés constituent le cœur du processus de la révolution industrielle :

1. Une découverte technologique. Un temps assez long, de plusieurs décennies, peut séparer la découverte à proprement parler de la mise sur le marché de solutions industrielles.
2. Des entreprises soutiennent cette nouvelle technologie et commercialisent des produits ou services qui en sont issus afin de proposer une amélioration de la performance aux sociétés existantes.
3. Les entreprises « vecteurs » de cette innovation peuvent se développer en apportant de nouveaux services toujours au bénéfice des entreprises traditionnelles. Ici s'arrête un cycle classique.
4. Des entrepreneurs peuvent tenter de proposer de nouveaux services constituant une activité nouvelle à part entière, non seulement pour des entreprises mais aussi pour le consommateur final. Cette phase exploratoire se solde généralement par de nombreux échecs (faillites, krach boursier, consolidation sectorielle, etc.).
5. Dans le cas des révolutions industrielles, le succès concerne, au final, quelques entrepreneurs avec un double effet : succès certes auprès du grand public...
6. ... mais aussi (et c'est là que le cercle vertueux commence à se créer) succès auprès des entreprises traditionnelles qui vont bénéficier de ce nouveau secteur (soit parce que ce dernier va devenir un client de leur industrie, soit parce qu'il va les concurrencer indirectement, et donc les forcer à évoluer).
7. Enfin, les entreprises, à l'origine de la technologie initiale, tirent elles aussi leur épingle du jeu. En effet, les nouvelles entreprises sont des clients et le cercle vertueux reboucle avec elles.

Historiquement, les économies occidentales modernes ont connu deux cycles « vertueux » aujourd'hui plus ou moins achevés, qui sont bien entendu les deux révolutions industrielles. La grille de lecture ci-dessous explique la troisième révolution industrielle – celle du digital –, que nous vivons actuellement.

Phase	Description	Première révolution industrielle	Deuxième révolution industrielle	Troisième révolution industrielle
1	Découverte technologie	La vapeur et ses usages	L'électricité et l'exploitation du pétrole	La numérisation des données et les réseaux
2	Les entreprises exploitent cette découverte pour les secteurs traditionnels (amélioration de performance)	Les entreprises agricoles (développement du mécanisme agricole) et l'industrie cotonnière voient leurs méthodes de travail profondément changées par de nouvelles solutions de travail apportées par l'usage de la vapeur.	Les entreprises phares ou bénéficiaires de la première révolution industrielle sont parmi les premières à profiter des nouveaux apports de ces découvertes : développement de l'électrometallurgie et de l'industrie chimico-pharmaceutique.	Les entreprises industrielles et de services améliorent leurs échanges d'information. Parmi les premières à prendre le pli, les constructeurs automobiles, pour les achats, et les grands groupes issus de la deuxième révolution (ex. : GE).
3	Les entreprises vecteurs de l'innovation se développent	L'industrie métallurgique et sidérurgique utilise les atouts indéniables des applications liées à la vapeur pour développer de nouveaux produits, en particulier dans les secteurs de transformation des matières premières (agriculture, coton).	Les compagnies d'électricité et les sociétés pétrolières se structurent pour fournir aux entreprises traditionnelles, mais aussi aux États, l'énergie nécessaire.	Les opérateurs télécoms, les équipementiers réseaux, les sociétés informatiques et éditeurs de logiciel.
4	Phases exploratoires de lancement de nouvelles activités en rupture	Première vague de « start-up »* autour des filatures de coton. Développement des chemins de fer comme nouveau moyen de transport. Là encore, logique de petites entreprises pour l'exploitation des lignes (une ligne est une entreprise). Succès commercial auprès du grand public jusqu'au krach boursier de 1848.	Deux phases de start-up. Les premières sont très proches des énergies avec les milliers d'ateliers de dynamos qui fleurissent partout. Ils disparaîtront vite. Par contre, les constructeurs d'automobiles et d'avions se développent aussi. Ces inventeurs-entrepreneurs utilisent les technologies de pointe en termes de matériaux ; le pétrole devient le carburant indispensable. Phénomène de concentration dans la lignée de contractions boursières (1907-1910).	Première vague de start-up à la fin des années 1990, très orientées autour de l'Internet fixe. Krach en 2000. Seconde phase de start-up à partir de 2010, dans un contexte où l'accès à Internet dépasse les 4 milliards d'individus. Plusieurs champs d'expérience (Internet et Internet mobile ; impression 3D ; <i>green IT</i> ; transhumanisme, etc.).

5	Succès d'un nouveau secteur issu des progrès liés à la découverte initiale	Malgré le krach, le secteur du transport des marchandises est révolutionné par l'usage de la vapeur : d'une part, les bateaux prennent une dimension sans précédent (taille et vitesse) et, d'autre part, le secteur des chemins de fer connaît un grand succès à la fois pour le transport de marchandises et humain. Les deux secteurs subissent une rapide restructuration.	Les 3 000 constructeurs automobiles en France en 1900 vont vite connaître un phénomène de concentration, qui se retrouve dans d'autres pays. Pourtant, le transport humain est révolutionné et deux nouveaux secteurs (automobile et aérien) vont créer les nouvelles activités de cette révolution industrielle : tant pour les entreprises que pour le grand public.	L'histoire est en train de s'écrire notamment autour de l'économie des plateformes qui fédère l'échange des données, les nouveaux écosystèmes, les réseaux sociaux, etc.).
6	Amélioration renforcée des entreprises traditionnelles	Le transport de marchandises sur de grandes distances, en grandes quantités et rapidement – par bateau ou par train – améliore la productivité, développe la logistique, permet de faire circuler plus facilement biens et personnes.	L'automobile et l'aviation vont être des catalyseurs de l'économie traditionnelle : en tant que client important (en direct ou en indirect avec les infrastructures à créer : routes nouvelles, aéroports), en améliorant les échanges par une plus grande rapidité de transport mais aussi en apportant des méthodes de travail et de management nouvelles (Ford, Sloan, OST, Toyota...).	La transformation digitale est en cours dans les entreprises traditionnelles, tant d'un point de vue commercial qu'organisationnel : <i>big data</i> , relation client digitale, impact sur la <i>supply chain</i> digitale par exemple. Les processus industriels sont transformés par l'industrie 4.0.
7	Succès confirmé pour les entreprises vecteurs de la découverte	Par le développement des chemins de fer et des chantiers navals, l'industrie sidérurgique se trouve renforcée plus que jamais et apparaît comme le symbole de cette révolution.	Le développement de l'automobile et de l'aviation va avoir un effet démultiplicateur pour les sociétés fournissant l'énergie.	Les acteurs des télécoms, de l'informatique et de la numérisation des contenus voient leurs succès amplifiés. 14 des 20 principales marques mondiales en 2017 ont développé un <i>business model</i> autour des plateformes.

* L'usage de ce mot est ici un anachronisme évident, mais il s'agit d'un clin d'œil à des situations connues depuis la fin des années 1990.

Mais, au fond, qu'est-ce que le digital ? Voilà une question qui mériterait tout un livre en soi. En étant critique, on pourrait dire que c'est un mot-valise qui succède à d'autres : à la fin des années 1990, on parlait de « e-business » puis de « numérique », et maintenant c'est le « digital » qui a pris la vedette. Oui, c'est un mot à la mode. En fait, le plus intéressant est qu'il est au cœur d'une transformation profonde des entreprises et des organisations. Une grande partie des concepts autour du digital – voire des modèles économiques – avaient été avancés lors de la première vague des « dot.com » achevée dans la douleur en 2000 ; il existe cependant une différence majeure aujourd'hui : le nombre de personnes ayant accès à ces services ne se compte pas en dizaines de millions mais en milliards, et les cinq continents sont concernés. Ce n'est donc pas le digital (ou le numérique si nous étions puristes de la francophonie) qui est l'enjeu en soi, c'est l'ensemble des bouleversements qu'entraînent les technologies permettant la transformation digitale.

Le potentiel du digital est énorme. Il révolutionne notre manière d'entreprendre, de communiquer et d'interagir avec nos clients. Dans ce contexte de mutation rapide, c'est une opportunité à saisir.

Si vous êtes allés vous coucher hier à la tête d'une société industrielle, vous allez vous réveiller aujourd'hui à la tête d'une société de logiciels et d'analytics.

Ces citations ne sont pas de deux jeunes startupper. La première est de Mark Parker, président et P-DG de Nike Inc., et la seconde de Jeff Immelt, président et P-DG de GE.

Le digital n'est pas récent, mais c'est ce que nous en faisons qui fonde la révolution actuelle. Prenons l'exemple simple de la diffusion d'un film enregistré. Dans les années 1980, on disposait d'un support analogique (la fameuse cassette VHS), dans les années 1990 est apparu un support digital de meilleure qualité : le DVD. Aujourd'hui, ce sont des services digitaux auxquels nous avons accès (catalogue illimité de vidéos, services mobiles et multi-écrans, instantanéité, etc.).

Que s'est-il passé en 30 ans ? Tout simplement une plus grande simplification pour avoir accès à l'information/au service. Vu de l'utilisateur, il s'agit d'une baisse des coûts de transaction. Ainsi, la transformation digitale, pour un agent donné, signifie la réduction des coûts de transaction indirects *via* l'utilisation des nouvelles technologies. Pour un client, c'est un impact sur la pénibilité d'accès, le temps, la complexité d'utilisation. Pour une entreprise, cela impacte les liens avec les fournisseurs,

L'effort de prospection, le contrôle qualité, etc. Pour un gouvernement, cela se répercute sur la centralisation de l'information, la capacité à échanger entre administrations, à diffuser des informations aux citoyens.

Pour comprendre le digital, quatre grands critères sont à appréhender :

- Un **accès** à des données est nécessaire. C'est le cœur de la révolution des télécoms et des TIC que nous vivons depuis 25 ans avec la numérisation de toutes les données possibles, le développement de réseaux de communication pour échanger ces données et, enfin, l'interopérabilité entre les équipes techniques pour permettre cet échange sans frein. Le trait marquant des dernières années est le renforcement significatif de la mobilité dans les échanges.
- La **donnée** est un élément essentiel du digital. Quelle que soit cette donnée, fût-elle simple (un SMS, un message USSD) ou complexe (un dialogue vocal en direct, une base de données), c'est l'usage de la donnée (et sa monétisation) qui est au cœur du digital. Au-delà de la donnée brute, l'enjeu est également ce que l'on fait de cette donnée et son exploitation *via* par exemple un algorithme mathématique d'analyse des données.
- Ensuite, la capacité à gérer tout cela *via* des **plateformes** est aussi un élément clé du digital tel qu'on doit le comprendre aujourd'hui. Une clé USB peut sembler être digitale, mais un partage de fichiers sur Dropbox l'est vraiment.
- Enfin, le digital tel que nous l'entendons aujourd'hui sous-tend une dimension **sociale** forte. Bien sûr, c'est ce que nous retrouvons dans les réseaux sociaux tant sur la sphère privée (Facebook) que professionnelle (LinkedIn pour entretenir ses contacts, Web Teams pour échanger entre collaborateurs et améliorer sa productivité), mais aussi plus globalement dans le développement des plateformes digitales c'est-à-dire la possibilité de gérer un écosystème de partenaires (*open innovation, business development, etc.*).

Ce livre écrit à plusieurs mains permet de croiser les regards de praticiens et de chercheurs en science de gestion. Le réseau des diplômés de NEOMA Business School, représenté par l'association des diplômés Neoma Alumni, est le quatrième de France parmi les écoles de commerce, et la faculté de NEOMA Business School est, en 2016, la troisième en termes de recherche¹ ; c'est donc une assemblée de qualité qui s'est penchée sur le sujet du digital.

1. Études *L'Express* et *L'Étudiant*, novembre 2016 et janvier 2017, pour NEOMA Alumni ; *L'Étudiant*, décembre 2016, pour NEOMA Business School.

Nous n'avons pas voulu faire un « digital pour les nuls », mais plutôt analyser les grandes tendances actuelles. Ce livre a été structuré autour de quatre parties. La première analyse les nouveaux modèles économiques issus du digital. L'économie des plateformes, l'ubérisation et les nouveaux modèles de financement seront ici étudiés. La deuxième partie fait un focus sur les nouvelles expériences liées au digital. Ces expériences tiennent à la fois à l'explosion des objets connectés, au développement des usages à travers plusieurs terminaux mais aussi à l'expérience utilisateurs en soi. La troisième tendance clé, et cela n'étonnera pas le lecteur vu l'origine des auteurs de ce livre, concerne l'impact sur la formation et la pédagogie. Enfin, la quatrième partie analyse les liens entre digital et gouvernance *via* les tableaux de bord et la régulation du marché européen.

Jean-Michel Huet et Adeline Simon