

McKinsey France

# Accélérer la mutation numérique des entreprises : un gisement de croissance et de compétitivité pour la France



# CHIFFRES CLÉS

Poids dans l'économie

**~110 Md €**

Poids du numérique dans le PIB en France, supérieur aux services financiers et à l'agriculture<sup>1</sup>

**~1,5 M**

Emplois liés au numérique en France

**~80 %**

Utilisateurs d'Internet en France<sup>2</sup>

**~20 €**

Surplus mensuel par utilisateur d'Internet<sup>3</sup>

**~1 000 Md €**

Potentiel de création de valeur des technologies du numérique d'ici 2025 en France

Evaluation du potentiel (macro)

**~100 Md €**

Surcroît de PIB numérique potentiel si la France s'aligne sur le pays leader du digital d'ici 2020

Trajectoires d'évolution passée et attendue

**x3**

Croissance de la valeur du commerce en ligne en France depuis 2007

**x4**

Croissance du taux d'équipement en tablettes en 2011-13

**x6**

Croissance des ventes de smartphones en France depuis 2008

**x12**

Croissance de la capacité de stockage de données en France depuis 2005

Evaluation du potentiel (niveau sectoriel)

**+40 %**

Augmentation brute potentielle du résultat opérationnel pour une entreprise qui réussit sa mutation numérique

**-20 %**

Risque de réduction du résultat opérationnel pour une entreprise qui ne parviendrait pas à s'adapter au numérique

1 Respectivement ~85 Md € et ~32 Md €.

2 Dans la population des 12 ans et +.

3 Profits issus notamment des services Internet gratuits, gains sur les prix, et gains de temps en ligne.

Sources : Credoc, INSEE, OECD, Médiamétrie, MIT, Fevad, Strategy Analytics, IDC, Machina, analyse McKinsey.



Banque  
de détail

**x3**

Augmentation de l'utilisation  
des services bancaires en  
ligne en 2006-12

**50 à 60 %**

Opérations simples  
réalisées en ligne



Biens de grande  
consommation

**~70 %**

Part du top 110 des entreprises  
françaises offrant un lien vers  
leur page Facebook

**+56 %**

Croissance attendue de  
la vente en ligne de biens  
de grande consommation  
en 2013-15

**~45 %**

Clients réalisant leurs achats en ligne dans certaines  
catégories (par ex. Santé et beauté)



Distribution

**x2**

Ouvertures de formats  
"drive" en 2012 par  
rapport aux autres formats

**~10 %**

Augmentation potentielle  
du résultat opérationnel  
grâce à des décisions  
business mieux éclairées

**~12 %**

Augmentation potentielle du résultat opérationnel grâce  
au développement d'une expérience client multicanal



Tourisme

**~50 %**

Réservations faites en ligne  
en France en 2013

**62 %**

Voyageurs français utilisant  
Internet pour préparer  
un voyage en 2013

**77 %**

Compagnies aériennes prévoyant d'équiper leurs personnels  
de cabine avec des appareils mobiles / tablettes

# Table des matières



01	Synthèse
08	Introduction
<b>11</b>	<b>1. Quoique substantiel, le poids du numérique en France la place dans la moyenne des pays comparables</b>
11	1.1. Le numérique occupe une place importante dans l'économie française
16	1.2. Au-delà de leur poids dans le PIB et l'emploi, les technologies numériques génèrent des surplus de valeur pour les entreprises et les consommateurs
18	1.3. Pourtant, par rapport à des pays comparables, la France occupe le milieu de tableau pour ce qui est de la part du numérique dans son économie
<b>21</b>	<b>2. Un décalage s'est créé entre l'adoption du numérique par les particuliers et un basculement qui se fait attendre pour les entreprises</b>
22	2.1. Les consommateurs tirent l'adoption du numérique en France
23	2.2. Le dynamisme de l'adoption numérique par les consommateurs contraste avec la situation des entreprises
<b>29</b>	<b>3. L'adaptation au numérique représente pour les entreprises un impératif urgent, autant qu'une opportunité majeure pour leur compétitivité</b>
29	3.1 Les technologies numériques renouvellent profondément l'environnement des entreprises françaises
31	3.2. La transformation numérique affectera tous les secteurs de l'économie
35	3.3. Dans tous les secteurs, la valeur susceptible d'être déplacée par le numérique apparaît considérable
36	3.4. La transformation numérique d'une entreprise nécessite de repenser systématiquement sa proposition de valeur et son fonctionnement

<b>45</b>	<b>4. Pour saisir les opportunités liées au digital, les entreprises de tous les secteurs doivent s’engager résolument dans la mutation numérique</b>
45	4.1. La banque de détail – vers une expérience client connectée et enrichie
57	4.2. Les biens de grande consommation – vers une relation client directe et continue
70	4.3. La distribution – vers un modèle hybride entre présence numérique et maillage physique
85	4.4. Le tourisme – vers une poursuite accélérée des changements engagés
94	4.5. La construction – vers une utilisation généralisée des technologies numériques et une chaîne de valeur plus intégrée
<b>101</b>	<b>5. En offrant aux entreprises un écosystème plus favorable au numérique, la France peut espérer un surcroît de PIB digital de 100 Md € par an à l’horizon 2020</b>
102	5.1. Tous les acteurs de l’économie peuvent contribuer, avec des initiatives ciblées, à accélérer la transformation numérique de la France
108	5.2. Une amélioration de l’environnement des affaires contribuerait à faciliter la transformation numérique des entreprises françaises
109	5.3. La promotion de la transformation numérique se joue aussi en partie à l’échelon européen, tandis que des stratégies de réduction des risques numériques doivent être déployées
112	Conclusion
113	Postface
114	Remerciements
115	Glossaire
<b>116</b>	<b>Annexes</b>
117	Positionnement numérique de la France au regard d’autres pays comparables
124	Méthodologie
132	Bibliographie



# Synthèse

**Le basculement de l'économie française dans l'ère numérique produit des effets chaque jour plus sensibles**, tant sur les individus – en qualité de citoyens, de consommateurs, d'utilisateurs, ou même de patients – que sur les organisations privées ou publiques. L'apparition de services innovants, qu'ils soient personnalisés, collaboratifs ou simplement plus pratiques, donne naissance à de nouveaux modèles économiques et bouleverse la plupart des secteurs d'activité. En parallèle, l'essor du numérique facilite les interactions entre acteurs, et permet d'optimiser la prise de décisions et les processus de production, modifiant de façon irréversible la manière dont les consommateurs et les entreprises s'informent, communiquent, produisent et commercent.

Cette transformation s'explique avant tout par la pénétration croissante de technologies IP<sup>1</sup>. L'Internet, désormais ubiquitaire, devient de plus en plus puissant grâce à la fibre optique, et l'on assiste au développement accéléré des technologies apparentées : l'Internet mobile, le "cloud computing" et l'Internet des objets. La numérisation permet aussi l'essor de deux applications majeures : les analyses Big Data<sup>2</sup> et la robotique avancée. La définition du "numérique" que nous avons retenue dans le présent rapport, comprend donc l'ensemble de ces technologies et s'élargit aux produits et services qui y sont liés, comme par exemple les smartphones et les tablettes.

Si ces technologies étaient pleinement déployées, elles pourraient engendrer une gigantesque valeur économique, estimée à près de **1 000 milliards d'euros en France d'ici 2025**<sup>3</sup>. Cette valeur proviendrait à la fois de la valeur ajoutée générée par les entreprises et du "surplus" capté par les consommateurs.

## 1. Quoique substantiel, le poids du numérique en France la place dans la moyenne des pays comparables

**Le poids du numérique à l'échelle macroéconomique est substantiel** : calculé par une approche "demande", la valeur ajoutée générée par le numérique représente 5,5 % du PIB français, soit davantage que le secteur des services financiers (4,8 % du PIB), et en phase de rattrapage avec celui de la construction (6,3 % du PIB). De surcroît, les emplois directs du numérique constituent 3,3 % du total de l'emploi salarié en France, ce qui en fait un "secteur" une fois et demi plus pourvoyeur d'emplois que l'agroalimentaire par exemple.

Au-delà de son poids dans le PIB et dans l'emploi, le numérique génère également des bénéfices tangibles pour l'ensemble des agents économiques, et notamment pour le consommateur. Pour ce dernier, le "surplus de valeur" apporté par le numérique est loin d'être négligeable. Il prend tout d'abord la forme d'un **gain de pouvoir d'achat (13 Md € annuels, soit environ 20 euros par internaute et par mois)** qui résulte (i) d'une transparence accrue sur les prix, exerçant une pression à la baisse, aussi bien en ligne que dans le commerce traditionnel pour certaines catégories de produits, cette baisse atteint 25 % – ; et (ii) de revenus additionnels procurés par les plateformes de mise en relation entre particuliers "C2C" – par exemple les sites Internet permettant d'échanger des biens neufs ou d'occasion. Le bénéfice que retire le consommateur du numérique découle également de la **valeur d'usage** des services gratuits offerts par Internet (recherche d'information, divertissement, géolocalisation, etc.), ainsi que de l'accès à une plus **grande variété de produits**.

1 Internet-Protocol : une famille de protocoles de communication en réseau informatique.

2 Données massives largement générées et collectées via Internet, dont l'exploitation nécessite de dépasser les outils classiques de gestion de base de données. A ce sujet, voir notamment McKinsey Global Institute, *Big data : The next frontier for innovation, competition, and productivity*, mai 2011.

3 Estimations établies à partir des quantifications mondiales de création de valeur réalisées par le McKinsey Global Institute, *Disruptive technologies : Advances that will transform life, business, and the global economy*, mai 2013. Ce rapport a passé au crible une centaine d'innovations technologiques et retenu les douze dont l'impact d'ici 2025 devrait être le plus substantiel sur l'emploi, la consommation et la croissance.

**Pourtant, en termes de contribution du numérique au PIB total, la France n'occupe qu'une position de milieu de tableau** au sein d'un groupe de 13 pays constitué des membres du G8 et d'économies émergentes ou pionnières du numérique (Brésil, Chine, Corée du Sud, Inde et Suède). Elle se classe en 2013 en 8<sup>ème</sup> position au sein de cet échantillon, soit un rang équivalent à celui qu'elle occupait en 2010.

## 2. Un décalage s'est créé entre l'adoption du numérique par les particuliers et un basculement qui se fait attendre pour les entreprises

Lorsqu'on analyse les composantes du PIB numérique, on constate que la France se classe au 4<sup>ème</sup> rang de notre échantillon de 13 pays au regard de la consommation privée, mais seulement au 9<sup>ème</sup> rang en matière d'investissement privé, ce qui suggère qu'**en France le PIB numérique est tiré par les consommateurs, tandis que la contribution des entreprises affiche un retard relatif.**

**De fait, les internautes français ont déjà largement adopté les nouveaux usages numériques<sup>4</sup>.** 82 % des ménages disposent à l'heure actuelle d'un accès à Internet depuis leur domicile ; le taux d'équipement en tablettes a doublé chaque année depuis 2011 ; près de 60 % des consommateurs français réalisent des achats en ligne – une proportion qui croît de 6 % par an depuis 2009 – et environ 60 % des citoyens français sont usagers de l'administration en ligne. Ainsi, parmi les 28 Etats de l'Union Européenne, la France se classe au 5<sup>ème</sup> rang pour l'usage des smartphones et tablettes, et au 8<sup>ème</sup> pour l'usage des services en ligne<sup>5</sup>. Cette situation s'explique notamment par la qualité de l'infrastructure haut débit sur le territoire : au sein du même groupe de 13 pays, la France figure en première position en matière de pénétration de l'Internet fixe haut débit, même si elle ne se situe qu'à la moyenne si l'on prend en compte la qualité globale des infrastructures numériques.<sup>6</sup>

S'agissant **des entreprises françaises**, leur usage des technologies numériques apparaît moins avancé<sup>7</sup>. Par exemple, seules 14 % d'entre elles ont reçu en 2013 des commandes via Internet (26 % en Allemagne), et 65 % disposent d'un site Internet (89 % en Suède). Une enquête menée auprès de 500 sociétés françaises dans le cadre de cette étude fait apparaître **quatre causes principales pouvant expliquer leur retard relatif dans l'exploitation du numérique :**

- **des difficultés organisationnelles** pour 45 % d'entre elles, notamment imputables à des rigidités structurelles. En particulier, une organisation en silos pénalise la transformation numérique, par nature transverse entre métiers et fonctions. En outre, les contraintes du droit du travail limitant la mobilité des ressources sont internalisées par les chefs d'entreprise qui restreignent leur niveau d'ambition en matière de transformation numérique.
- **un déficit de compétences numériques.** 31 % des entreprises interrogées font état de réelles difficultés à embaucher des talents dans le numérique.
- **un manque de marges de manœuvre financières.** Les entreprises françaises affichent un taux de marge bien en-deçà de la moyenne européenne (28 % de marge brute pour les entreprises françaises, contre 38 % en moyenne UE28). Elles disposent donc de capacités d'investissement restreintes par rapport à leurs homologues, ce qui bride l'investissement dans le numérique pour 30 % d'entre elles.

4 Voir Annexes, p. 119.

5 Source : Eurostat.

6 Voir Annexes, p.121.

7 Ibid, p. 118.

- **un manque d'implication suffisamment visible des dirigeants.** 28 % des sociétés interrogées font état d'un besoin d'implication et de visibilité plus fortes de leur leadership afin de pousser à l'adoption du numérique et au changement culturel qui en découle.

### 3. L'adaptation au numérique représente pour les entreprises un impératif urgent, autant qu'une opportunité majeure pour leur compétitivité

**Au vu du décalage entre consommateurs et entreprises, ces dernières ont à leur disposition un gisement de valeur particulièrement important en France. Pour capter ce potentiel, il leur faut impérativement accélérer leur adaptation au numérique** en adoptant une approche globale portant aussi bien sur la conception des produits et services et leur distribution, que sur leurs modes de production. Deux facteurs les y incitent : l'évolution des comportements des consommateurs numériques et le besoin d'optimiser leur structure de coûts.

- Alors que les usages numériques des consommateurs ne cessent d'évoluer, les entreprises se doivent de proposer à leurs clients une offre mieux adaptées à leurs attentes (produits numérisés, nouveaux canaux de distribution, offres personnalisées, etc.), et une expérience d'achat et de consommation optimisée. Ce faisant, les entreprises françaises répondront aux exigences accrues de leur clientèle et pourront nouer avec elle une relation directe et continue.
- Le numérique est aussi un moyen pour les entreprises d'améliorer leur efficacité opérationnelle et de gagner en compétitivité coût. Par exemple, en simplifiant et automatisant leurs processus, les sociétés peuvent augmenter sensiblement leur productivité et alléger leur structure de coûts.

**L'ensemble des domaines économiques est concerné**, y compris ceux considérés comme plus "traditionnels" (l'agriculture par exemple) et où les interactions avec les consommateurs finaux sont moins fréquentes. Il convient cependant de noter que **la transformation numérique présente aujourd'hui des stades de maturité divers selon les secteurs.** Le secteur du tourisme, où près de la moitié des clients réservent leurs voyages en ligne, a ainsi déjà largement basculé dans l'ère numérique, avec à la clé un bouleversement du modèle économique des acteurs traditionnels. Par exemple, les voyageurs ont dû repenser le rôle des agences physiques et le faire évoluer de la vente vers le conseil, tandis que les compagnies aériennes ont largement réintégré la vente en direct des billets d'avion. A contrario, le secteur de la construction entame tout juste sa mue : à l'heure actuelle, seuls 60 % des constructeurs ont commencé à déployer des technologies de maquette numérique du bâtiment (BIM – Building Information Modeling), et ce de manière très partielle puisqu'elles concernent moins de 30 % de leurs projets.

### 4. Pour saisir les opportunités liées au digital, les entreprises de tous les secteurs doivent s'engager résolument dans la mutation numérique

Pour aider les entreprises à mieux identifier les enjeux de leur transformation numérique et les mesures susceptibles de la favoriser, **nous avons examiné en détail cinq secteurs d'activité : la banque de détail, la distribution, les produits de grande consommation, le tourisme et la construction.** Ces secteurs ont été choisis en raison de leur poids dans l'économie française (ils représentent près d'un tiers du PIB), de leur répartition entre industrie et services, et de la diversité des acteurs qui les composent – PME et grands groupes multinationaux.

L'examen de ces cinq secteurs met en lumière le potentiel considérable de croissance et de création de valeur que les entreprises françaises peuvent espérer capturer si elles réussissent leur transformation numérique, mais aussi les risques qui pèsent sur leur rentabilité dans l'hypothèse où elles échoueraient.

Sur la base de nos analyses, et de l'expérience de notre cabinet auprès de clients de divers secteurs, **les opportunités liées à la mutation numérique apparaissent supérieures aux risques**. Nous estimons en effet que ses effets potentiels sur le résultat opérationnel s'échelonnent entre -20 % pour l'entreprise qui subirait le basculement dans l'ère numérique sans s'y adapter, et +40 % pour celle qui mènerait à bien une transformation numérique optimale. Les acteurs les plus performants en la matière pourront en effet éviter la plupart des écueils liés à cette évolution de l'environnement économique, et en capter la majeure partie des bénéfices potentiels. La transformation numérique constitue donc une occasion unique d'enclencher un cercle vertueux en réinvestissant une partie du surcroît de marge ainsi généré afin d'améliorer leur offre ou leurs processus de production et de distribution, et ainsi d'accroître leur avantage compétitif sur leurs concurrents.

Les cinq secteurs étudiés illustrent la diversité et la spécificité des enjeux liés à la **transformation numérique** :

- Améliorer les interactions avec les clients constitue un enjeu essentiel pour **les fabricants de produits de grande consommation**. Le numérique leur permet d'améliorer cette relation en la rendant de plus en plus continue et nourrie, bien au-delà des points de contact "traditionnels", par exemple à travers la personnalisation. Ainsi, plusieurs marques proposent aujourd'hui à leurs clients de personnaliser leurs produits en ligne, contribuant à accroître leur satisfaction tout en apportant à la marque un précieux enrichissement de sa base de données pour poursuivre la relation avec les consommateurs.
- Les changements que le numérique impose au cœur même du modèle économique et opérationnel des acteurs de **la distribution** constituent une rupture majeure, en permettant d'offrir aux clients une expérience multicanal complète et fluide. Il devient dès lors essentiel de renouveler et d'optimiser la distribution, en créant de nouveaux canaux intégrant le numérique comme le "drive" dont le développement affectera, à des degrés divers, le rôle et le modèle économique des canaux traditionnels. Ainsi, un client peut débiter son parcours d'achat par une présélection sur le site Internet du distributeur, recevoir des coupons et promotions personnalisés utilisables indifféremment pour des achats livrés à domicile, retirés au "drive" ou réalisés en magasin, puis faire part de ses réactions en ligne, évaluer le produit et formuler des suggestions au distributeur.
- L'arrivée de nouveaux acteurs purement numériques ("pure players") en mesure d'attaquer les segments les plus rentables de la chaîne de valeur représente une réelle menace pour **les banques de détail**, qui présentent une chaîne de valeur intégrée. C'est le cas d'acteurs non bancaires, dont certains sont déjà actifs en France, et qui proposent aux clients de nouvelles offres (sites de comparaison, agrégateurs de services bancaires, acteurs spécialisés dans les services disruptifs, géants du web, distributeurs, etc.). D'autre part, les consommateurs ont désormais, vis à vis des prestations bancaires, les mêmes attentes que pour les autres services du quotidien : transparence et praticité. Par dessus tout, ils attendent une expérience de qualité homogène et "sans rupture" quel que soit le canal par lequel ils interagissent avec leur banque. Les établissements financiers se voient donc contraints de revoir leur positionnement stratégique, mais aussi de reconfigurer leurs processus opérationnels et leurs réseaux d'agences.
- **Le tourisme** est l'un des secteurs dont la "maturité" numérique est la plus avancée ; néanmoins, dans un paysage bouleversé par l'arrivée de nouveaux acteurs, la capacité d'adaptation continue des acteurs du tourisme est indispensable pour confirmer les mutations engagées. Cela passe notamment par la prise en compte de la montée en puissance du mobile dans l'expérience touristique : en 2012, les réservations mobiles représentaient déjà 7 % du total des réservations

(principalement des billets de train) et cette proportion est appelée à quasiment tripler d'ici 2015. Personnalisée, sociale et géo-localisée, l'expérience offerte au client avec le mobile peut ainsi prendre une nouvelle dimension.

- Enfin, l'utilisation généralisée d'outils numériques dans **le secteur de la construction** vient améliorer la qualité et la productivité des acteurs du secteur. La maquette numérique, par exemple, procure à tous les acteurs d'un chantier (constructeur, architecte, pouvoirs publics locaux et maître d'ouvrage) une visibilité en temps réel sur le respect des coûts et des délais, tout en évitant d'avoir à saisir les mêmes informations à de multiples reprises, qui sont autant de sources de surcoûts et d'erreurs. Au-delà de la phase de conception, les outils numériques permettent également aux acteurs de la construction d'adapter leur offre et de la rendre compatible avec un écosystème de plus en plus numérique, intégrant les systèmes domotiques ou de gestion "intelligente" des réseaux d'énergie et d'éclairage notamment.

## 5. En offrant aux entreprises un écosystème plus favorable au numérique, la France peut espérer un surcroît de PIB digital de 100 Md € par an à l'horizon 2020

Selon le scénario de base<sup>8</sup> des projections que nous avons réalisées, **la contribution du numérique au PIB français continuera de croître régulièrement**, tirée par la diffusion croissante des technologies numériques : **elle devrait ainsi atteindre 6 % en 2016** (soit 135 milliards d'euros) et **7 % en 2020** (soit 180 milliards d'euros). **Dans deux scénarios plus ambitieux, cette contribution pourrait atteindre 9,7 % en 2020** (250 milliards d'euros) si la France se hissait au même niveau que le groupe des 5 pays les plus performants en matière de numérique, et même 10,8 % (280 milliards d'euros) si la France égalait le pays le plus performant : le Royaume-Uni.

Afin d'atteindre ces niveaux, deux types d'initiatives peuvent être déployées. En premier lieu, des mesures spécifiquement destinées à accélérer la transformation numérique des entreprises françaises seront nécessaires. Elles requerront la contribution de toutes les catégories d'acteurs, afin de créer un écosystème numérique favorable qui bénéficiera également aux start-ups du secteur. **Une collaboration étroite entre institutions publiques, entreprises privées et acteurs de la société civile sera indispensable.** Ainsi :

- L'Etat pourrait contribuer à élever le niveau d'ambition des entreprises françaises en matière de transformation numérique en abaissant les barrières identifiées plus haut. Il pourrait à cette fin mobiliser ses leviers d'action publique les plus efficaces : (i) utiliser la commande publique et les concours nationaux pour stimuler l'innovation digitale<sup>9</sup> ; (ii) faire usage de son pouvoir réglementaire pour favoriser la mobilité sur le marché du travail, mettre en place un enseignement destiné à familiariser les collégiens et lycéens avec la programmation informatique, et créer des filières d'enseignement supérieur dédiées aux métiers du numérique ; (iii) définir les données relevant de l'Open Data, au-delà des seules données administratives<sup>10</sup> ; (iv) s'assurer du développement du très haut débit fixe et mobile ; et (v) encourager fiscalement les investissements dans les actifs et les compétences numériques, par exemple en autorisant des amortissements accélérés ou en proposant un crédit d'impôt ciblé.

8 Maintien du niveau de croissance des investissements privés et publics ; croissance des dépenses individuelles dans le numérique en ligne avec celle anticipée par les principaux instituts de prévision ; stabilité de la balance commerciale numérique.

9 Cf à titre d'exemples le site challenge.gov aux Etats-Unis, via lequel l'administration et les agences invitent public et entreprises à proposer des réponses innovantes à des problèmes concrets, ou le concours X-prize.

10 Sur le potentiel économique associé à l'ouverture de ces données, voir McKinsey Global Institute, *Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information*, octobre 2013.

- Les grandes écoles et universités peuvent aussi jouer un rôle fondamental pour préparer les "talents numériques" de demain. Une plus forte collaboration et un meilleur dialogue avec les acteurs privés pourrait ainsi être engagés pour mieux répondre aux futurs besoins, par exemple sur des postes d'analystes Big Data et de développeurs, à l'image du master "Big Data" créé en septembre 2013 par Télécom ParisTech, et des filières en développement dans les domaines de l'ergonomie, des sciences cognitives, du design, de la sémantique, tous domaines qui contribuent à l'efficacité du processus de digitalisation des usages.
- Les grandes entreprises peuvent jouer un rôle moteur dans la transformation numérique de l'économie, par leurs investissements, leur recrutement, leurs politiques de formation et leur influence sur les sous-traitants. Ainsi, les grandes entreprises peuvent avoir un effet d'entraînement en incitant les PME dont elles sont partenaires à se transformer, et donner l'exemple par leur propre transformation numérique. Par ailleurs, leurs capacités financières les prédisposent à assumer un rôle de capital-risqueur en faveur de l'écosystème numérique, sur le modèle des fonds OP Ventures lancés par France Télécom Orange et Publicis.
- Enfin, au sein de la société civile, les organisations patronales et de salariés disposent de réseaux denses et structurés, qui pourraient efficacement relayer la diffusion des connaissances numériques. Elles pourraient ainsi déployer des coaches et mentors du numérique auprès des entreprises sur tout le territoire hexagonal et contribuer à l'organisation de conférences et rencontres pour les sensibiliser aux enjeux de la transformation numérique.

Au-delà de ces actions spécifiques, des initiatives visant à une **amélioration de l'environnement des affaires** favoriseraient l'accélération de la transformation numérique des entreprises. Ainsi, **réduire la charge fiscale** pesant sur les entreprises pourrait leur permettre d'augmenter les investissements consacrés à cette transformation. De plus, **accroître l'intensité concurrentielle** des marchés français de produits et services dans certains secteurs inviterait les entreprises à gagner en compétitivité, notamment par la numérisation et la réorganisation des entreprises. Enfin, revoir les obstacles réglementaires à une **mobilité accrue de la main-d'œuvre pourrait répondre aux besoins de flexibilité que le numérique impose**. En parallèle de ces actions, les efforts de **promotion de l'entrepreneuriat et de l'innovation** devront être poursuivis. Il serait également souhaitable **d'encourager ces efforts au niveau européen**, dans le cadre des politiques de croissance menées par l'Union Européenne. A titre d'exemple, les investissements additionnels opérés par les Etats dans les infrastructures et technologies numériques pourraient être **exclus des dépenses publiques comptabilisées dans le cadre du Pacte de stabilité et de croissance**. Enfin, les risques soulevés par le numérique (protection des informations personnelles ou perte de souveraineté sur les données par exemple) doivent être traités pour ne pas mettre en danger les perspectives de gains décrites plus haut.



En conclusion, **la transformation numérique constitue une formidable occasion de libérer la croissance et le dynamisme de l'économie française.** En premier lieu, elle représente pour les consommateurs une avancée majeure : elle enrichit leur expérience client, augmente leur taux de satisfaction, et améliore leurs conditions d'accès aux produits et services. Mais surtout elle renforce la personnalisation du service qui leur est rendu (jusqu'à se rapprocher de l'idéal marketing du "segment of one"), et leur offre la perspective de voir leurs attentes et besoins mieux pris en compte sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de la conception au service après-vente. Elle peut enfin **contribuer à accroître le pouvoir d'achat des consommateurs, les faire bénéficier de nouveaux services gratuits, et améliorer fortement la qualité des produits et services qui leur ont proposés.**

Parallèlement, puisque la qualité de l'expérience client est conditionnée par l'excellence opérationnelle du producteur et du distributeur, la transformation numérique crée un cercle vertueux permettant aux entreprises **de mieux répondre aux attentes de leurs clients, tout en renforçant leur compétitivité-coût.** Mais le revers de cette opportunité économique inédite est **un risque, lui aussi considérable** : celui de "rater le coche" de la révolution numérique et de se laisser supplanter par des concurrents plus agiles. **La gravité de l'enjeu appelle une action résolue et coordonnée de toutes les parties prenantes.**

# Introduction

En 2011, le rapport de notre cabinet intitulé "*Internet matters : The Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity*" avait examiné la contribution d'Internet à l'économie française. Dans cette nouvelle étude, nous prolongeons et approfondissons ces travaux en incluant dans notre champ d'analyse l'ensemble des technologies numériques et en mesurant leurs effets, non seulement à l'échelle de notre pays tout entier, mais aussi au niveau des entreprises de différents secteurs.

Depuis 2011, l'accentuation de plusieurs évolutions technologiques majeures invite en effet à élargir le périmètre d'analyse du numérique, qui ne se résume pas à Internet. Le numérique inclut certes les technologies fondées sur le protocole IP qui facilitent les échanges d'informations entre particuliers, entreprises et machines (par exemple, l'Internet mobile, l'Internet des objets ou le "cloud computing"). Mais il intègre aussi la production et l'exploitation d'un volume exponentiel de données – le Big Data – et des progrès très rapides en matière de robotisation. Dans cette acception large, les changements induits par le numérique sur nos modes de vie, de consommation, de production ou de prise de décision, apparaissent d'autant plus radicaux.

Dans ce rapport, notre analyse adopte deux angles complémentaires :

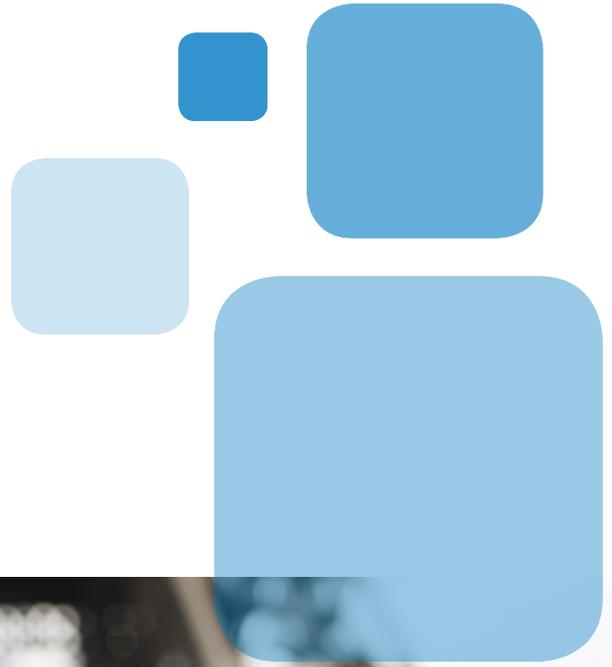
- Le point de vue macroéconomique : nous avons procédé au chiffrage de grandes variables permettant de mieux appréhender l'importance économique du numérique – sa part dans le PIB national, le nombre d'emplois qu'il génère – ainsi que le taux de diffusion d'un certain nombre d'usages, tant parmi les particuliers que parmi les entreprises (par exemple, la part de population jouissant d'un accès à Internet depuis son domicile ou la proportion d'entreprises disposant d'un site Web).
- Le point de vue microéconomique : nous avons évalué les effets du numérique sur cinq secteurs d'activité parmi les plus importants de l'économie française. Cette analyse nous a permis d'identifier les priorités à mettre en œuvre par les entreprises qui ambitionnent de mener à bien leur transformation numérique, les facteurs clés de succès. Pour trois de ces secteurs, nous avons aussi modélisé et quantifié les conséquences de cette transformation sur le compte de résultat d'une entreprise type.

Cette analyse multisectorielle a aussi permis de faire émerger cinq effets systématiques du numérique sur l'environnement et l'activité des entreprises :

- l'accroissement de l'intensité concurrentielle, liée à l'émergence de nouveaux entrants, souvent des "pure players" et à une transparence accrue sur les prix et les caractéristiques des produits et services ;
- le renouvellement profond de l'expérience client, qui devient "multicanal", et multiplie les occasions d'interaction entre les marques et les consommateurs ;
- la possibilité d'enrichir l'offre de produits et services afin de mieux satisfaire la demande, à travers par exemple la personnalisation ou l'invention de nouveaux modèles économiques ;
- la rationalisation de la prise de décision qui, dans un nombre croissant de domaines, peut s'appuyer sur l'interprétation pertinente et rapide du Big Data ;
- la numérisation des processus opérationnels, c'est-à-dire le fait de substituer un traitement informatisé automatique à une opération humaine.

La combinaison de ces points de vue renforce notre conviction que l'essor des technologies numériques constitue une rupture historique, par son ampleur et sa rapidité. Il importe donc de bien comprendre comment le numérique affecte les entreprises et comment elles peuvent en tirer avantage pour renforcer leur compétitivité.

01



# Quoique substantiel, le poids du numérique en France la place dans la moyenne des pays comparables

**Le numérique occupe une place importante dans l'économie française. Il représente désormais 5,5 % du PIB** (113 milliards d'euros) – soit davantage par exemple que l'agriculture ou les services financiers. Les canaux d'information numériques (Internet fixe et mobile) influencent aussi les achats hors ligne, pour un montant proche de 80 milliards d'euros en 2013<sup>11</sup>.

Au-delà de la valeur ajoutée qu'il produit, le numérique génère un surplus important pour l'ensemble des agents économiques, au premier rang desquels les consommateurs. Ces derniers bénéficient ainsi des effets déflationnistes d'Internet, des revenus qu'il leur permet de générer. Nous estimons ces gains financiers à environ 20 euros par mois<sup>12</sup>. Par ailleurs, les consommateurs captent également un surplus de valeur liés à la valeur d'usage des services gratuits auxquels Internet leur donne accès et du gain de temps réalisé. Toutefois, par rapport à des pays comparables, la France n'occupe que le milieu de tableau en matière de contribution du numérique au PIB.

## 1.1. Le numérique occupe une place importante dans l'économie française

*Le poids du numérique dans l'économie française s'élève à 5,5 % du PIB*

### COMPARAISON DES PÉRIMÈTRES D'INTERNET ET DU NUMÉRIQUE

En 2011, McKinsey a publié un rapport sur l'impact d'Internet en France. Cette publication recouvrait l'ensemble des activités liées à la création et à l'exploitation des réseaux d'accès à Internet, de même que les services proposés sur Internet. Quatre types d'activité étaient concernés : les télécommunications sur IP ou ayant un lien avec une communication IP, la fabrication et la maintenance de matériel informatique destiné au Web (par exemples, ordinateurs, smart phones), les activités de service informatiques ayant une connexion avec le Web (par exemple : conseil informatique, développement de logiciels), et toutes les activités ayant le Web comme support (depuis l'e-commerce jusqu'à la publicité en ligne). Le poids d'Internet dans l'économie avait été calculé sur cette base, au prorata de l'utilisation du Net par les activités citées (par exemple, seulement 58 % du marché des smartphones avait été pris en compte, ce chiffre correspondant à la part du temps passé sur Internet avec ces téléphones).

11 Source : Consumer Barometer Google-TNS-iab, Forrester Research, analyse McKinsey.

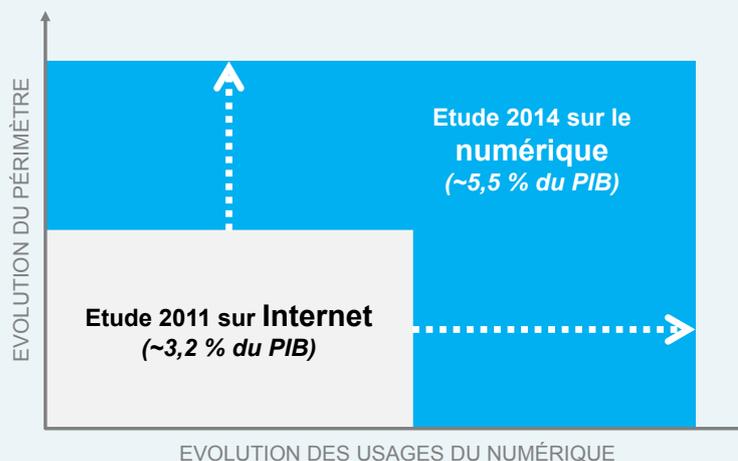
12 Voir Annexes, p. 127.

Dans ce nouveau rapport, nous avons élargi notre périmètre d'étude à l'ensemble du "numérique" afin de prendre en compte tous les services, appareils et activités qui rendent possibles en tout lieu et à toute heure des usages collaboratifs et personnalisés, grâce à des informations converties en code binaire 1 et 0. Par souci de cohérence avec les secteurs qualifiés de "numériques" par les organismes statistiques français et internationaux, ce périmètre comprend notamment des produits d'électronique grand public, parmi lesquels ceux de l'Internet des objets. Les appareils relevant de la robotique avancée sont aussi inclus, de même que les investissements dans les réseaux de télécommunication, ces derniers constituant l'infrastructure essentielle au déploiement des services numériques. Enfin, certains appareils, comme les smartphones et les ordinateurs, sont désormais comptabilisés pour leur pleine valeur (voir figure 1).

FIGURE 1

La présente étude explore le numérique, ce qui implique un périmètre plus large que notre étude parue en 2011<sup>1</sup>, qui se focalisait sur Internet

**Schéma d'évolution par rapport à l'étude parue en 2011**



<sup>1</sup> "Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity", McKinsey, 2011  
SOURCE : McKinsey

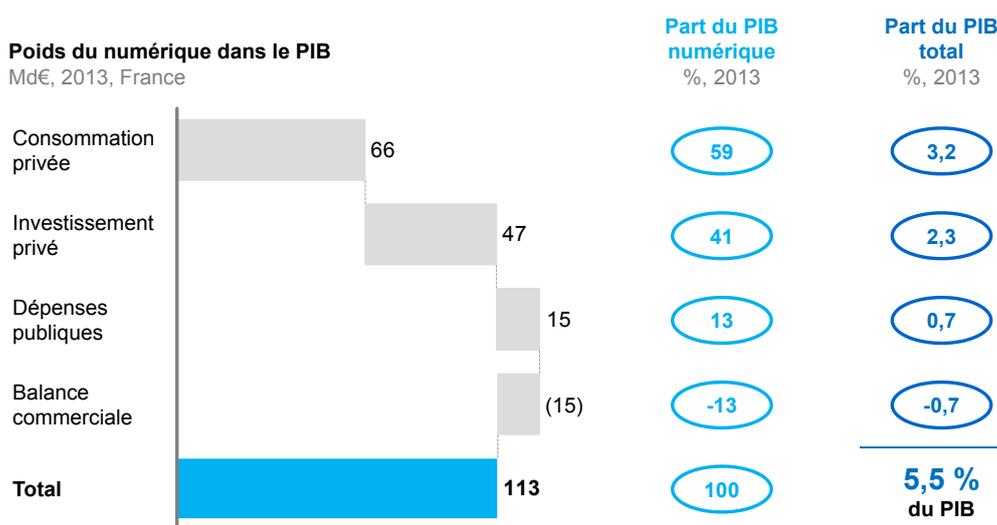
En 2013, la valeur ajoutée générée par le numérique, calculé par la dépense<sup>13</sup>, s'élevait à 113 milliards d'euros, soit 5,5 %<sup>14</sup> du PIB de la France (voir figure 2). A titre de comparaison, et même si à le numérique ne constitue pas un "secteur" économique à proprement parler, sa contribution au PIB se révèle supérieure à celle des secteurs clés comme l'agriculture ou les services financiers, qui assurent respectivement 2 % et 4,8 % du PIB<sup>15</sup>, et proche de celle de la construction (6,3 %).

Les principales composantes de ce "PIB numérique" sont :

- **Pour près de 60 % : la consommation des ménages.** Celle-ci inclut les biens et services "numériques" tels que les équipements électroniques (PC, smartphones, tablettes, liseuses, TV connectées, etc.) et l'accès à Internet. Elle recouvre aussi le e-commerce, dont la progression est spectaculaire : de 16 milliards d'euros en 2007 à 51 milliards d'euros en 2013. Ce dynamisme s'explique tout à la fois par l'augmentation du nombre d'internautes qui achètent en ligne (34 millions de personnes à l'heure actuelle) et par l'explosion du nombre de sites marchands actifs (près de 140 000 en 2013, soit près de dix fois plus qu'en 2005)<sup>16</sup>.
- **Pour plus de 50 %<sup>17</sup> : la dépense publique et l'investissement des entreprises,** qui comprennent notamment les dépenses en équipements de communication, logiciels et matériels informatiques.

FIGURE 2

### Le numérique représente 5,5 % du PIB en France



SOURCE : IDC, Euromonitor, Forrester, Gartner, INSEE, OCDE, Pyramid Research, Strategy Analytics, UNCTAD, Xerfi, analyse McKinsey

13 Voir Annexes p. 124.

14 Somme de 2 060 Md d'euros retenue au dénominateur, conformément aux statistiques de l'OCDE et pour permettre des comparaisons internationales cohérentes.

15 Source : INSEE, valeur ajoutée brute par branche d'activité 2012.

16 Source : FEVAD, bilans du e-commerce 2013 et 2014.

17 L'absence de sommation égale à 100 s'explique ici par la contribution négative de la balance commerciale sur le périmètre numérique.

### **Le numérique influence aussi près de 80 milliards d'euros de transactions marchandes réalisées dans le commerce traditionnel**

Qu'ils achètent en ligne ou dans des magasins traditionnels, les consommateurs prennent en compte dans leurs décisions d'achat les informations qu'ils recueillent sur Internet. Ainsi, on estime que, dans 25 à 35 % des cas<sup>18</sup>, des recherches sont faites en ligne avant les achats hors ligne. Dès lors, ce sont environ 80 milliards d'euros<sup>19</sup> d'achats par an qui seraient influencés Internet. La plus grande part de ces achats aurait certes été effectuée si Internet n'existait pas, mais il convient tout de même de noter qu'entre dépense directe et influence indirecte, le numérique contribue aujourd'hui à près de 200 milliards d'euros de dépenses par an – ce qui représente près de 10 % du PIB français.

### **Les activités numériques emploient directement 3,3 % des salariés français et génèrent un nombre équivalent d'emplois indirects et induits**

Nos analyses indiquent que le secteur numérique fournit – soit de manière directe, soit de manière indirecte ou induite – entre 1,5 et 2 millions d'emplois en France, soit plus de 6 % du total de l'emploi salarié. Plus précisément :

- **Les secteurs cœurs du numérique<sup>20</sup> emploient directement 880 000 personnes.** Ces emplois représentent 3,3 % du total de l'emploi salarié en France<sup>21</sup>. La programmation informatique, le conseil et les activités informatiques associées en constituent la plus grande part (40 %), suivis par les télécommunications (20 %).
- A cet ensemble s'ajoutent **entre 700 000 et 1 million d'emplois indirects et induits**, soit 2,9 % à 4,4 % de l'emploi salarié<sup>22</sup>. Les emplois indirects sont ceux générés par les activités numériques dans des secteurs qui fournissent des biens ou services consommés par les entreprises du secteur. La logistique en constitue un bon exemple, qui voit son activité tirée par le e-commerce. Les emplois induits existent quant à eux grâce à l'activité économique engendrée par les employés du secteur numérique via leurs salaires. Nous estimons que ces effets indirects et induits correspondent à un multiplicateur compris entre 1,8 et 2,2 pour chaque emploi direct du numérique.

Au final, la part des emplois du numérique dans le total de l'emploi est inférieure au poids du numérique dans le PIB total. Autrement dit, le secteur numérique est moins intensif en emplois que la moyenne des autres secteurs. Cela traduit le fait que les emplois du numérique affichent une productivité moyenne plus élevée.

18 Source : Consumer Barometer Google-TNS-iab.

19 Source : analyse McKinsey sur la base des données ROPO ("Research Online Purchase Offline") de Google-TNS-iab appliquées aux données du commerce français de Forrester Research.

20 Selon le périmètre d'Eurostat, ces secteurs recouvrent les activités suivantes : "Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques" ; "Commerce de gros d'équipements de l'information et de communications" ; "Edition de logiciels" ; "Télécommunications" ; "Programmation, conseil et autres activités informatiques" ; "Traitement de données ; portails Internet" ; "Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques". Nous y avons ajouté les activités : "Construction de réseaux de télécommunications" et "Commerce de détail d'équipements de l'information et de la communication en magasin spécialisé".

21 Données de 2011, dernière année disponible.

22 Voir Annexes p. 126.

## DES APPROCHES ALTERNATIVES POUR QUANTIFIER LE NOMBRE D'EMPLOIS DU NUMÉRIQUE

Deux méthodes coexistent pour évaluer le nombre d'emplois numériques en France. La première – celle que nous avons retenue – consiste à agréger le nombre d'emplois comptabilisés dans chaque branche d'activité constitutive du secteur numérique, puis à appliquer un multiplicateur pour évaluer les emplois indirects et induits. La seconde consiste à quantifier pour chaque secteur d'activité traditionnel la part des emplois liés à des fonctions numériques (par exemple, les équipes e-commerce dans la distribution, les Web-rédacteurs dans les médias, etc.) puis à les additionner. En raison de la disparité des données sectorielles et du manque de données agrégées sur les effectifs métiers en France, cette méthode s'avère moins précise que la première. Nous ne l'avons donc pas retenue à titre principal, mais uniquement à des fins de contrôle, comme décrit dans l'annexe méthodologique, p. 126-127.

### *Le numérique constitue un moteur essentiel de la croissance, et il est à l'origine d'effets de destruction créatrice dans l'économie*

Le poids des activités numériques dans le PIB de la France est non seulement important mais s'accroît à un rythme élevé. De fait, le "PIB numérique" a progressé de **5 % par an** en moyenne au cours des trois dernières années, alors que la croissance du PIB global (en termes nominaux) ne dépassait pas 2 % par an. Les activités numériques ont en conséquence apporté à la croissance française une contribution substantielle, estimée à 13 % entre 2010 et 2013, donc supérieure à celle des activités immobilières ou des activités industrielles manufacturières et extractives<sup>23</sup>.

Les effets dynamiques du numérique sur l'emploi sont plus débattus, du fait des phénomènes de destruction créatrice que celui-ci génère. Bien que nous pensions que l'impact global sera positif in fine, une délicate transition est ainsi probable à court terme. En effet, si les technologies numériques génèrent des gains de productivité importants et favorisent le développement de nouvelles activités<sup>24</sup>, elles entraînent aussi la disparition de certains emplois. Deux chercheurs, Carl Benedikt Frey et Michael A. Osborne, ont ainsi calculé qu'aux Etats-Unis, jusqu'à **47 % des métiers actuels** pourraient être affectés, à des degrés divers, par les technologies numériques<sup>25</sup>.

Au-delà de ce débat, de nouvelles compétences seront requises dans l'ère numérique. Ces dernières se classent en quatre catégories :

- **Les analystes de données** : les profils dotés de grandes capacités d'analyse statistique et quantitative seront très recherchés dans les prochaines années. Les entreprises et administrations devront aussi disposer de personnes capables de traduire des problématiques de gestion en requêtes d'information exécutables à l'aide du Big Data.
- **Les experts en technologies informatiques** : administrateurs de bases de données, spécialistes de la cyber-sécurité ou programmeurs, par exemple, seront requis en grand nombre pour organiser, gérer et sécuriser les flux croissants de données. D'autres profils moins techniques comme ceux des ergonomistes numériques auront pour mission de comprendre les attentes des utilisateurs afin de créer des applications numériques agiles et faciles à utiliser.

23 Calcul réalisé sur la base des chiffres de valeur ajoutée brute par branche d'activité de l'INSEE.

24 Aux Etats-Unis, Michael Mandel, le chief economist du Progressive Policy Institute, estime ainsi que le secteur des applications mobiles est à l'origine d'environ 450 000 emplois dans le pays.

25 Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, *The future of employment : how susceptible are jobs to computerisation?*, 2013.

- **Les managers dotés d'une culture numérique** : les managers de l'économie numérique seront amenés à animer des équipes de spécialistes des technologies numériques. Sans être nécessairement des experts eux-mêmes, ils devront associer une forte culture technologique aux compétences fondamentales du management, notamment la communication.
- **Les techniciens spécialisés dans les infrastructures numériques** : à titre d'exemple, la soudure de fibre optique est à l'heure actuelle une compétence très recherchée dans le secteur des télécommunications.

Du fait de ces besoins de profils nouveaux, des tensions sont d'ores et déjà perceptibles sur le marché du travail. Ainsi, les métiers du numérique<sup>26</sup> sont ceux pour lesquels les plus importantes difficultés de recrutement sont mentionnées par les entreprises<sup>27</sup>. Le risque pour l'économie française est en conséquence de ne pas disposer de toutes les compétences nécessaires dans les prochaines années.

## 1.2. Au-delà de leur poids dans le PIB et l'emploi, les technologies numériques génèrent des surplus de valeur pour les entreprises et les consommateurs

Une partie seulement de la valeur créée par les activités numériques se trouve comptabilisée dans le PIB.

Ainsi, le montant du PIB numérique ne rend pas compte du poids croissant des canaux numériques dans les échanges B2B. Le commerce inter-entreprises réalisé via des sites Web ou messages EDI<sup>28</sup> est proche de **400 Md €** en France. De même, l'usage croissant d'Internet pour les transactions entre particuliers ne se reflète pas dans le PIB numérique : or, environ **50 %** des particuliers achètent ou vendent sur des sites de mise en relation de particuliers<sup>29</sup>.

De surcroît, l'usage d'Internet génère des surplus de valeur, non visibles dans le seul calcul du PIB, pour les citoyens et consommateurs (voir figure 3). Ainsi, des gains de pouvoir d'achat de **3 à 5 Md €** sont réalisés<sup>30</sup> chaque année via le commerce B2C, grâce aux montants inférieurs des achats en ligne – des écarts de prix de **5 à 25 %** sont, par exemple, observés sur des biens de grande consommation – et à l'effet déflationniste qu'exerce Internet sur les prix hors ligne. Les internautes économisent aussi environ **4 Md €** par an via les achats réalisés<sup>31</sup> sur les plateformes d'échanges entre particuliers, et génèrent près de **4 Md €** de revenus annuels grâce à ces dernières (par exemple, location d'appartements via AirBnb ou Homelidays). Au total, les gains financiers directs liés à Internet en France s'élèvent à environ **20 euros par internaute et par mois**.

En plus de ces gains financiers directs, les utilisateurs d'Internet ont accès à de nombreux services gratuits sur Internet (ex. email, réseaux sociaux et services de réservation), accèdent en ligne à une plus grande variété de produits (plus de 100 millions de références sont ainsi commercialisées par Amazon) et économisent du temps grâce à l'utilisation des moteurs de recherche. Des gains équivalents à **plus de 15 milliards d'euros par an sont ainsi générés**<sup>32</sup>.

26 Ingénieurs et cadres d'études, R&D en information, chefs de projets informatiques.

27 Pôle Emploi, *Enquête Besoins en main-d'œuvre*, 2014.

28 Electronic Data Interchange.

29 Fevad, chiffres clés 2014.

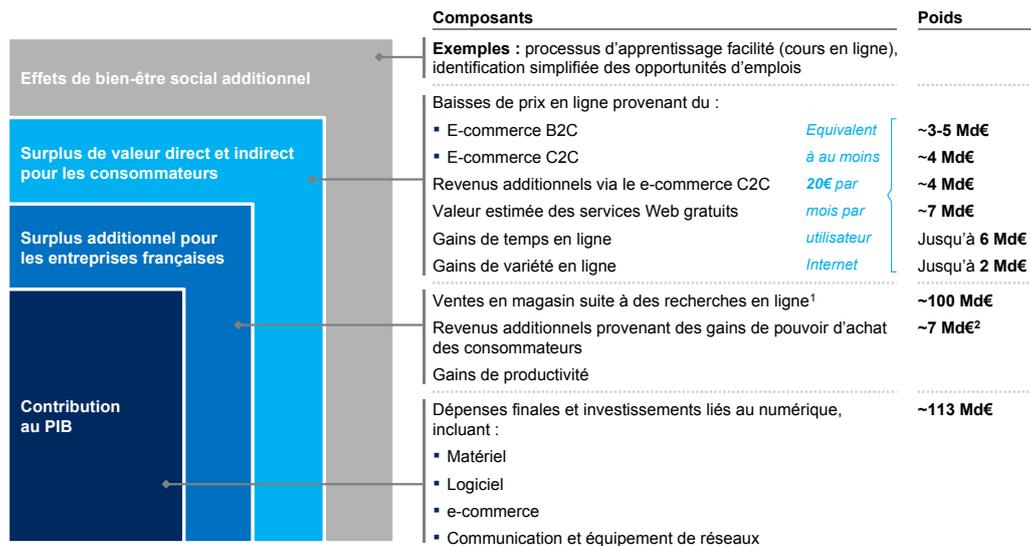
30 Voir Annexes p. 127.

31 Ibid, p. 127.

32 Ibid, p. 127.

FIGURE 3

### Le numérique génère, au-delà du PIB, un surplus de valeur pour les consommateurs, les entreprises et les citoyens



1 "ROPO" (Research Online, Purchase Offline)

2 En prenant en compte les biens produits en France uniquement

SOURCE : IDC, Euromonitor, Forrester, Gartner, INSEE, OCDE, Pyramid Research, Strategy Analytics, UNCTAD, Xerfi, analyse McKinsey

D'autres gains d'usage pour les consommateurs et citoyens peuvent enfin être dénombrés, mais n'ont pas été chiffrés à date. Ils incluent l'accès à des services comme la recherche d'emploi (la moitié des internautes français considère qu'Internet accélère la recherche d'un travail<sup>33</sup>) ou l'accès à la culture et à l'éducation (en avril 2014, plus de 220 000 personnes étaient par exemple inscrites au service France Université numérique).

Enfin, il convient de noter qu'une partie de ce surplus de valeur revient in fine vers les entreprises privées. Ainsi, les gains de pouvoir d'achat générés par le numérique sont réinjectés dans l'économie, et se traduisent par des revenus de **7,7 Md €** pour les entreprises installées dans le pays (après prise en compte du taux d'épargne et du solde commercial<sup>34</sup>). Ces dernières bénéficient aussi d'autres gains, notamment de productivité (7 % sur les dernières années selon une récente étude menée sur les compagnies françaises<sup>35</sup>), ainsi que le décrit la section III de notre rapport.

33 Source : baromètre Orange Terra Femina, 2010.

34 Estimation sur la base des dépenses de consommation des ménages uniquement, avec une hypothèse de taux moyen d'épargne de 14 % et un ratio dépenses de consommation totales / dépenses de consommation domestiques de 1,5 (Source : Augustin Landier et David Thesmar, *L'impact macro-économique de l'attribution de la quatrième licence mobile*, 2012).

35 Enquête réalisée par McKinsey auprès de 500 entreprises françaises (Voir Annexes p. 130).

### 1.3. Pourtant, par rapport à des pays comparables, la France occupe le milieu de tableau pour ce qui est de la part du numérique dans son économie

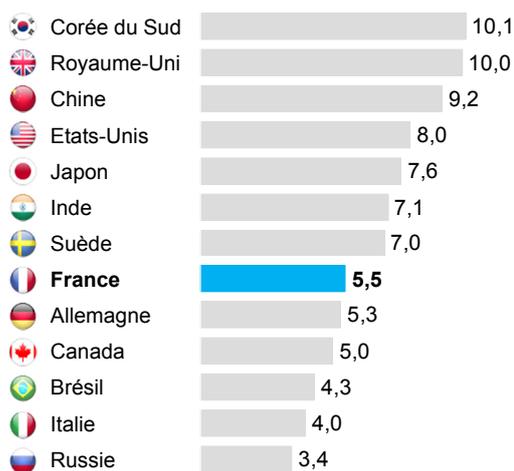
Pour évaluer le stade de développement de l'économie numérique en France, nous avons comparé la France à 12 autres pays. Le groupe ainsi constitué, qui représente plus de 70 % du PIB mondial, est constitué des pays du G8, de trois grands pays émergents (Brésil, Chine et Inde) et de deux pays de taille intermédiaire, mais en pointe sur les usages numériques (Corée du Sud et Suède). Il s'agit du même groupe que celui que nous avons analysé dans notre rapport "Internet Matters"<sup>36</sup>.

Premier constat, la part du numérique dans le PIB total varie fortement d'un pays à l'autre (voir figure 4). Avec une **8<sup>ème</sup> place sur 13 en 2013**, la France se classe au même rang qu'en 2010, soit légèrement en-dessous de la moyenne, et très loin des pays leaders. Au Royaume-Uni par exemple, le poids du numérique dans le PIB atteint 10 %. Ce pays distance la France sur l'ensemble des composantes du PIB numérique : e-commerce (>90 Md € par an au Royaume-Uni<sup>37</sup>, contre 51 Md € en France<sup>38</sup>) ; investissements des entreprises (+8 pts dans le total des investissements des entreprises vs. la France<sup>39</sup>) ; et dépenses publiques consacrées au numérique (1,7 % du PIB outre-Manche contre 0,7 % en France).

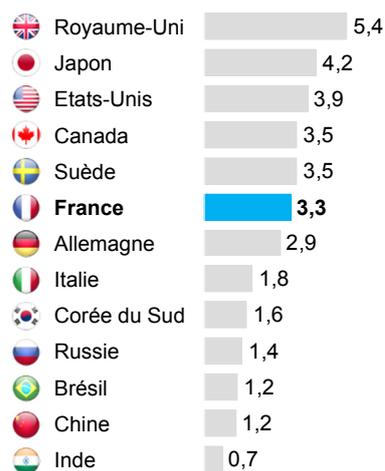
FIGURE 4

#### La France se situe en milieu du classement sur les dimensions "poids du numérique dans le PIB" et "investissement annuel en capital numérique"

##### Poids du numérique dans le PIB %, 2013



##### Investissement annuel en capital numérique % du PIB, 2011



SOURCE : IDC, Euromonitor, Forrester, Gartner, INSEE, OCDE, Pyramid Research, Strategy Analytics, UNCTAD, Xerfi, analyse McKinsey

36 McKinsey Global Institute, *Internet Matters : The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*, 2011.

37 Source : e-commerce Europe.

38 Source : Fevad.

39 Source : OCDE.

La vision reste la même si l'on considère non pas les indicateurs d'extrants ("outputs") mais ceux d'intrants ("inputs"). Dans le cadre de cette analyse, nous avons forgé le concept de "**capital numérique**", destiné à mesurer le niveau des principales ressources mobilisées pour produire les biens et services constitutifs de l'économie numérique. Cet éclairage confirme la position intermédiaire de la France par rapport aux principales économies matures et émergentes : les investissements dans le capital numérique atteignent **3,3 % du PIB par an** contre environ 4 % aux Etats-Unis, en 2011 mais suggère que nous pourrions libérer encore plus de nos atouts pour en obtenir un meilleur retour.

### APPROCHE DE MCKINSEY POUR ÉVALUER LE "CAPITAL NUMÉRIQUE"<sup>40</sup>

Produire les biens et services de l'économie numérique requiert des actifs matériels et immatériels bien particuliers. Les statistiques usuelles tel le capital physique ou les investissements en R&D n'en reflètent que partiellement le caractère spécifique. C'est pourquoi McKinsey a élaboré un indicateur composite, le "capital numérique".

Le capital numérique intègre deux dimensions. La première est celle des actifs comptabilisés comme investissements par les entreprises ou les administrations : notamment, valeur des serveurs, routeurs, réseaux, plateformes de commerce électronique ou des logiciels associés à Internet.

Mais une part non négligeable – et croissante – du capital numérique relève d'une seconde catégorie : celle des actifs intangibles non inscrits dans les comptes. Ces derniers se divisent en trois sous-catégories : des données numérisées (par exemple : bases de données) ; du capital intellectuel (par exemple : des droits à la propriété intellectuelle attachés à des connaissances scientifiques) ; enfin des "compétences économiques" ou capital humain (par exemple, un capital de marque, qui traduit la confiance accordée à une entreprise par les consommateurs ou encore l'accumulation des capacités individuelles ou collectives obtenues via l'éducation aux technologies du numérique)<sup>41</sup>.

En agrégeant les chiffres pour les 40 premières économies mondiales, on constate que l'investissement annuel en capital numérique représente à l'heure actuelle plus de 3 % du PIB en moyenne. On établit aussi que l'investissement en actifs intangibles est en moyenne deux fois supérieur aux investissements en actifs tangibles.

40 Source : Jacques Bughin, James Manyika, "Measuring the Full Impact of Digital Capital", McKinsey Quarterly, July 2013.

41 Des coefficients sont appliqués à chaque composante selon le degré de numérisation.

02



## Un décalage s'est créé entre l'adoption du numérique par les particuliers et un basculement qui se fait attendre pour les entreprises

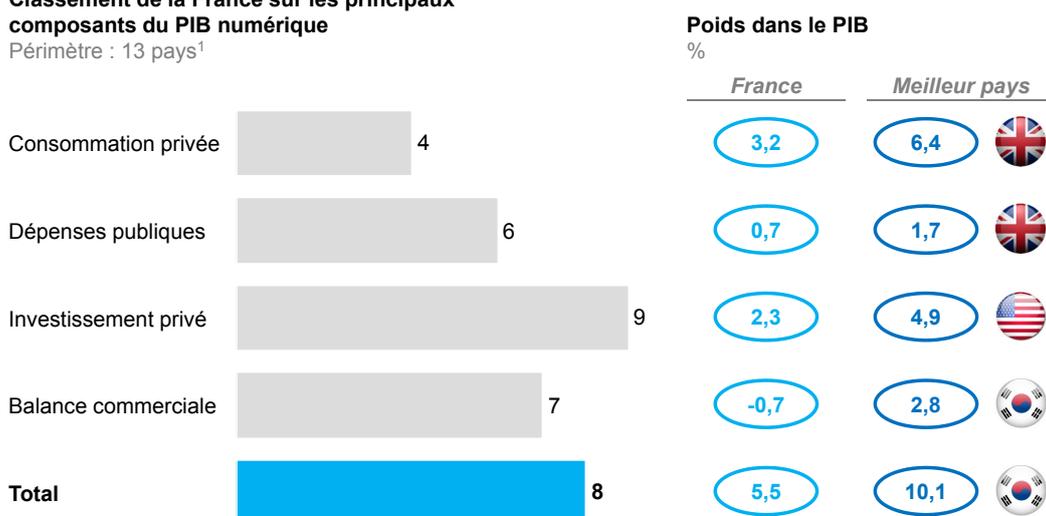
Pour comprendre les causes de la position intermédiaire de la France en matière de développement de l'économie numérique, nous avons analysé le classement de la France sur les principales composantes du PIB digital, ainsi que des indicateurs d'usage à trois niveaux : consommateurs, entreprises et administrations. Il ressort de cet examen que, si des marges d'amélioration existent pour elle sur toutes les dimensions, la France apparaît surtout en retrait sur les usages numériques au sein des entreprises.

Ainsi, dans notre groupe de référence de 13 pays, la France se classe 9<sup>ème</sup> en matière de part d'investissements numériques privés dans le PIB, avec un poids de 2,3 % bien inférieur à celui observé dans les pays leaders (à titre de comparaison, les Etats-Unis se situent à 5 %) (voir figure 5).

FIGURE 5

### L'investissement privé dans le numérique est plus faible en France que dans d'autres économies matures et émergentes

**Classement de la France sur les principaux composants du PIB numérique**  
Périmètre : 13 pays<sup>1</sup>



<sup>1</sup> G8 + Brésil, Chine, Inde, Corée du Sud, Suède

SOURCE : IDC, Euromonitor, Forrester, Gartner, INSEE, OCDE, Pyramid Research, Strategy Analytics, UNCTAD, Xerfi, analyse McKinsey

Si des effets structurels (notamment, le poids total de la formation brute de capital fixe dans le PIB) entrent en jeu, cet indice interroge sur le niveau d'adoption des technologies numériques par les entreprises françaises. Pour approfondir ce sujet, nous avons comparé la France avec les pays de l'Union Européenne sur plus de 15 indicateurs.

Nous avons également comparé la position de la France sur des indices d'usage numérique par les particuliers et les administrations, afin de mettre en perspective son classement sur la dimension "entreprises".

## 2.1. Les consommateurs tirent l'adoption du numérique en France

**En matière d'usage du numérique par les consommateurs, la France se situe au-dessus de la moyenne européenne**, aussi bien en termes d'accès à Internet, que de recours au e-commerce ou encore d'équipement en nouveaux matériels numériques. Ainsi, 82 % des ménages français disposent d'un accès Internet à domicile (contre moins de la moitié en 2006)<sup>42</sup> ; ~60 % des consommateurs réalisent des achats en ligne ; et la valeur des échanges commerciaux sur Internet a crû de 20 % par an depuis 2009. Largement démocratisés, les équipements mobiles – smartphones et tablettes – servent de façon croissante de support à ces usages : 4 Français sur 10 possèdent un smartphone<sup>43</sup> et le taux d'équipement en tablettes a doublé chaque année depuis 2011<sup>44</sup>. En conséquence, le m-commerce s'impose progressivement : en 2014, environ 4,6 millions de Français avaient déjà acheté en ligne depuis leur mobile<sup>45</sup>. Le commerce traditionnel est aussi impacté, en amont et lors du processus d'achat, les consommateurs consultant de plus en plus des comparateurs de prix grâce à leur téléphone mobile, alors même qu'ils se trouvent dans le magasin<sup>46</sup>. Enfin, ces évolutions se généralisent désormais à l'ensemble des classes d'âge. Les 60-69 ans affichent ainsi un taux d'utilisation d'Internet de plus de 60 % (trois fois plus qu'en 2006), et les différences de taux d'achat en ligne entre générations diminuent<sup>47</sup>. Aux "silver surfers" s'ajoutent les "digital mums", segments de plus en plus prisés par les services marketing.

De plus, Internet transforme le quotidien des Français également dans d'autres domaines que la consommation. 60 % des citoyens français ont par exemple interagi en ligne avec l'administration au moins une fois en 2013. **Néanmoins, la position de la France sur l'usage du numérique dans l'administration est contrastée** : très en pointe sur l'e-administration, la France occupe un rang plus modeste s'agissant de l'investissement public consacré au numérique. En effet, les administrations françaises sont largement au-dessus de la moyenne en matière de démarches en ligne, tant avec les citoyens qu'avec les entreprises. En revanche, la part des dépenses publiques dans le PIB numérique est inférieure en France à ce qu'elle est dans les pays leaders (environ 15 % du PIB numérique en France contre 20 % au Royaume-Uni), et surtout plus faible que le poids moyen de la dépense publique dans le PIB français (25 %).

42 Source : Eurostat.

43 12 ans et plus.

44 Passant de 4 % en 2011 à 17 % en 2013.

45 Source : TSM, janvier-mars 2014.

46 38 % des internautes utilisent leurs smartphones en magasin, selon l'enquête *Les comportements d'achats multicanaux des internautes*, 9<sup>ème</sup> baromètre FEVAD Médiamétrie / NetRatings, 2013.

47 Ainsi, l'écart entre la génération 1930-1949 et celle 1970-1989 est passé d'un facteur x8 à un facteur x4 entre 2007 et 2012 (source : INSEE).

## 2.2. Le dynamisme de l'adoption numérique par les consommateurs contraste avec la situation des entreprises

**C'est au niveau des entreprises que les taux d'usage du numérique présentent le décrochage le plus net.** Ainsi, selon les données d'Eurostat et des organismes nationaux de statistiques, les entreprises françaises affichent en moyenne une bonne connectivité à Internet. Toutefois, elles n'atteignent que de la moyenne européenne sur l'adoption d'outils informatiques sophistiqués (par exemple : outils CRM<sup>48</sup> ou de management de la *supply chain*), et se situent en-dessous de cette moyenne sur le e-commerce et les nouveaux usages (par exemple, l'utilisation des médias sociaux). A titre d'illustration, en 2013, **seules 14 % des sociétés françaises ont reçu des commandes via des réseaux numériques (Internet ou autre)**, contre 17 % en moyenne au sein de l'Union Européenne et **26 % en Allemagne** – soit presque le double. De même, **seules 65 % des entreprises françaises disposent d'un site ou d'une page de présentation sur le Web**, soit une proportion bien inférieure à la situation en Suède (89%) par exemple. Cet écart de performance s'observe également lorsqu'on considère les PME uniquement : en France, elles ne sont par exemple que **19 % à avoir procédé à des achats via des réseaux numériques** en 2013, contre **plus de 50 % dans plusieurs pays européens dont le Royaume-Uni.**

Afin de comprendre les difficultés de déploiement des technologies et usages numériques dans les entreprises françaises, nous avons conduit une enquête auprès de 500 d'entre elles, dont 325 PME, nous avons interviewé des dirigeants d'entreprises de taille moyenne et de grands groupes, nous avons examiné plusieurs études macroéconomiques récentes, et, enfin, nous avons comparé la performance de la France par rapport aux pays en pointe sur plusieurs facteurs productifs consacrés au numérique : infrastructures, capital financier et capital humain.

<sup>48</sup> Customer Relationship Management, gestion de la relation client.

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ENQUÊTE MCKINSEY 2014 SUR LES ENTREPRISES FRANÇAISES ET LE NUMÉRIQUE

McKinsey a mené en mai et juin 2014 une enquête sur un échantillon représentatif de 500 entreprises françaises, dont 325 PME. Cette enquête, portant sur 5 principales dimensions, a conduit aux enseignements suivants :

### Usage des technologies numériques dans les entreprises françaises

Les usages des technologies Internet "traditionnelles" continuent de progresser : 99 % des PME utilisent désormais l'e-mail (elles n'étaient encore que 82 % en 2011) ; 88 % d'entre elles ont accès à l'Internet haut-débit (chiffre stable depuis 2011) ; 85 % ont recours au Wifi (contre 45 % en 2011) et 75 % disposent d'un Intranet (contre 43 % en 2011).

Cependant, certains usages restent très en retrait : par exemple, moins de 55 % des entreprises tirent profit d'un Extranet, et le taux d'adoption de cette fonctionnalité est, dans les PME, inférieur de 10 points à celui des grands groupes.

La dichotomie PME / grands groupes s'observe aussi dans l'adoption de technologies numériques plus récentes : cloud computing, applications mobiles, interfaces numériques avec les fournisseurs, Big Data, robotique de pointe. Cette dernière technologie est particulièrement peu diffusée : seules 21 % des entreprises affirment en faire usage. Un tel constat est d'ailleurs cohérent avec le taux d'automatisation moyen des processus de production et de support, qui n'excède pas 36 % dans les entreprises que nous avons interrogées.

### Difficultés rencontrées par les entreprises pour déployer les technologies numériques

Parmi les principales difficultés qu'elles rencontrent pour déployer leurs stratégies numériques, les entreprises françaises mentionnent en premier lieu des "rigidités organisationnelles" (à hauteur de 45 %), un "déficit de compétences numériques" (31 %), un "manque de marges de manœuvre financières" (30 %) et un "manque d'implication visible du leadership" (28 %). Les autres difficultés qu'elles évoquent relèvent de la "complexité des technologies numériques" (13 %), de "difficultés dans la gestion du changement" (12 %), et de "risques en matière de sécurité" (5 %) (voir figure 6).

### Poids et impact des technologies numériques sur l'emploi

En moyenne, les entreprises françaises estiment que 5,3 % de leurs emplois en équivalent temps plein (ETP) sont liés à l'utilisation des technologies numériques.

La perception des entreprises sur les effets à court terme du numérique sur l'emploi est par ailleurs mitigée. De fait, 17 % d'entre elles estiment que les technologies numériques ont, jusqu'à présent, détruit des emplois au sein de leurs structures, tandis qu'à l'inverse, 26 % considèrent qu'elles ont permis d'en créer. La majorité (56 %) juge qu'elles n'ont pas eu d'effet notable. Interrogées sur l'impact à venir de ces technologies sur l'emploi, elles se livrent à des anticipations qui font apparaître des proportions similaires : respectivement 20 %, 40 % et 39 %.

## Impact des technologies numériques sur la performance financière des entreprises

La majorité des entreprises (53 %) s'accorde à dire que les technologies numériques leur ont permis d'améliorer leur rentabilité. En moyenne, lorsque l'influence du numérique sur la performance est jugée positive, les entreprises estiment à 6 % l'effet positif sur leur EBIT, réparti à parts égales entre croissance du chiffre d'affaires et réduction des coûts opérationnels.

En ce qui concerne les coûts plus précisément, les entreprises interrogées évaluent en moyenne à 7 % les gains de productivité réalisés grâce au numérique. Elles attendent encore à l'avenir des gains d'ampleur équivalente (8 %).

## Perception générale sur les effets du numérique dans le futur

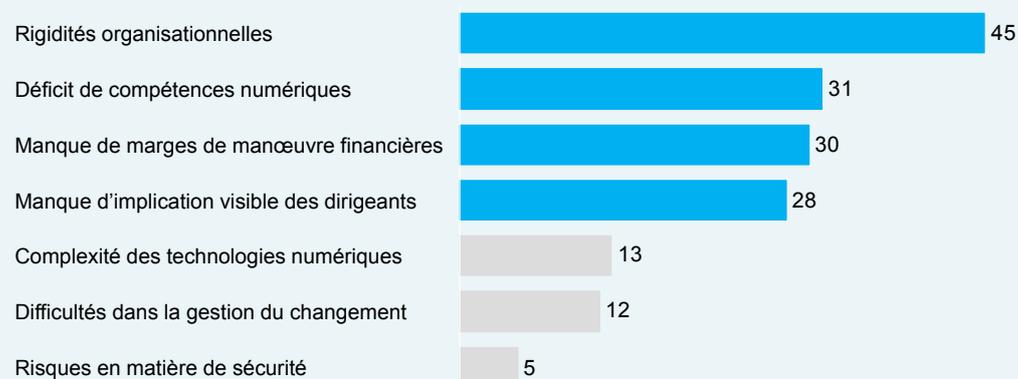
Interrogées sur leur vision de l'avenir, les trois quarts des entreprises considèrent les technologies numériques comme une opportunité, 9 % comme une menace, et 8 % comme une opportunité et une menace simultanées<sup>49</sup>.

FIGURE 6

**Les rigidités organisationnelles, le déficit de compétences numériques, le manque de marges de manœuvre financières et le manque d'implication visible des dirigeants sont les principales difficultés perçues par les entreprises françaises pour déployer leurs stratégies numériques**

### Quelles sont les principales difficultés que vous percevez pour déployer votre stratégie numérique ?

% des répondants (N= 500, parmi lesquels 325 PME)



SOURCE : Enquête McKinsey auprès de 500 entreprises françaises, 2014

49 8 % des entreprises ne se prononcent pas.

Ces analyses mettent en évidence quatre raisons principales au retard relatif des entreprises françaises quant à l'adoption des technologies numériques :

- **Des rigidités organisationnelles.** 45 % des entreprises évoquent les contraintes liées à leur organisation comme frein majeur au déploiement de leurs stratégies digitales. Ces perceptions suggèrent que les réticences internes au changement et les structures en silos rencontrées dans de nombreuses entreprises françaises constituent des obstacles à la transformation numérique. Des recherches approfondies menées par le Hofstede Centre – un organisme spécialisé dans les aspects culturels du changement – confirment les spécificités de la France sur ces dimensions, notamment par rapport aux pays leaders sur le numérique. Ainsi, sur l'indicateur "d'aversion à l'incertitude" le score de la France est trois fois supérieur à celui de la Suède<sup>50</sup>. Plus généralement, le faible degré d'intensité concurrentielle dans plusieurs secteurs de l'économie française et les rigidités du marché du travail (indicateur de protection de l'emploi de 2,82 contre 2,29 en moyenne dans l'OCDE<sup>51</sup>) peuvent constituer des obstacles à la réorganisation des entreprises en vue d'exploiter au mieux les opportunités du numérique. Cette et Lopez<sup>52</sup>, par exemple, invoquent ce facteur pour expliquer la moindre diffusion du capital numérique en France par rapport aux Etats-Unis.
- **Un déficit de compétences numériques et des difficultés de recrutement des talents en la matière.** Selon Pôle Emploi, c'est dans le secteur des technologies de l'information et de la communication<sup>53</sup> que surgissent à l'heure actuelle les difficultés de recrutement les plus marquées<sup>54</sup>. L'enquête que nous avons menée auprès de 500 entreprises françaises représentatives confirme ce point de vue, puisque plus de 30 % des sociétés interrogées citent cet écueil. Ce qui est en cause n'est pas tant la qualité du capital humain en France – reconnue par les entreprises et les investisseurs internationaux –, qu'un nombre insuffisant de professionnels formés dans certains métiers. Ainsi par exemple, **le nombre de développeurs informatiques par tête est moitié moindre en France qu'en Suède (3,6 pour 1 000 habitants contre 8,2 pour 1 000).**
- **Un manque de marges de manœuvre financières.** 30 % des entreprises françaises indiquent que des contraintes budgétaires brident leur volonté d'investissement dans le numérique. Ces difficultés reflètent des marges opérationnelles déclinantes depuis 2007 (elles sont passées de 31,7 % en moyenne en 2007 à 28,4 % en 2012<sup>55</sup>) et très en-deçà de la moyenne européenne (elles s'élèvent à 37 % au sein de l'UE28).
- **Un manque d'implication suffisamment visible du leadership.** 28 % des entreprises françaises interrogées considèrent que davantage d'investissement de la part de leurs dirigeants serait nécessaire afin de promouvoir et accélérer l'adoption du numérique. Par ailleurs, une communication soutenue sur ce sujet auprès de l'ensemble des salariés est impérative pour faire prendre conscience à l'ensemble de l'organisation de l'importance accordée par les dirigeants à cette problématique.

50 L'indicateur "Uncertainty Avoidance" exprime le degré d'acceptabilité de l'incertitude et de l'ambiguïté au sein d'une société.

51 Source : Indicateurs de l'OCDE sur la protection de l'emploi, 2013 (protection contre les licenciements collectifs et individuels).

52 Gilbert Cette et Jimmy Lopez, *ICT demand behavior : an international comparison*, 2012.

53 Ce secteur recouvre les métiers Ingénieurs et cadre d'études en informatique, R&D en informatique, chefs de projets informatiques.

54 Pôle Emploi, *Enquête Besoins en main-d'œuvre*, 2014.

55 Eurostat. Part des profits réalisés par les entreprises non-financières, définie comme le ratio de l'excédent brut d'exploitation sur la valeur ajoutée brute.

En définitive, pour accélérer la transformation digitale de l'économie française la priorité devrait consister à accroître les usages numériques des entreprises, d'autant que certaines études (comme celle menée par la Commission européenne en 2008 sur le lien entre le niveau d'adoption des TIC et la performance des entreprises) révèlent une corrélation entre utilisation des TIC et croissance des entreprises<sup>56</sup>. Cela suppose de relever des défis à la fois de compétences, d'organisation et de financement.

---

56 Rapport de DIW Berlin pour la Commission européenne, "An Economic Assessment of ICT Adoption and its Impact on Innovation and Performance", septembre 2008.

03



# L'adaptation au numérique représente pour les entreprises un impératif urgent, autant qu'une opportunité majeure pour leur compétitivité

L'essor des technologies numériques constitue pour les entreprises un phénomène disruptif majeur, une rupture par rapport aux tendances et aux référentiels préexistants. Il reconfigure leur environnement externe (demande, intensité concurrentielle) et interne (processus, organisation). Il touche l'ensemble des activités économiques, rend obsolètes certains modèles économiques, en engendre de nouveaux. Dès lors, anticiper les mutations pour éviter de les subir devient le mot d'ordre des entreprises déterminées à saisir, au terme de leur transformation numérique, les nouvelles opportunités qui s'offrent à elles.

## 3.1. Les technologies numériques renouvellent profondément l'environnement des entreprises françaises

Les entreprises françaises – qui tardent à adopter les technologies numériques les plus récentes par rapport à leurs homologues de pays comparables – n'en restent pas moins soumises aux mutations profondes induites par le numérique. En l'espace de quelques années, les technologies numériques ont rebattu les cartes sur plusieurs dimensions fondamentales :

- **Les besoins et les attentes des consommateurs.** Ces derniers espèrent désormais des transactions pratiques et rapides voire instantanées, un fort degré de personnalisation, ainsi que des interactions plus riches avec les entreprises, au-delà de la simple transaction ou de la relation commerciale. Ils attendent une offre de services de e-commerce dans quasiment tous les secteurs d'activité : distribution, banque, tourisme. De plus, leurs exigences supposent une efficacité opérationnelle accrue, caractérisée par une meilleure qualité des produits et services, et notamment davantage de fiabilité et de rapidité. De manière significative, ils sont toujours plus nombreux à suivre des marques sur Facebook et à compter sur les réseaux pour recevoir des informations et promotions commerciales, offrant ainsi aux entreprises la possibilité de créer une relation directe et continue avec leurs clients fidélisés ou potentiels.
- **Les standards de productivité des entreprises.** Les technologies numériques offrent aux entreprises des possibilités inédites d'optimiser et d'automatiser leurs processus. Elles leur offrent l'accès à un potentiel de gains d'efficacité considérables. Ainsi, la plupart des compagnies aériennes par exemple ont introduit des procédures d'auto-enregistrement en ligne sur leurs vols. De même, de plus en plus d'enseignes de distribution offrent à leurs clients la possibilité de scanner eux-mêmes les articles en caisse.

Au vu de ces évolutions, il est essentiel pour les entreprises, avant-même d'engager une transformation numérique, d'analyser et de comprendre comment les technologies numériques affectent leur environnement économique. Nos analyses révèlent cinq tendances générales :

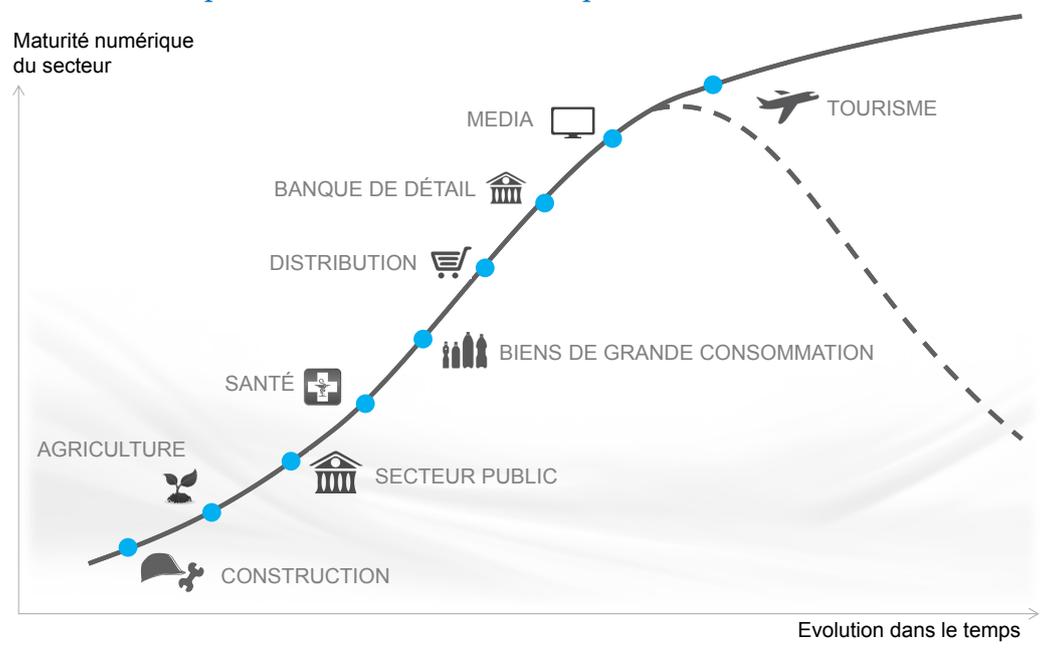
- **Le numérique accroît l'intensité concurrentielle.** De fait, dans de nombreux secteurs économiques surgissent de nouveaux acteurs qui franchissent les barrières à l'entrée sur le marché grâce à des modèles économiques de rupture. Ce sont par exemple des "pure players" qui, à la faveur de coûts fixes largement inférieurs à ceux de leurs concurrents traditionnels, sont en mesure de proposer des prix très offensifs. Mais il peut également s'agir d'acteurs historiques sur un marché qui, en engageant une démarche pionnière de transformation numérique, prennent une longueur d'avance sur leurs concurrents plus frileux. De tels avantages concurrentiels peuvent très vite altérer la structure des parts de marché, puisque les technologies numériques offrent en parallèle au consommateur un niveau de transparence sans précédent sur les prix, à travers des comparateurs ou des agrégateurs d'offres commerciales.
- **Le numérique démultiplie les canaux de dialogue avec les consommateurs.** Auparavant bornés au magasin et à la publicité, les "points de contact" entre les marques et leurs clients prolifèrent sous l'effet des technologies numériques : sites marchands, *drive*, applications mobiles, réseaux sociaux, blogs d'influenceurs, etc. Par ailleurs, les possibilités de ciblage et de personnalisation des messages se sont considérablement étendues : ainsi, les outils publicitaires en ligne permettent un affichage de bannières totalement contextualisé et individualisé pour ne citer que cet exemple. Mais si le numérique renforce les moyens des marques, il accroît aussi le pouvoir des consommateurs et leur offre des capacités inédites de s'exprimer et d'interagir avec elles. Dans cet environnement complexe, les marques créent de la valeur lorsqu'elles sont capables d'offrir une "expérience" cohérente à leurs clients, quel que soit le canal emprunté : image de marque clairement identifiable, proposition de valeur avantageuse, "conversation" réelle dans laquelle les avis ou retours du consommateur sont pris en considération.
- **Le numérique permet de développer de nouvelles offres adaptées aux besoins des consommateurs.** Les technologies numériques autorisent un haut niveau de personnalisation des produits – pouvant aller jusqu'à l'individualisation, mais permettent aussi d'engager une véritable co-création (les internautes produisent eux-mêmes certaines fonctionnalités ou certains designs). Ces procédés permettent au passage de recueillir de précieuses indications sur les préférences et attentes des clients. Par ailleurs, le numérique favorise l'apparition de nouveaux modèles économiques, tels que des formules d'abonnement ou de "box". Au total, les offres peuvent être mieux adaptées à la demande, mais aussi développées et mises sur le marché plus vite et à des coûts réduits – au profit tant des consommateurs que des entreprises.
- **Le numérique contribue à éclairer la prise de décision et permet de l'accélérer.** Le volume considérable de données générées par les échanges numériques, la possibilité de croiser les bases d'information des entreprises avec des informations publiques (contenus mis en ligne sur les réseaux sociaux par exemple) livre de précieuses indications aux agents économiques capables de les exploiter. A titre d'exemple, les entreprises sont en mesure d'offrir des coupons promotionnels personnalisés à leur clientèle.
- **Le numérique favorise l'automatisation d'un grand nombre de processus.** Dès lors que des processus sont numérisés, ils peuvent plus facilement être traités par des algorithmes informatiques. C'est le cas en particulier des processus routiniers, régis par des règles simples et très répétitifs, comme la facturation par exemple. Leur automatisation permet de réallouer des ressources humaines à des tâches à plus forte valeur ajoutée susceptibles d'enrichir l'expérience client.

### 3.2. La transformation numérique affectera tous les secteurs de l'économie

Aucun secteur de l'économie ne sortira indemne des profondes mutations induites par les technologies numériques, y compris des secteurs traditionnels comme l'agriculture ou B2B a priori moins sujets aux tendances dictées par les clients finaux – telle la construction aéronautique par exemple (voir figure 7). Toutefois, **la transformation numérique est engagée à des degrés divers selon les secteurs**. Certains d'entre eux, comme celui du tourisme, ont déjà été totalement reconfigurés par le numérique. Les acteurs traditionnels de ce secteur ont dû repenser leur modèle économique : par exemple, les voyagistes ont été contraints de reconsidérer le périmètre et la fonction de leur réseau d'agences physiques, tandis que les compagnies aériennes sont montées en puissance sur la distribution directe, qui repose largement sur le canal Internet. A l'autre bout du spectre, **certains secteurs en sont encore aux prémices de la transformation**. Dans le secteur du BTP par exemple, seules des entreprises pionnières testent et adoptent pour l'heure les technologies de maquette numérique du bâtiment (MNB)<sup>57</sup>.

FIGURE 7

S'ils sont à des stades de maturité divers, tous les domaines économiques sont concernés par la transformation numérique



57 BIM – Building Information Modeling.

## QUELQUES EXEMPLES DES BOULEVERSEMENTS INDUITS PAR LE NUMÉRIQUE DANS TOUS LES SECTEURS DE L'ÉCONOMIE

### L'agriculture

En raison de son image "traditionnelle", le secteur agricole est rarement associé aux technologies numériques de pointe. Or l'usage de ces innovations se répand rapidement auprès des agriculteurs.

Tout d'abord, le numérique peut aider les agriculteurs à maximiser leurs récoltes et leurs revenus. Ainsi, des applications croisent données satellitaires et informations communiquées par les exploitants agricoles pour identifier les variétés les mieux adaptées aux conditions locales de sol et de climat, ainsi que les traitements phytosanitaires les plus indiqués. Des capteurs plantés dans le sol peuvent renseigner en temps réel sur la croissance des semis et détecter rapidement des anomalies, comme par exemple des déviations par rapport aux paramètres habituels de qualité des sols.

Dans un autre domaine, celui des machines agricoles, l'intégration de dispositifs numériques permet d'optimiser leur utilisation. En diagnostiquant tôt des défaillances mécaniques ou en formulant des conseils adaptés à chaque utilisateur, le coût de fonctionnement des machines peut être réduit.

Enfin, les analyses issues du Big Data permettent d'améliorer les modèles de prévision de l'offre et de la demande agricole. Sur cette base, les agriculteurs seront en mesure de mieux ajuster leur production – réduisant au passage les gaspillages – et d'optimiser leur pricing.

### La santé

En France, les dépenses de santé représentent environ 12 % du PIB. Ce secteur se trouve aujourd'hui confronté à de nouveaux enjeux, consécutifs à une plus forte attente des patients en matière de bien-être et de protection de la santé, mais aussi au vieillissement de la population. Face à l'ensemble de ces tendances, le numérique est susceptible d'apporter des solutions nouvelles.

En matière de prévention tout d'abord, le numérique permet déjà à chacun de surveiller sa propre santé ou celle de ses enfants. En équipant leur bébé de "chaussures intelligentes" dotées de capteurs, les parents peuvent par exemple garder un œil sur la pression artérielle et le rythme cardiaque de leur nouveau-né. Dans un autre registre, des défibrillateurs intégrant la technologie de géolocalisation permettent de faciliter la localisation de la victime et d'accélérer l'intervention des secours. Enfin, les puces d'identification par radiofréquence (RFID) permettent de combattre la contrefaçon et le trafic de médicaments qui représentent un danger potentiel pour la santé.

Il existe en France une entreprise en forte croissance dans ce secteur – Withings – qui propose des objets connectés, conçus pour faciliter le suivi de la qualité du sommeil, mais aussi de la pression artérielle et du poids. Des applications sur tablette ou smartphones permettent de suivre et d'analyser les données recueillies via ces objets.

Face aux effets du vieillissement de la population, le numérique peut contribuer à améliorer la qualité de vie des personnes dépendantes. Une montre "intelligente" par exemple est capable de détecter toute chute de la personne qui la porte : en cas d'accident, le système alerte automatiquement un centre d'urgence. Autre illustration : des piluliers intelligents sont aujourd'hui capables de rappeler aux patients le moment où ils doivent prendre leurs traitements et de leur signaler tout retard.

En matière d'amélioration du confort des patients, le numérique peut jouer un rôle substantiel. Plusieurs technologies innovantes préfigurent les progrès qu'il offre en la matière : une capsule endoscopique capable de prendre des photos, permet d'affiner les diagnostics tout en évitant l'emploi de méthodes invasives ; des "bandages intelligents" équipés de microcapteurs permettent de contrôler la température et les substances chimiques présentes sur une lésion afin de prévenir toute infection ; un "pacemaker intelligent" est capable de détecter toute évolution de la pathologie du patient en évitant le recours aux techniques invasives.

Enfin, s'agissant du bien-être de manière plus général, le numérique peut également être utilisé pour encadrer l'entraînement sportif. Ainsi, les montres connectées permettent-elles d'ores et déjà aux sportifs de mesurer leurs efforts (par ex., avec le suivi de la fréquence cardiaque), et même pour les plus avancées, d'agir comme de véritables coaches, proposant des programmes d'entraînement personnalisés. De même, des polos et t-shirts intelligents (comme celui développé par Ralph Lauren), permettent de collecter des informations biométriques, mais aussi d'optimiser la circulation du sang, permettant au sportif d'améliorer ses performances et ses capacités de récupération

### **La construction automobile**

Ce secteur est confronté à une double exigence croissante : accroître la sécurité des usagers et garantir une meilleure mobilité. Sur ces deux impératifs, le numérique est porteur d'avancées majeures.

S'agissant de la sécurité, le numérique contribue à réduire fortement les risques inhérents à la conduite : dispositif d'éthylotest anti-démarrage, puce RFID capable d'alerter en cas d'accident et de faciliter la localisation du véhicule, "pneu intelligent" capable de se regonfler automatiquement en cas de sous-pression.

En matière de mobilité, le numérique peut offrir précieuse aide à la conduite : la voiture autonome ou auto-conduite développée par Google constitue en ce domaine un bon exemple. Ce véhicule génère une carte de son environnement détaillée en 3D, au moyen d'un rayon laser intégré et peut aussi interagir intelligemment avec d'autres véhicules autonomes. En décembre 2013, quatre états américains ont adopté des lois autorisant l'utilisation des véhicules autonomes : le Nevada, la Floride, la Californie et le Michigan. En France, les principaux acteurs de la filière automobile se sont associés au sein du programme VeDeCoM et testent leurs prototypes sur le circuit de Satory. Des premiers essais sur route auront lieu dès 2015 et la commercialisation des premiers modèles est attendue pour 2020.

### **Le secteur public**

Avec près de 6 millions de postes, le secteur public représente environ 26 % de l'emploi en France. La transformation numérique des services publics est créatrice de valeur sur cinq grandes dimensions :

- Disponibilité du service public : des services publics bidirectionnels et plus disponibles, plus flexibles et plus conviviaux. En ce domaine, l'Estonie a été reconnue par l'ONU (2013) comme le pays offrant la plus large palette de services publics numérique sur les dix dernières années, et notamment des plateformes d'e-administration capables de centrer davantage les services de l'Etat sur les citoyens et leurs besoins. Grâce à la mise en place d'un dispositif fiable et sécurisé d'identification numérique notamment, le pays obtient des résultats spectaculaires : plus de 94 % des déclarations d'impôt sont à présent renseignées et transmises en ligne ; 20 minutes suffisent dorénavant pour créer et faire enregistrer une entreprise en ligne ; lors des élections législatives de 2011, 24 % des électeurs ont voté par Internet, évolution qui a permis à l'administration d'économiser l'équivalent de 11 000 jours ouvrés.

- Efficacité : rationalisation de l'appareil public et transformation numérique des administrations, notamment par le recouvrement des impôts en ligne (ex. en France), la prévention de la fraude sur les paiements (ex. au Danemark) ou l'accès à des ensembles de données aux Etats-Unis (permettant par exemple des comparaisons plus précises et plus accessibles des résultats obtenus au sein des différents systèmes éducatifs, ainsi que des comparaisons entre systèmes).
- Productivité économique : adaptation plus rapide, plus large et plus précise des instruments de soutien aux entreprises proposés par l'Etat (par exemple, les portails "guichet unique" de l'administration, tels que celui mis en place en Norvège pour l'impôt sur les sociétés, les cotisations sociales des employés ou les déclarations en douane).
- Encouragement direct de l'innovation technologique dans les entreprises productrices de nouvelles technologies de l'information : contribution de l'Etat en tant qu'agent économique afin d'encourager la production numérique, au travers de la commande publique en particulier (en France, cette commande représente près de 200 milliards d'euros au total).
- Collaboration internationale : des plateformes de collaboration entre Etats plus efficaces, pour faciliter la gestion multilatérale des crises et des grands enjeux mondiaux, par exemple, grâce à l'interopérabilité des projets d'identification numérique au sein de l'UE (STORK 2.0).

Par ailleurs, la transition numérique de l'Etat a également valeur d'exemple, tandis que les pouvoirs publics jouent un rôle moteur à travers leur statut d'agents économiques qui se fournissent en innovations numériques auprès des entreprises françaises des NTIC.

### **L'exploration et la production pétrolière**

L'application des nouvelles technologies numériques offre au secteur de la production de pétrole et de gaz l'opportunité d'automatiser de nombreuses tâches délicates et coûteuses. A toutes les étapes de la chaîne de valeur, des gains substantiels peuvent être ainsi générés : analyse sismique et décisions de forage plus précises en phase d'exploration, modélisation plus aisée des gisements et de leur mode optimal d'exploitation en phase de développement, et maintenance facilitée en phase de production (l'usage de capteurs permettant de détecter plus rapidement les fuites).

### 3.3. Dans tous les secteurs, la valeur susceptible d'être déplacée par le numérique apparaît considérable

Les mutations rapides de la demande des consommateurs associées à des contraintes de compétitivité accrues exercent une pression majeure sur les entreprises. Pour ces dernières, la valeur en jeu dans la transformation numérique est considérable.

En nous appuyant sur des modèles théoriques et sur l'observation concrète d'un échantillon représentatif d'entreprises, nous évaluons que, selon les secteurs, **entre 10 et 40 % de le résultat opérationnel des entreprises pourraient être menacés**, du fait de l'intensification de la concurrence. Mais dans le même temps, ces risques sont contrebalancés par des opportunités de croissance et de rentabilité qui, si les entreprises les saisissent, pourraient **améliorer leur résultat opérationnel de 20 à 50 %**. Au total, le solde net de la transformation peut donc aller **de -20 % à +40 %** d'impact sur le résultat opérationnel, selon l'agilité numérique des compagnies.

Mais les bénéfices d'une transformation numérique réussie ne se résument pas à cette arithmétique. En effet, **les entreprises qui s'adapteront mieux et plus vite que les autres à leur nouvel environnement numérique pourront user des marges gagnées pour accroître leur avantage concurrentiel** en investissant davantage, soit **en R&D, dans la technologie et l'innovation**, soit dans le **"surplus du consommateur"** – lequel revient à offrir au client un produit ou un service plus avantageux, donc plus compétitif (voir figure 8).

FIGURE 8

#### Cinq tendances influent sur la marge opérationnelle des entreprises

	1. Pression concurrentielle accrue et nouveaux entrants	2. Expérience client	3. Offre et développement de produits numériques	4. Décisions mieux éclairées	5. Transformation numérique des processus
<b>BANQUE DE DÉTAIL</b> 	Entrée de nouveaux acteurs (banques directes, géants de l'Internet, acteurs spécialisés) et transparence accrue grâce aux sites de comparaison	Redéfinition du rôle et du nombre des agences, suite à la numérisation des interactions par internet et mobile	Nouvelles sources de revenus grâce à des offres produits personnalisées, de nouveaux services bancaires et non-bancaires et l'utilisation de plateformes mobiles personnalisées	Augmentation des ventes croisées, personnalisation des produits, identification de la fraude et profil de risque des clients	Réduction des coûts opérationnels par la suppression des interventions manuelles et l'utilisation du cloud computing dans les services informatiques
<b>BIENS DE GRANDE CONSOMMATION</b> 	Émergence d'acteurs purement numériques (ex. EtaiPur.com) et de sites de comparaison	Budget marketing optimisé, ventes accrues, expérience magasin améliorée, possibilité de collaboration avec les acteurs de la distribution	Ventes en hausse grâce à des produits personnalisés ou co-crées et à de nouveaux modèles business (ex. box)	Gestion optimisée des prix et promotions et identification précise des facteurs de décisions d'achat	Diminution des coûts d'achat, de production et de distribution grâce à l'utilisation du e-sourcing et de techniques avancées de surveillance
<b>DISTRIBUTION</b> 	Montée en puissance des "pure players" (ex. Amazon) et de sites de comparaison	Expérience magasin améliorée (ex. alertes personnalisées sur smartphones), développement de la vente en ligne et fidélisation grâce à l'utilisation de réseaux sociaux	Ventes en hausse grâce à des produits personnalisés ou co-crées et à de nouveaux services d'abonnement (ex. livraison automatique de produits achetés régulièrement)	Gestion optimisée des prix, des promotions et de l'assortiment	Réduction des coûts par la planification fine de la charge de travail et la traçabilité, et amélioration de l'efficacité du personnel de vente grâce à de nouveaux appareils numériques
<b>TOURISME</b> 	Entrée de nouveaux acteurs (agences en ligne, plateformes peer-to-peer comme AirBnb) et transparence en hausse due aux sites de comparaison et de recherche (ex. Kayak)	Redéfinition du rôle et du nombre des agences et points de vente	Développement de nouvelles applications pour faciliter les réservations et proposer de nouveaux services (ex. check-out via la TV de la chambre) et fidéliser la clientèle	Gestion optimisée de la capacité grâce à un pricing sophistiqué, et augmentation de l'up-selling et cross-selling ciblés par l'analyse du profil de la clientèle	Diminution des coûts par l'automatisation des processus et la possibilité pour les clients de réaliser certaines tâches eux-mêmes (par exemple, l'impression des cartes d'embarquement)
<b>CONSTRUCTION</b> 		Vision intégrée des données et des interfaces	Services améliorés par l'utilisation de capteurs et commandes à distance (ex. contrôle à distance des systèmes anti-incendies)	Compréhension fine de l'utilisation faite des bâtiments, et facilité de test des modèles avant la phase de construction	Réduction des coûts de construction grâce aux outils de type BIM, amélioration par les applications mobiles du suivi des chantiers et des interactions d'équipes sur site

## CHOIX DE L'INDICATEUR ÉVALUANT LES EFFETS DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DES ENTREPRISES ET HYPOTHÈSE DE MODÉLISATION

Nous avons mesuré les effets de la transformation numérique sur l'EBITDA de l'entreprise (que, par souci de simplification, nous désignons par les termes "marge" ou "résultat opérationnel"). Ce choix permet de mesurer les effets tant sur le chiffre d'affaires des entreprises (volume et prix des ventes) que sur leurs coûts (coûts des produits vendus et frais généraux).

Nous nous fondons sur l'hypothèse d'investissements constants, c'est-à-dire que les investissements exigés par les technologies numériques sont réalisés par un redéploiement des moyens financiers et humains de l'entreprise, dans le cadre d'une priorité stratégique accordée à la transformation numérique.

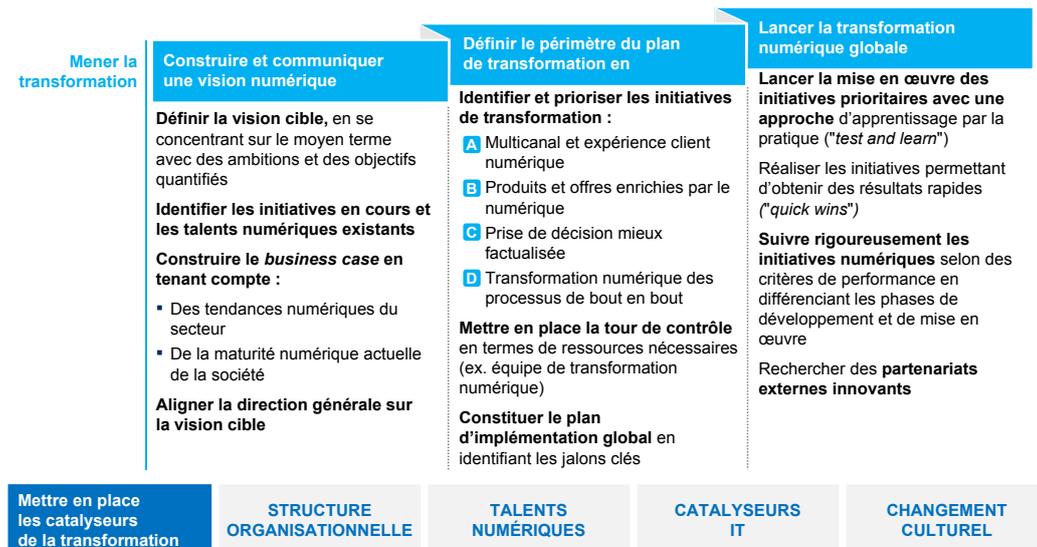
### 3.4. La transformation numérique d'une entreprise nécessite de repenser systématiquement sa proposition de valeur et son fonctionnement

Même si des priorités spécifiques singularisent chaque entreprise, pour toutes, la nécessaire transformation permettant d'adapter leur modèle économique à l'ère numérique suppose une démarche de plusieurs années marquée par trois grandes étapes (voir figure 9).

FIGURE 9

#### La transformation numérique des entreprises passe par 3 étapes clés, en appui sur 4 catalyseurs

Un processus durant entre 1 et 2 ans selon la taille de l'entreprise



SOURCE : MIT, analyse McKinsey

- 1. Définir une vision cible et élaborer une stratégie de mise en œuvre.** Cette étape initiale s'appuie sur un diagnostic des ressources et compétences existantes (talents, infrastructures et systèmes, avantages concurrentiels de l'entreprise) ainsi que de l'environnement externe. Elle vise ensuite à fixer des ambitions finales et des objectifs intermédiaires afin de les concrétiser, qui devront être en parfaite cohérence avec la stratégie d'ensemble de l'entreprise. Elle implique aussi d'accorder tous les membres du comité directeur sur la nécessité de la transformation et son ambition, préalable à l'adhésion la plus large possible au sein de l'organisation. Cette étape peut nécessiter 2 à 3 mois.
- 2. Articuler le plan opérationnel.** Cette phase vise à mettre en place les structures et les ressources permettant le déploiement de la stratégie de transformation. Elle nécessite d'abord de constituer une équipe dédiée (une "task-force" numérique) qui dialoguera étroitement avec l'ensemble des fonctions de l'entreprise, les assistera et réalisera un suivi de la mise en œuvre. Ensuite, chaque objectif stratégique devra être traduit en priorités et en programmes opérationnels : tant "l'expérience client" (par exemple, l'offre de produits et services numériques, le multicanal, le marketing) que les processus internes de l'entreprise (par exemple, la prise de décision, la production, la logistique). Les plans opérationnels devront être séquencés et chaque jalon faire l'objet d'un suivi à travers des indicateurs de succès clairement explicités. En règle générale, cette phase s'étale sur 4 à 6 mois.
- 3. Déployer et superviser la mise en œuvre.** Les premières étapes du plan opérationnel devront être lancées dans une logique de phase de tests et d'améliorations, permettant des ajustements rapides si nécessaire. Par ailleurs, comme dans toute démarche de transformation classique, une communication constante accompagnera la mise en œuvre, en particulier pour valoriser les premiers succès obtenus, et ainsi conforter l'adhésion à la démarche. Enfin, un suivi continu des indicateurs de succès sera mené, pour réagir en temps réel et mettre en place des mesures correctives face aux écueils rencontrés.

En parallèle, quatre fondations doivent être mises en place :

- **Une structure organisationnelle adéquate.** A cet égard, il n'existe pas de modèle idéal : la capacité à mobiliser les talents efficacement compte davantage que les organigrammes. Les entreprises devront néanmoins s'orienter vers un type d'organisation parmi les trois options envisageables : soit (i) réunir les compétences numériques dans une cellule dédiée, faisant office de centre d'excellence partagée pour tout le groupe ; soit (ii) disséminer de petites équipes en charge des activités numériques dans chaque région, chaque division ou chaque marque ; soit (iii) filialiser les activités numériques, sur le modèle de voyages-sncf.com par exemple ([voir encadré 1](#)).

## Encadré 1

### RÉUSSIR LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE EXIGE DE REVOIR LE MODÈLE ORGANISATIONNEL DES ENTREPRISES

Sachant que 45 % des entreprises françaises pointent les "rigidités organisationnelles" comme l'un des principaux écueils sur le chemin de leur transformation numérique, adopter la bonne structure organisationnelle apparaît comme une condition incontournable de la transformation numérique.

Il semble donc impératif, dans la démarche de transformation de toute entreprise, de mettre en place une équipe dédiée au programme de transformation dépendant directement d'un haut dirigeant (le PDG ou le directeur des opérations). Suivant les besoins et l'environnement de l'entreprise, cette équipe peut être plus ou moins centralisée et fonctionner selon l'un des trois modèles présentés ci-dessous.

- Une équipe globale unique pilotant la transformation au niveau central et assurant le déploiement du numérique sur le terrain, suivant les besoins. Ce type de structure permet de développer des connaissances approfondies au niveau du siège de l'entreprise, mais elle ne peut réussir dans sa mission que si les différences entre les régions / business units restent minimales.
- Une équipe centrale pilotant les activités numériques au niveau du siège, avec l'appui d'équipes chargées de la mise en œuvre dans les régions ou les business units. Ce type de structure permet de marier avantageusement l'expertise / les orientations centrales et l'exécution locale, mais la répartition des responsabilités peut s'avérer problématique, au moment de mettre en œuvre la transformation.
- Une structure uniquement articulée autour d'équipes numériques locales. Cette solution peut conduire à une exécution hétérogène, par manque de coordination, mais la proximité avec les marchés locaux qu'elle garantit peut permettre de mieux adapter les changements, au cas par cas, et de les matérialiser plus rapidement.

Dans tous les cas, le montage de ces équipes implique d'introduire de nouveaux rôles et de développer de nouvelles compétences au sein de l'entreprise. Ainsi, idéalement, un Directeur de la stratégie numérique doit être nommé pour assurer la mise en œuvre et le pilotage de toutes les initiatives numériques. Ce rôle peut être dévolu au Directeur des systèmes d'information (DSI), sur un périmètre dépassant le cadre des responsabilités liées aux technologies de l'information, ou bien au Directeur de la communication, lequel travaille dans ce cas en plus étroite collaboration avec le Service IT, ou bien encore à un cadre spécialement chargé de toutes les initiatives relevant du numérique, tant en interne (création de contenus numériques) qu'à l'extérieur de l'entreprise (marketing, CRM).

D'autres types de postes peuvent aussi être créés, tels que : Responsable des contenus (chargé de superviser la création des supports numériques et la publication des contenus de l'entreprise), ou des "Souffleurs de données" (*Data whisperers*), c'est-à-dire des personnes possédant des compétences analytiques et qui seront capables de traduire les résultats des analyses statistiques en outils d'aide à la décision), ou encore des Responsables de communauté ou des responsables du e-commerce.

- **Le développement de talents numériques.** Les ressources humaines représentent une dimension cruciale de la transformation numérique et cette fonction doit faire l'objet d'un soin tout particulier, étant donné les difficultés à trouver les compétences numériques nécessaires. Ainsi, à en croire un article de la *Harvard Business Review*<sup>58</sup>, seuls 21 % des cadres des entreprises considèrent que leurs capacités analytiques sont en adéquation avec les attentes liées à l'exploitation du Big Data. Tout d'abord, le recrutement, l'intégration et la fidélisation des "talents numériques" devra accéder au rang de mission explicite – partagée avec la Direction de la stratégie et les équipes chargées des fusions et acquisitions puisque la croissance externe constitue, elle aussi, un moyen d'étoffer les rangs des experts (Tesco par exemple a pu renforcer rapidement ses compétences en matière de musique en ligne grâce au rachat de We7<sup>59</sup> en 2012). Ensuite, adapter les compétences et les habitudes de travail des personnels à de nouvelles attentes comporte nécessairement une dimension RH : une grande partie des processus RH, tels l'évaluation ou les dispositifs d'incitation et de rémunération, doivent être repensés. Enfin, la maîtrise des technologies numériques doit être activement promue auprès de tous les personnels et ce, à tous les échelons de l'organisation. A cet égard, la formation, la pratique, le coaching et l'exemplarité des dirigeants sont déterminants pour faciliter l'appropriation des nouveaux outils. Plusieurs pratiques innovantes sont à noter ici, par exemple, les plateformes internes ou mutualisées de e-learning, ou encore les démarches de "*reverse coaching*" qui permettent de résorber le fossé générationnel dans l'usage des nouvelles technologies. De manière générale, la réflexion sur les talents doit faire partie intégrante de la stratégie de transformation numérique. Chez Burberry par exemple, elle a entraîné des choix forts, comme le recrutement de "pointures" du numérique à des postes clés, mais aussi un rajeunissement de la pyramide des âges interne – 70 % des salariés de la marque ont désormais moins de 30 ans.
- **Une infrastructure SI flexible et opérante.** Compte tenu du rythme auquel se succèdent les technologies numériques, les infrastructures informatiques flexibles s'avèrent un précieux avantage. Elles permettent d'intégrer les strates de développements avec fiabilité et pour un coût optimal. L'exploitation pertinente du Big Data par exemple requiert de stocker et d'analyser d'énormes volumes de données, certaines structurées (les données clients par exemple), d'autres non (du contenu généré par les internautes sur les médias sociaux par exemple). Cela nécessite des plateformes de gestion de ces données, des moteurs de recherche et des couches mémoire évolutifs (voir encadré 2).

58 "Who's Really Using Big Data", Sept. 2012, sur la base d'une enquête auprès de cadres de sociétés du Fortune 1000.

59 Parmi les autres exemples : le rachat par Tesco, en 2013 au Royaume-Uni, de Blinkbox – un service de vidéo à la demande ou l'acquisition par le distributeur suisse Migros du supermarché en ligne LeShop.

## Encadré 2

### **LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DOIT ÊTRE ADOSSÉE À UNE INFRASTRUCTURE SI ADAPTÉE**

L'évolution rapide de l'environnement numérique impose de fixer de manière très précise les objectifs en matière de fonctions et d'architecture des systèmes d'information.

La plupart des systèmes informatiques classiques actuels n'ont en effet pas été conçus pour permettre le niveau de fonctionnalité nécessaire à l'activité tout-numérique. Les logiciels de CRM existants, par exemple, ne permettent pas d'établir une vision client réellement exhaustive à partir de données non structurées. De la même façon, il n'est pas possible de fournir aux clients des informations personnalisées et en temps réel en utilisant les systèmes sur lesquels les échanges de données sont majoritairement effectués via des interfaces par lots. Il n'est pas non plus possible d'assurer une cohérence tarifaire et une actualisation rapide des prix entre les différents canaux sans pouvoir établir des interactions solides entre différents ERP (ce qui n'est que rarement réalisable avec les systèmes existants). Il convient donc de bâtir une nouvelle architecture SI multicanal, à la fois intégrée et modulaire, autour de 4 objectifs précis :

- Assurer la compatibilité de l'offre de produits avec le numérique, tout en gardant constamment cette offre disponible en ligne et en l'adaptant continuellement de manière à répondre aux besoins des clients et à pouvoir cibler les marchés ou segments de clientèle encore inexploités ;
- Optimiser l'expérience client multicanal et assurer une évolution lisse entre les canaux, pour augmenter le taux de conversion des consommateurs intéressés en clients fidèles ;
- Optimiser la prise de décisions en s'appuyant sur des analyses avancées et sur le Big Data, de façon à mieux comprendre les besoins des clients, à accroître l'efficacité du service et des offres croisées, et à réduire le taux de désabonnement aux services ;
- Automatiser les activités manuelles pour accroître l'efficacité, réduire les coûts et réduire les temps de réponse aux requêtes des clients.

Ces objectifs imposent de mettre en place de nouveaux systèmes d'information et de télécommunications car, pour l'entreprise qui opère sa mutation, le numérique ajoute les facteurs temps et fiabilité aux facteurs coût et qualité, parmi les plus hautes priorités stratégiques (le facteur temps parce que la flexibilité nécessaire au déploiement d'une nouvelle fonctionnalité business devient un avantage concurrentiel, et le facteur fiabilité parce que dans un environnement numérique les éventuelles défaillances technologiques ne peuvent être réparées ou remplacées par des processus manuels simples. En suivant ce cap, les entreprises en viennent nécessairement à adopter une architecture SI à deux vitesses - c'est-à-dire une architecture modulaire et rapide pour les activités au contact client, et une architecture "transactionnelle" stable, pour les activités sans interaction avec le client.

On estime que pour moderniser son architecture SI et la rendre entièrement numérique, une entreprise doit en moyenne déboursier chaque année l'équivalent d'environ 2 % de son chiffre d'affaires et ce, pendant 5 ans. Mais cet investissement peut être partiellement compensé par la réduction des coûts de maintenance que permettra l'utilisation du cloud.

- **Une culture propice à la transformation numérique.** La dimension culturelle de la transformation numérique est indéniable : le numérique n'est pas uniquement un changement de paradigme technologique ou économique – il suppose aussi, au quotidien, de nouvelles habitudes et attitudes, encouragées par les dispositifs d'évaluation et de rémunération.

Quatre préceptes fondamentaux régissent les organisations qui savent tirer parti de la transformation numérique :

- Douter : tout remettre en cause systématiquement.
- Factualiser : analyser les données et agir vite.
- Flexibiliser : réallouer les ressources sans tabou (par exemple, partir chaque année d'une page blanche lorsqu'il s'agit de déterminer les investissements et les aiguiller vers les priorités stratégiques réelles, au lieu de moduler à la marge les budgets de l'année précédente).
- Ecouter : rester obsessionnellement à l'écoute de ses clients, en mettant à profit chaque interaction avec eux.

Le cheminement culturel peut s'avérer complexe et long. Il nécessite aussi de surmonter la "peur de l'échec" qui paralyse souvent les organisations. Chez Facebook, le président-directeur général Mark Zuckerberg recommande souvent à ses équipes : "*fail fast*" ("échouez vite !"). Un tel mot d'ordre est une invitation à ne pas redouter les déconvenues, mais à les constater rapidement et à en tirer des enseignements. Pour finir, il faut souligner le rôle joué par les dirigeants dans cette transformation culturelle des organisations. Ceux-ci se doivent d'agir comme des "ambassadeurs" du numérique, et de le promouvoir par le discours et par l'exemple. Ainsi, ils peuvent eux-mêmes utiliser les blogs internes et les réseaux sociaux. De même, il est important qu'ils expliquent de manière répétée quels objectifs vise la transformation, quelles conséquences collectives et individuelles elle comporte, et quelle contribution est attendue de chacun.

## LA MUTATION NUMÉRIQUE DE LA FONCTION MARKETING

Le numérique influe directement sur les deux objectifs qu'assument généralement la fonction marketing des entreprises : a) évaluer les besoins actuels et futurs des consommateurs et b) assurer une communication sur les produits et services auprès des clients existants et des prospects, afin de stimuler les ventes.

Le canal numérique permet, d'une part, aux entreprises d'être à l'écoute des consommateurs et de recueillir des éclairages concernant leurs besoins. Le Big Data et les analyses avancées peuvent par exemple les aider à bien cerner les attentes et les besoins des consommateurs (pour déterminer notamment quels produits et services il serait judicieux de vendre ensemble). En permettant de suivre les conversations des clients sur les blogs et les réseaux sociaux, le numérique constitue aussi un moyen pour l'entreprise d'identifier les améliorations à apporter à ses produits.

Le numérique permet, d'autre part, à l'entreprise de communiquer sur ses produits et services, en touchant de nombreux consommateurs et autres clients potentiels. Par exemple, quand on sait que près d'un utilisateur de réseaux sociaux sur cinq considère ces réseaux comme très importants pour bien connaître les produits et services, le potentiel semble considérable. De ce point de vue, d'autres points de contact ouvrent aussi de nouvelles perspectives : le mobile, par exemple, et la transformation des usages sur le lieu de vente pourrait bien être le prochain vecteur de croissance, avec le développement d'applications permettant de faire de la publicité et de vendre en ligne à tout moment.

Au vu de ce potentiel, l'une des clés consiste pour les entreprises à s'adapter au marketing numérique. Cette mutation implique d'identifier les nouveaux formats publicitaires en ligne, tout en adoptant les bons outils de mesure et de planification et en développant les compétences nécessaires, autour des techniques et technologies nouvelles, telles que les techniques d'analyse des médias sociaux.

Au-delà de ces éléments fondateurs universels, une transformation numérique répond à des enjeux spécifiques sur plusieurs autres dimensions :

- **Assurer une "expérience client" multicanal** pour satisfaire aux attentes de consommateurs avides de technologies numériques.
- **Enrichir d'une dimension numérique l'offre de produits / services**, en y ajoutant des fonctionnalités numériques, comme des codes QR imprimés sur les produits, ou en proposant un accès rapide à un guide d'utilisateur numérique.
- **Eclairer la prise de décisions par l'analyse du Big Data**, par exemple faire des recommandations d'achat ciblées au client en se fondant sur l'analyse de ses données, de sa navigation en ligne et de son historique d'achat.
- **Numériser les processus de l'entreprise**, ce qui permet tout à la fois de réaliser des gains de productivité et d'offrir un service plus pratique à ses clients, par exemple l'auto-enregistrement pour les passagers dans le transport aérien.

## **EXEMPLE D'UNE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE RÉUSSIE : LE CAS DE BURBERRY**

En 2006, Burberry souffrait d'un déficit d'image et devait à la fois attirer de nouveaux clients et les fidéliser. L'entreprise a donc élaboré une vision : capter une tranche de la "génération Y" par des points de contact numériques et physiques, et bâtir une réelle visibilité pour la marque via les médias numériques. L'élaboration de cette vision a constitué le point de départ de la démarche de transformation numérique de Burberry.

Cette conversion au numérique s'est effectuée suivant trois grands axes.

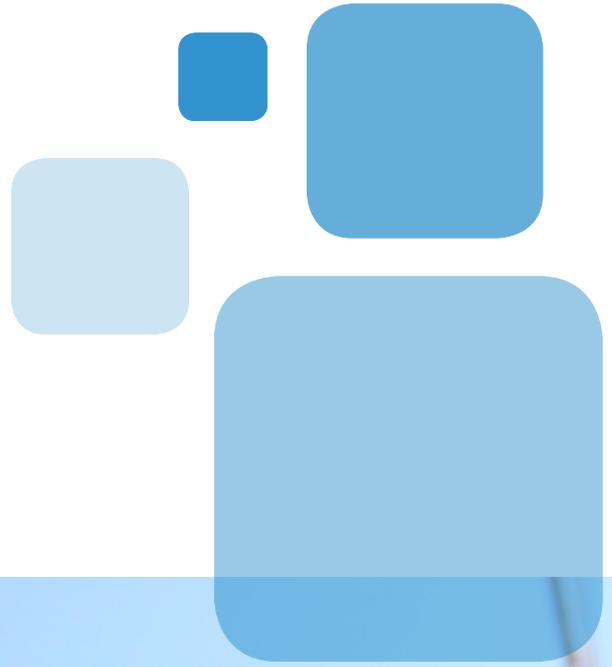
Burberry a tout d'abord opéré une mutation pour passer d'une expérience de marque traditionnelle, avec ses 23 licences qui proposaient autant d'expériences différentes en magasin, à une expérience numérique cohérente. Cette expérience s'articule dorénavant autour d'un seul et même site Web avec plateforme de e-commerce, pour l'ensemble du monde, mais aussi des médias sociaux (ex. utilisation de Facebook pour annoncer le lancement d'un nouveau parfum) et d'une expérience hors ligne et en ligne cohérente entre les différents points de contact.

Burberry a ensuite modifié son offre et ses axes de développement de produits. Partant d'une proposition de valeur rendue trop vague par la multiplicité des produits proposés et par une trop grande variété entre les magasins, l'entreprise a su se transformer pour passer à un modèle de conception centrale des produits, avec une distribution à la fois en ligne et hors ligne, à une conception en ligne personnalisée ("Bespoke") et à la mise en ligne d'applications gratuites ("Burberry kisses").

Enfin, alors que ses processus étaient insuffisamment automatisés, Burberry a décidé de passer à des magasins totalement équipés en numérique (par exemple, la boutique phare de Londres), a intégré la technologie RFID à ses produits, pour fournir aux clients toutes les informations utiles concernant les produits et leur fabrication, et a équipé sa force de vente de tablettes permettant d'accéder à la base de données CRM de l'entreprise.

Grâce à ces efforts, Burberry continuait en 2013 à voir son trafic en ligne et ses taux de conversion augmenter tandis que le site burberry.com compte aujourd'hui 70 millions de visiteurs uniques, signes tangibles de la pertinence de l'investissement dans le numérique consenti par le groupe.

04



# Pour saisir les opportunités liées au digital, les entreprises de tous les secteurs doivent s'engager résolument dans la mutation numérique

En raison de leurs spécificités, il nous a paru utile d'examiner plus en détail les enjeux de la transformation numérique dans cinq secteurs d'activité importants de l'économie française : la banque de détail, les produits de grande consommation, la distribution, le tourisme et la construction.

Ces cinq secteurs ont été sélectionnés selon trois critères : leur poids cumulé dans l'économie française, soit environ un tiers du PIB ; leur répartition entre industrie et services ; de la diversité des acteurs qui les composent – PME et grands groupes multinationaux.

Ces analyses approfondies nous ont permis, d'une part, de mettre en évidence les grandes évolutions suscitées par les technologies numériques au sein de chaque secteur et, d'autre part, d'identifier les priorités à mettre en œuvre pour les entreprises afin de mener à bien la transformation numérique. Nous avons ainsi quantifié les effets de la transformation sur le compte de résultat d'une entreprise typique de trois de ces secteurs : banque de détail, produits de grande consommation et distribution.

## 4.1. La banque de détail – vers une expérience client connectée et enrichie

Le secteur des services financiers, qui regroupe la banque et l'assurance, représente 4,5 % du PIB de la France<sup>60</sup>. A l'issue d'une phase de consolidation intervenue au cours des années 90 et 2000, le secteur, sur sa composante bancaire, est concentré autour de 6 grands groupes : BNPP, BPCE, Crédit Agricole, Crédit Mutuel CIC, La Banque Postale et Société Générale, qui concentrent 73 % des actifs du secteur<sup>61</sup>. Ces groupes tirent plus de la moitié de leur PNB des activités de banque de détail<sup>62</sup>, aujourd'hui profondément transformées par l'essor des technologies numériques.

Ainsi, entre 2006 et 2011, le nombre d'utilisateurs des services bancaires en ligne a triplé, tandis que dans le même temps, la fréquentation des agences reculait : le pourcentage de clients déclarant visiter son agence au minimum une fois par mois a baissé de près d'un tiers. Avec un taux d'utilisation d'Internet pour les opérations simples de 50 à 60 %, la France se situe dans la seconde vague de la transformation numérique, aux côtés du Royaume-Uni, de l'Allemagne et de la Belgique (voir figure 10).

60 Source : INSEE ("activités financières et d'assurance").

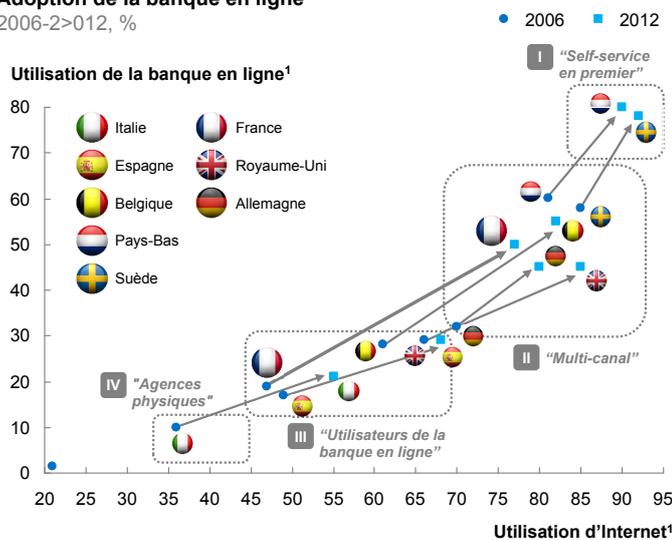
61 Source : rapports annuels.

62 Source : Banque de France.

FIGURE 10

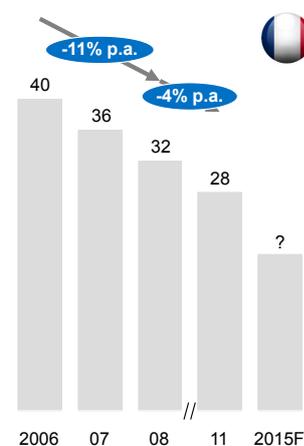
**En 5 ans, l'utilisation de la banque en ligne en France a été multipliée par 3 tandis que la fréquentation des agences a chuté de 30 %**

**Adoption de la banque en ligne**  
2006-2012, %



<sup>1</sup> Pourcentage de personnes ayant utilisé la banque en ligne/sur Internet au cours des 3 derniers mois  
SOURCE : McKinsey

**Pourcentage de clients se rendant dans leur agence au moins une fois par mois**



Les banques n'ont que partiellement adapté leurs processus et leurs systèmes d'information au nouvel environnement, offrant ainsi à leurs clients une expérience encore en décalage avec leurs attentes. De fait, dans la majorité des institutions financières, des opérations aussi courantes que l'ouverture d'un compte ou la souscription de produits simples ne sont encore possibles qu'à travers un passage en agence – voire plusieurs. Pourtant, l'évolution rapide d'autres marchés tels que ceux de la musique, de certains biens de consommation ou de services comme les voyages et l'assurance tend à montrer que les consommateurs sont prêts, suggérant que, pour la banque de détail, le basculement dans l'ère numérique est proche. Quant aux effets de la mutation numérique sur la position concurrentielle des acteurs, ils dépendront avant tout de la capacité des uns et des autres à l'anticiper et à s'y adapter. Ainsi, nos analyses, menées sur le cas théorique d'une banque de détail européenne type, suggèrent que les opportunités liées au numérique sont supérieures aux risques.

Pour réussir ce changement de paradigme, les acteurs de la banque et de l'assurance de détail devront concevoir et mener à bien un ambitieux programme de transformation numérique, ce qui suppose une vision claire et une impulsion forte de la part de la direction générale afin de mobiliser l'ensemble de l'entreprise, modifier en profondeur les schémas relationnels clients, redéfinir les processus métiers de bout en bout, faire évoluer les systèmes d'information, transformer la culture des managers et des collaborateurs, et, bien sûr, assurer une exécution sans faille de tous ces chantiers.

## Les principales évolutions et les défis stratégiques liés au numérique dans le secteur bancaire en France

Dans le secteur bancaire, on observe – bien qu’avec des spécificités – les cinq grands bouleversements provoqués par le numérique.

### Un accroissement de l’intensité concurrentielle

Cette intensification résulte tout à la fois de l’émergence d’un nouveau type d’acteurs bancaires et de l’arrivée d’acteurs non bancaires.

D’une part en effet, la plupart des groupes bancaires ont créé ces dernières années leur propre structure en ligne, comme Boursorama, lancé par la Société Générale, BforBank, par le Crédit Agricole, ou encore Hello Bank, par BNP Paribas. Cependant, le basculement en ligne des clients français reste limité. En dépit d’une large couverture par les médias, les succursales bancaires en ligne ne détenaient fin 2012 que 1,6 % des dépôts bancaires des particuliers, contre 8,4 % pour les trois principales banques en ligne allemandes (ING Direct, ComDirect et DKB).

D’autre part, des acteurs non bancaires, dont certains déjà actifs en France, ont récemment commencé à attaquer certains maillons de la chaîne de valeur de la banque de détail. Offrant des services disruptifs, ils représentent une menace pour les marges des établissements traditionnels. On distingue cinq catégories d’acteurs majeurs :

- **Des sites de comparaison**, comme ChoisirmaBanque.com ou encore meilleurtaux.com (un client sur deux se rend par exemple sur ce site au moment de souscrire un prêt immobilier, même s’il n’a pas recours à ce service *in fine*). Ils favorisent une plus grande transparence des tarifs bancaires pour les consommateurs, en établissant des palmarès pour des produits standards – donc aisément comparables – tels que les comptes courants, les crédits à la consommation ou des livrets d’épargne.
- **Des agrégateurs de services bancaires**, comme Mint ou MoneyCenter. Ils permettent à l’internaute de contrôler en temps réel, via une seule et même interface, ses différents services bancaires (cartes bancaires, comptes, crédits) même s’ils sont opérés par différentes banques. En "détournant" l’internaute de la plateforme en ligne de sa banque, de tels services captent la valeur ajoutée liée au conseil sur son budget et son épargne, et banalisent le produit bancaire traditionnel.
- **Des acteurs spécialisés**, qui innovent en proposant des services disruptifs, comme le crédit entre particuliers (par exemple Prêt d’Union ou Lending Club), les échanges monétaires en ligne (PayPal), le financement de l’amorçage des projets (Ulele), ou encore la collecte d’argent (Leetchi). Souvent les médias sociaux servent de vecteur à ces services, et permettent la mise en contact des deux parties via une plateforme ouverte.
- **Des "géants" du Web** comme Apple, Amazon ou Google. Ces derniers s’appuient sur une marque et un écosystème puissants, surtout chez les jeunes générations. Ces acteurs ont acquis les compétences leur permettant de proposer des services financiers basiques comme les paiements. De plus en plus, ces services seront acceptés en magasin, à l’instar des Etats-Unis où le service Google Wallet est désormais disponible dans tous les commerces acceptant la carte de crédit MasterCard.
- **Des distributeurs**, enfin, qui testent également des solutions de paiement sur mobile, comme Flash’NPay pour Auchan.

Ces nouveaux entrants ne rivalisent pas qu'avec les acteurs bancaires historiques, ils se livrent aussi à une féroce concurrence entre eux pour imposer leur service et / ou leur marque. Par exemple, en septembre 2014, Apple a annoncé qu'il lançait son propre système de paiement sans contact Apple Pay, qui vient frontalement concurrencer PayPal. Enfin, la start-up Stripe propose elle aussi un nouveau service de paiement en ligne, directement intégrable par tout marchand en ligne sans qu'il lui soit nécessaire d'entrer en contact avec une banque.

### Une expérience client multicanal

Les consommateurs font montre, vis-à-vis des prestations bancaires, des mêmes attentes que pour les autres services de leur quotidien : de la transparence et de la praticité. Ils accordent beaucoup de valeur au fait de pouvoir accéder librement, 24h/24h et sans délai à des plateformes simples d'usage. Par ailleurs, ils souhaitent obtenir des informations claires et détaillées sur les caractéristiques et la tarification des offres.

A cet égard, Internet constitue désormais le canal privilégié de la clientèle bancaire. Ainsi, l'Internet fixe ou mobile est préféré pour la consultation de comptes et la réalisation de transactions simples (ex. virement) par environ 50 % des Français<sup>63</sup>. La France se situe d'ailleurs dans le peloton de tête européen pour la part des opérations simples réalisées en ligne.

Des marges de progrès subsistent néanmoins, Internet étant encore peu utilisé en France, par rapport aux pays nordiques notamment<sup>64</sup>, pour des opérations de souscription et des démarches sur des produits considérés comme complexes. En effet, seuls 12 % des clients effectuent leur ouverture de compte en ligne et ils ne sont que 10 % à se servir d'Internet pour collecter des informations sur des produits complexes<sup>65</sup>. Si l'on observe certains progrès, l'offre bancaire tarde à évoluer pour satisfaire les nouvelles attentes des clients. Cet écart n'est pas sans risque : dans le même temps d'autres secteurs définissent une nouvelle "norme" de services de plus en plus connectés pour leurs clients.

Dans ce contexte de transfert des interactions client vers les canaux numériques, les effectifs et la densité de réseaux d'agences en France vont diminuer. Si les Pays Bas ont connu une réduction de moitié du nombre total d'agences entre 2000 et 2011, l'impact de la transformation numérique sera sans doute moindre en France, notamment du fait d'une distribution de population et de richesse plus équilibrée entre zones urbaines et zones rurales. La transformation numérique pourrait ainsi avoir un impact de 15 à 20 % sur les ressources déployées en agence, impact sans doute plus modéré en zones rurales qu'en zones urbaines à forte densité d'agences. Au-delà des évolutions du maillage et des effectifs, la transformation la plus profonde aura lieu au sein même des agences, avec un temps passé sur des activités à forte valeur ajoutée de plus en plus important, qu'elles soient de nature relationnelle (entrée en relation, gestion de réclamation, etc) ou liées à de l'expertise (conseil en gestion patrimoine ou en crédit, gestion des moments de vie, etc). On peut ainsi s'attendre à voir coexister différents formats d'agence, avec une gamme allant de l'agence "complète" avec l'intégralité des services et une forte dimension de conseil et la présence physique d'experts, à l'agence "self-service" très largement automatisée avec très peu de conseillers voire aucun, mais davantage de bornes automatiques offrant l'ensemble des services de la banque.

63 McKinsey, enquête Multicanal, 2013.

64 Aux Pays-Bas ou en Suède par exemple, plus de 40 % des clients acquièrent déjà des produits bancaires directement en ligne (12 % en France).

65 McKinsey, enquête Multicanal, 2013.

## Des offres innovantes de produits / services

L'offre de produits et services bancaires est impactée sur deux dimensions principales.

La première consiste à transformer l'expérience des clients et à leur rendre la banque plus facile et plus accessible, que ce soit en leur offrant une expérience plus fluide, plus pratique et plus rapide sur les principaux parcours qui constituent leur expérience (ouverture de compte, souscription d'un crédit, traitement de transactions) ou en rendant accessible de l'expertise à distance. Ainsi certains acteurs bancaires proposent un service d'ouverture de compte à distance en moins de 10 minutes, ou encore l'obtention d'un crédit à la consommation dans des délais comparables. Au Royaume-Uni par exemple, des acteurs comme Wonga, Payday UK ou QuickQuid permettent de contracter un crédit à la consommation d'un montant de 100 à 1 000 euros en 15 minutes via Internet ; aux Etats-Unis, la banque Chase permet à ses clients d'encaisser des chèques en les prenant en photo avec leur smartphones ; enfin, Nordea a introduit dans certaines agences dans les pays d'Europe du Nord des points de vidéoconférence pour accéder à des conseillers à distance.

La deuxième dimension consiste à enrichir l'expérience client en élargissant la palette de services offerts par les banques de détail. Historiquement en effet, les banques se concentrent sur le maillon intermédiaire du processus d'achat – le paiement – et laissent à d'autres acteurs deux maillons en amont – la recherche et la sélection – ainsi que deux maillons en aval – l'usage et le suivi. Réintégrer une partie, voire idéalement la totalité, de ce processus (voir figure 11) permettrait aux banques d'offrir une expérience plus riche à leurs clients, d'accroître leur résultat opérationnel voire de bénéficier, sous réserve des contraintes de réglementation, d'une connaissance plus complète de leurs clients.

FIGURE 11

### Certains acteurs étendent leur offre au-delà du cœur de métier bancaire pour capturer une plus grande part de l'attention du client et de la valeur en jeu

Exemple d'extension de l'offre de services



La mise en place d'une expérience utilisateur riche et fluide peut aider les banques à s'approprier la relation client

## Une prise de décision mieux éclairée

La banque apparaît comme l'un des secteurs d'activité les plus friands de données : en moyenne, dans les institutions bancaires, le volume d'information stocké dépasse 2 000 Térabits pour 1 000 employés, soit davantage que dans le secteur des télécommunications, des médias ou des services collectifs. Les banques disposent donc d'une position privilégiée pour tirer parti du foisonnement de données générées par Internet (par exemple : 30 milliards de nouveaux éléments de contenu apparaissent chaque mois sur Facebook). L'enjeu qui ressort pour elles sera d'interpréter ce Big Data et d'en tirer des informations à forte valeur ajoutée économique.

Plusieurs catégories d'applications Big Data laissent entrevoir ce potentiel : celles qui permettent de personnaliser l'offre de services et d'augmenter l'efficacité des ventes, celles qui améliorent la connaissance des risques, ou encore celles favorisant la détection de la fraude. Par exemple, une banque a développé une application de segmentation en temps réel des clients qui visitent son site Internet. Elle les répartit en 8 à 10 catégories et affiche instantanément une page d'accueil "sur-mesure", qui présente les services les mieux adaptés aux besoins du client. Pour établir cette segmentation, de nombreuses données sont recoupées : voie d'entrée sur le site (moteur de recherche, bannière publicitaire) ; historique de navigation (dévoilé par les cookies du navigateur Internet) ; données issues des réseaux sociaux.

Néanmoins, les acteurs doivent bien entendu tenir compte des contraintes réglementaires spécifiques à ce secteur en matière de stockage, utilisation et partage des données relatives aux clients ou à leurs opérations.

## Une transformation numérique des processus de bout en bout

Dans la plupart des groupes bancaires, les processus opérationnels apparaissent encore largement fragmentés, du fait d'une structure organisationnelle complexe et "en silos". Les différents métiers, le back-office, le développement des produits bancaires, l'IT, impliquent souvent des processus spécifiques. La transformation numérique de ces processus constitue ainsi l'occasion de simplifier, d'automatiser, mais aussi de mutualiser, un grand nombre de processus. A terme, ce sont entre 50 et 85 % d'entre eux qui pourraient être concernés. Dès lors qu'ils seront totalement numérisés et automatisés, plus du tiers des processus (35 %) pourront être pris en charge directement par le client – par exemple les paiements. Une moitié environ des processus restera partiellement numérisée et continuera de nécessiter une intervention humaine pour gérer cas complexes ou exceptions.

La transformation numérique permet de remettre en cause des couches de complexité "historique" et de revoir de façon radicale les processus de bout en bout, en se centrant sur l'expérience client. Ce travail de transformation est un effort majeur qui, d'après notre expérience, prend trois ans au minimum, et est beaucoup plus fondamental qu'une simple transformation numérique des interfaces clients. Au-delà de l'impact potentiel significatif sur la structure de coût des banques, cette transformation numérique, en transférant une grande partie des étapes aux clients, aura également un impact fort sur l'amélioration de la conformité.

### Quantification de la valeur en jeu pour les banques françaises

Les évolutions décrites ci-dessus reconfigurent en profondeur l'environnement externe et interne des banques françaises ; dans les années à venir, celles-ci vont devoir négocier un virage crucial. L'ampleur de cette mutation se reflète dans le résultat opérationnel qu'elle est susceptible de déplacer.

Nos modélisations, sur la base d'une banque "type" complétées par l'analyse de cas clients anonymes y compris issus d'autres pays européens tendent à montrer que les opportunités liées à la transformation numérique sont supérieures aux risques pour les banques de détail qui sauront réussir leur transformation numérique.

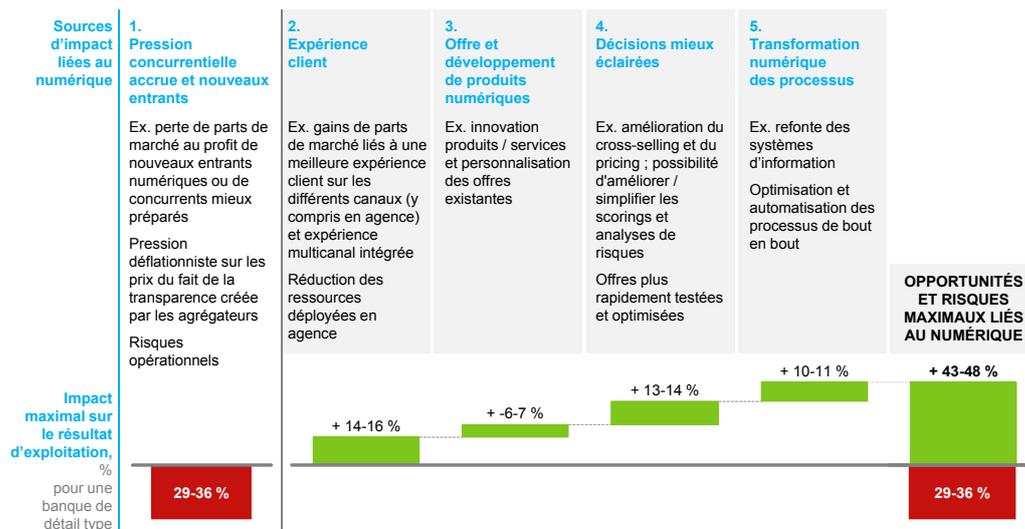
Sous l'effet d'une pression concurrentielle accrue et d'une baisse des marges liée à une comparaison des prix accrue, une telle banque de détail pourrait perdre l'équivalent de 30 à 35 % de résultat opérationnel ; mais cette érosion pourrait être compensée par plus de 40 % de marge supplémentaire, à condition qu'elle parvienne à saisir toutes les opportunités offertes par la transformation numérique.

Afin de tirer le meilleur parti d'une transformation numérique, il est essentiel pour chaque acteur d'adopter une stratégie numérique pertinente au vu de ses atouts et de sa position concurrentielle, et de la mettre en œuvre de façon efficace sur l'ensemble de la chaîne de valeur (voir figure 12).

FIGURE 12

### Les opportunités offertes par la transformation numérique apparaissent supérieures aux risques pour la banque de détail

Horizon de 5 ans



SOURCE : McKinsey

## 1. Pression concurrentielle accrue et nouveaux entrants

La rentabilité des banques traditionnelles risque d'être mise à mal, d'une part par la concurrence de nouveaux acteurs, et d'autre part par l'effet déflationniste d'une plus grande transparence des prix, avec un impact négatif combiné qui pourrait atteindre 30 à 35% du résultat d'exploitation sur l'activité de détail.

Ainsi, la chaîne de valeur bancaire, aujourd'hui intégrée, pourrait se trouver fragmentée par l'apparition de concurrents ciblant les maillons les plus rentables. Les clients pourraient composer eux-mêmes leur "bouquet" composé des meilleures offres des différents prestataires, notamment celles de nouveaux entrants "pure players" : par exemple, des solutions de paiement (Square), d'épargne (Betterment) et de crédit à la consommation (Wonga).

Enfin, le développement des agrégateurs dédiés aux services financiers comme par exemple MoneyMarket au Royaume-Uni et ChoisirMaBanque.com ou AssurLand en France accroît la transparence sur les prix et exerce une pression déflationniste, avec à la clé un risque de compression des marges.

## 2. Expérience client

La transformation numérique a pour avantage de permettre aux acteurs traditionnels d'enrichir l'expérience offerte à leurs clients. Ces derniers pourront par exemple réaliser des opérations comme ouvrir un compte, souscrire un prêt, modifier l'allocation de leur épargne, de bout en bout sur un canal non physique. Ils pourront également passer d'un canal à l'autre à n'importe quelle étape du processus : démarrer une souscription en ligne, la poursuivre en agence et la terminer sur mobile, en toute transparence pour la banque, qui peut suivre l'usage du client en temps réel et intervenir en cas de besoin (au moyen d'un appel téléphonique, d'une discussion par chat, etc.).

Il est également possible d'aller beaucoup loin et d'envisager de nouvelles fonctionnalités qui simplifieront le quotidien des clients : reconnaissance faciale sur les mobiles et les guichets automatiques, prévention de la fraude par la géolocalisation du mobile et de la carte bancaire, reconnaissance du client en agence, application mobile personnalisée, octroi de crédits en temps réel, contrôle parental, accompagnement proactif des clients dans les moments clés de leur vie (ex. naissance, mariage, ou changement de carrière), etc.

Par ailleurs, le fait d'offrir aux clients une nouvelle expérience multicanal permet aussi d'améliorer le niveau de service et leur satisfaction. Ainsi, les projets menés par notre cabinet dans le secteur bancaire nous ont permis d'observer que le taux d'attrition de la clientèle était moitié moindre pour les clients de la banque en ligne que pour les clients du réseau physique.

Au-delà de ses effets favorables au client, l'amélioration de l'expérience client constitue une opportunité pour les banques de détail d'alléger leur structure de coûts, notamment grâce à la réduction des capacités en agences.

De même, la sophistication croissante des guichets automatiques bancaires (GAB) favorisera la réduction des coûts variables du front office. Ces guichets automatisés pourront effectuer la plupart des opérations de guichet classiques, y compris l'octroi de crédits à la consommation de petits montants (moins de 1 000 euros), pour conquérir de nouveaux clients. Ainsi, les GAB de la banque brésilienne Itaú Unibanco sont capables de gérer 190 opérations différentes : ouverture de comptes de dépôt à terme, attribution de crédits à la consommation, démarches liées à la carte bancaire, prêts garantis sur une pension de retraite, opérations basiques sur les contrats d'assurance-vie, etc. Le guichet met systématiquement en avant les offres les mieux adaptées au profil du client et, si celui-ci décline une offre, le modèle de vente croisée ("next product to buy") est instantanément mis à jour.

### **3. Offre et développement de produits numériques**

La transformation numérique permet par ailleurs aux acteurs bancaires d'innover afin d'améliorer leurs produits. C'est le cas par exemple avec les nouvelles offres autour des paiements, du crédit et de l'épargne – à l'image des offres de crédit instantané au Royaume-Uni (par exemple Wonga, start-up spécialisée dans les crédits de moins de 1 000 livres (1 270 euros) sur Internet) – les systèmes de paiement sur Facebook, l'encaissement de chèques au moyen de la prise d'une photo (ex. Chase, USAA, Paypal), la gestion dynamique et facilitée des placements, l'accès à des produits bancaires plus complexes (ex. produits structurés, micro-crédit).

Le numérique va également permettre d'offrir de nouveaux services, bancaires ou non. Par exemple, des outils de gestion des finances personnelles, comme l'agrégation de comptes, l'analyse proactive des dépenses, l'équilibrage automatique des comptes, le remplacement automatique des excédents sur des livrets rémunérés, ou encore des offres de coffres-forts électroniques intégrés aux boîtes de messagerie électronique des clients, leur permettant de stocker en ligne et de payer en un clic des factures, des courriers officiels ou des papiers administratifs, et d'y accéder partout dans le monde. En Turquie, Garanti Bank, le deuxième établissement du pays, propose ainsi à ses clients de personnaliser les menus de leur application bancaire à travers une sélection de 23 modules disponibles, tels que promotions commerciales, billetterie, etc.

Enfin, le numérique permettra également aux banques de se développer sur de nouveaux marchés. Par exemple, un acteur bancaire d'Amérique Centrale a identifié des clients potentiels et analysé leur risque grâce à un partenariat avec une chaîne de supermarchés, en analysant leurs besoins, leur profil de risque et leurs revenus en fonction de leur âge et de leurs habitudes d'achat. Autre exemple, la société Cignify utilise des données de téléphonie (durée des appels, localisation, moment de la journée, stabilité des comportements) afin d'évaluer l'appétence des clients pour certains types de crédits, ainsi que leur profil de risque ; en analysant ces données, l'entreprise est parvenue à réduire le coût du risque de 24 % et à faire croître son fonds de commerce de 19 %.

### **4. Décisions mieux éclairées**

Les banques disposent d'une masse considérable d'informations sur leurs clients. En mettant au point des dispositifs d'analyse avancés, elles pourraient, par exemple, affiner le profil de risque des emprunteurs ou encore améliorer leur proactivité commerciale – en identifiant les indices d'un changement important dans la vie de leurs clients (un mariage, l'arrivée d'un enfant, un changement de poste) et en leur proposant le bon produit au bon moment.

### **5. Transformation numérique des principaux processus opérationnels**

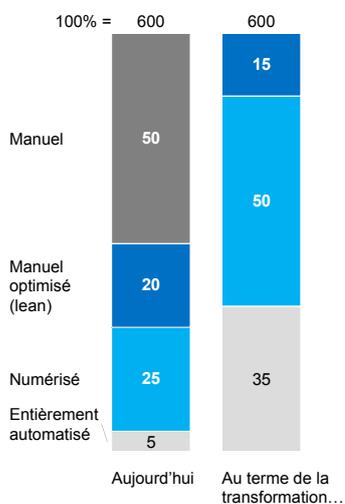
Une redéfinition intégrale des processus, en partant d'une "page blanche" et centrée sur les attentes des clients peut générer des économies significatives tout en améliorant le niveau de service pour les clients. Les banques qui sauront mener à bien une telle démarche bénéficieront d'un avantage compétitif durable.

Cette refonte des processus, combinée à une stratégie véritablement multicanal (c'est-à-dire permettant au client de choisir à chaque instant le mode d'interaction le plus efficace en fonction de ses besoins) peut entraîner des réductions de coûts significatives sur les processus les plus consommateurs de ressources, avec à la clé un gain estimé entre 10 et 11 % du résultat net à l'échelle de la banque. Ainsi, sur un processus de crédit immobilier, la réduction des coûts peut atteindre 50 %, en appui sur le passage au numérique de 65 % des tâches historiquement "manuelles" et à faible valeur ajoutée (voir figure 13).

FIGURE 13

## La transformation numérique des processus peut permettre des économies de coûts significatives

**Niveau d'automatisation des processus**  
% des processus, banque de détail type dans une économie mature



**Exemple :**

**Le processus de prêt immobilier peut être entièrement transformé par le numérique**

**DE**



**60 % du process est géré en agence, 40 % par téléphonie**, en interne ou par des prestataires externes

Le *front-office* est impliqué dans le processus

100 % des décisions sont issues de jugements humains

*Mid* et *back-offices* fonctionnent en silos avec de multiples allers retours

Les demandes sont faites sur papier, au moyen de divers logiciels et de fichiers de calcul

**À**



**75 % du process est géré en libre-service** (en ligne, sur mobile, en kiosque)

Le *front-office* est concentré sur le conseil et la vente

**80 % des décisions sont automatisées**

Le processus est conduit par le Centre d'Excellence (nombre de parties impliquées limité et un responsable pour l'intégrité du processus)

Des documents majoritairement numériques (sauf les contrats avec signature physique)

Un système de liaison avec le client connecté au réseau interne de l'entreprise

Impact positif de profit net pour une banque traditionnelle ayant réussi sa transformation numérique

**+ 10-11 %**

SOURCE : Rapports d'entreprise, articles de presse, analyse McKinsey

## Trajectoire de transformation pour les banques françaises

En quelques années, l'univers bancaire va se transformer radicalement. A l'heure actuelle, de nombreuses démarches bancaires impliquent encore de prendre rendez-vous, de se déplacer en agence et de remplir des formulaires avec un chargé de clientèle – ce qui entraîne une perte de temps pour le client et des coûts élevés pour la banque. La plupart des produits – instruments de paiement, services, crédits – sont standards, donc difficilement personnalisables. Pour les paiements et transactions, les banques s'appuient presque totalement sur les cartes bancaires, laissant le plus souvent l'expérimentation de solutions pionnières à des acteurs non bancaires.

A contrario, la banque numérique de demain proposera à ses clients de souscrire en ligne, via une procédure simplifiée au maximum, et qui mettra automatiquement en avant les produits adaptés à leurs besoins en se fondant sur l'analyse de leurs habitudes de consommation et d'épargne. Des options personnalisées pourront être souscrites pour tous les produits (ex : cartes bancaires). Les applications bancaires verront leur champ étendu bien au-delà du cœur de métier actuel des banques, avec notamment des fonctionnalités facilitant les achats. Les crédits à la consommation seront adaptés aux besoins des clients, automatiquement proposés lorsque le client peut en avoir besoin, et leur coût sera parfaitement transparent. Enfin, les banques deviendront des acteurs importants du e-commerce en offrant des solutions de paiement électronique sophistiquées intégrant transaction monétaire, émission de coupons de réduction, carte de fidélité, etc. (voir figure 14).

FIGURE 14

## Quel modèle pour la banque de détail ?

	Aujourd'hui	Post transformation numérique
Expérience client numérique et multicanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombreux points de rupture entre canaux</li> <li>▪ Seulement 35 à 45 % du temps des équipes dédiées à la vente et au conseil</li> <li>▪ Des formats d'agence peu diversifiés si ce n'est par leur taille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Canaux physiques et numériques intégrés</b></li> <li>▪ &gt;60 % des équipes en agence dédiées à la vente / conseil</li> <li>▪ <b>Réduction de 15 à 20 % des ressources déployées en agence</b></li> <li>▪ <b>Des formats d'agence différenciés</b> avec différents "modèles de service" (notamment en termes d'expertises disponibles) et des agences et des conseillers "connectés"</li> </ul>
Offre et développement de produits numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Produits</b> essentiellement <b>bancaires</b></li> <li>▪ <b>Produits et services segmentés</b> mais peu / pas personnalisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Personnalisation d'un grand nombre de produits et services</b> en impliquant directement le client</li> <li>▪ Produits et services améliorés grâce au numérique (ex. dépôts de chèque par photo via un smartphone)</li> </ul>
Décisions mieux éclairées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation d'une <b>petite partie</b> des données clients disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volume de <b>données analysées multiplié par 5</b></li> </ul>
Transformation numérique des processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Multiples processus complexes</b> avec de nombreuses ruptures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>50 % à 85 % des principaux processus bancaires numérisés</b></li> </ul>
Catalyseurs numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisation traditionnelle, en silos</li> <li>▪ Compétences numériques limitées</li> <li>▪ Architecture IT héritée du passé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Equipe numérique dédiée</b></li> <li>▪ <b>Recrutement de talents numériques et d'une main d'œuvre maîtrisant le numérique</b></li> <li>▪ <b>Architecture IT flexible et réactive</b></li> </ul>

SOURCE : McKinsey

L'expérience des transformations numériques, acquise par notre cabinet aux côtés de nombreuses grandes banques internationales, nous a permis de constater deux approches complémentaires. Le choix de mettre l'accent sur l'une ou l'autre dépend des priorités stratégiques de la banque :

- **Reconfigurer l'expérience multicanal du client.** Cela implique d'abord d'encourager l'usage des canaux numériques, notamment en proposant des outils à l'ergonomie et au design soignés : site Web, site mobile, applications pour smartphone et tablette. Il convient ensuite d'intégrer les canaux physiques et online (y compris les réseaux sociaux) après avoir clairement identifié, opération par opération, les préférences et les attentes des clients. Il faut enfin adapter le réseau d'agences aux nouveaux usages, en promouvant des formats innovants.
- **Réaliser la transformation numérique des processus opérationnels.** Cette ré-ingénierie peut s'appuyer sur les méthodes éprouvées du lean management, et en partant du principe que chaque processus a vocation à être intégralement redéfini ("zero-based process redesign"). Dans la majorité des banques, cette approche permettrait de réduire les coûts opérationnels d'environ 20 %, à travers la numérisation des 20 à 30 principaux processus qui représentent généralement la moitié de la base de coûts.

Au-delà de ces deux dimensions stratégiques, quatre conditions devront également être réunies :

- **Des outils IT efficaces.** Pour réussir leur transformation numérique, les banques ont besoin d'une infrastructure IT puissante, dont la mise en place exige d'intervenir sur six aspects : (1) instituer une coopération étroite entre la DSI et les métiers ; (2) réduire le temps de développement IT grâce à une structure agile ; (3) optimiser l'utilisation des ressources informatiques en transférant les modules exigeant le moins de puissance de calcul dans le "cloud" et en allouant un maximum de puissance aux applications analytiques ; (4) privilégier les applications et ressources informatiques modulaires, qui permettent un redéploiement lorsque de nouveaux besoins ou de nouveaux outils émergent ; (5) adopter face au risque informatique une double démarche de prévention (en renforçant la cybersécurité) et d'anticipation (en préparant les réactions de la banque en cas d'attaque réussie).
- **Des ressources humaines qui catalysent la transformation numérique.** Le rôle des RH sera essentiel pour accompagner les nombreux changements induits par la transformation numérique. Etant donné l'impact social probable de la transformation numérique (évolutions significatives de l'organisation du travail, réduction du nombre d'employés en agence physique, modification du rôle de l'accueil et des conseillers en agence), l'anticipation et la gestion de l'emploi et des compétences par les RH apparaît capitale. A cet égard, les RH devront identifier et décrire les compétences et attitudes recherchées, et développer des outils permettant de les détecter chez les candidats, ainsi que de les développer chez les employés – notamment en ajustant les dispositifs d'incitation et de rémunération. Pour réussir leur transformation numérique, les banques vont devoir recruter, intégrer et fidéliser de nombreux "talents numériques" : des stratèges pour diriger leurs entités numériques, des experts pointus tels les spécialistes de la connaissance client et des techniciens chevronnés comme les développeurs d'applications par exemple. Ces compétences étant rares et recherchées par les entreprises de nombreux autres secteurs, la concurrence sera âpre. La familiarité avec les nouvelles technologies devra être encouragée à tous les échelons de l'organisation, avec un rôle important joué par la formation (et la e-formation) et la dissémination de personnes compétentes en matière de gestion et d'analyse de données dans toute l'organisation. La transformation numérique suppose également de relever des défis organisationnels et culturels. Les acteurs traditionnels restent largement organisés en silos, qui obéissent le plus souvent à une logique historique de développement par ligne de produit ou par métier. Le numérique, au contraire, suppose de modifier en profondeur des processus transversaux et donc de coordonner l'approche entre plusieurs silos, ce qui est souvent un défi culturel au sein des institutions financières. Par exemple, le rôle du conseiller en agence sera amené à évoluer (compétences nouvelles, ensemble d'activités différentes, etc.). Multiplier les offres numériques sans une transformation du rôle des conseillers conduirait à un empiement de coûts, et à une dégradation du service client (ex. possible "contre-promotion" en agence des canaux à distance).
- **Une structure organisationnelle adaptée.** Le choix d'une structure adaptée aux priorités et à la culture de la banque revêt une importance déterminante. La création d'une structure formelle dédiée la transformation numérique accroît aussi la visibilité de celle-ci pour le reste de l'organisation. Deux archétypes existent : (1) le pôle d'expertise partagé, logé dans le groupe, et s'appuyant le cas échéant sur de petites équipes disséminées dans les principales divisions, ou (2) l'entité autonome. Le premier modèle est celui de Citibank par exemple. Le pôle transversal est placé au service de tous les métiers et fonctions de la banque. Dans certains cas, il rend compte au directeur des opérations ou au DSI, dans d'autres, directement au directeur général – ce qui permet alors de souligner la priorité stratégique accordée à la transformation numérique. Le second modèle a été adopté par ActivoBank, à titre d'exemple. Ici, l'entité pilote de la transformation numérique est une division indépendante, placée sous l'autorité du directeur général, et régie par des processus opérationnels et managériaux spécifiques. Cela permet à l'entité dédiée de fonctionner de façon plus "entrepreneuriale" que le reste de l'organisation. Chaque modèle présente ses avantages et inconvénients, et leur choix sera déterminé par le contexte de chaque banque.

- **Une conduite du changement avisée.** La transformation numérique constitue un projet à moyen terme, qui s'étale typiquement sur plusieurs années. Dès lors, elle requiert un accompagnement actif, qui passe notamment par la promotion d'un état d'esprit et de pratiques managériales propices au changement. Nous avons étudié plus de 35 comportements et pratiques dans une centaine de banques, afin d'identifier ceux mis en œuvre par les banques les plus en pointe dans la transformation numérique. Il en ressort cinq bonnes pratiques : (1) un leadership participatif (avec l'existence d'un dialogue constructif entre les dirigeants et les équipes) ; (2) des partenariats étroits avec d'autres catégories d'acteurs (distributeurs, groupes de télécommunication, entreprises technologiques) ; (3) un recours fréquent à l'externalisation pour s'adjoindre des compétences pointues et rares ; (4) une innovation au plus près du terrain (avec des employés impliqués dans le développement de l'offre de services numérique) ; et (5) un partage efficace des connaissances au sein de l'organisation (qui passe par exemple par la création d'un réseau social d'entreprise ou d'une plateforme d'échange dédiée).

Le numérique dans le secteur bancaire n'a rien d'un épiphénomène. Il s'agit d'un changement de paradigme pour les acteurs du secteur, qui vont devoir ajuster de multiples paramètres de leur modèle pour y faire face. Mais les banques qui réussiront leur transformation gagneront au passage en proximité et en pertinence pour leur clientèle, ainsi qu'en efficacité interne.

#### 4.2. Les biens de grande consommation – vers une relation client directe et continue

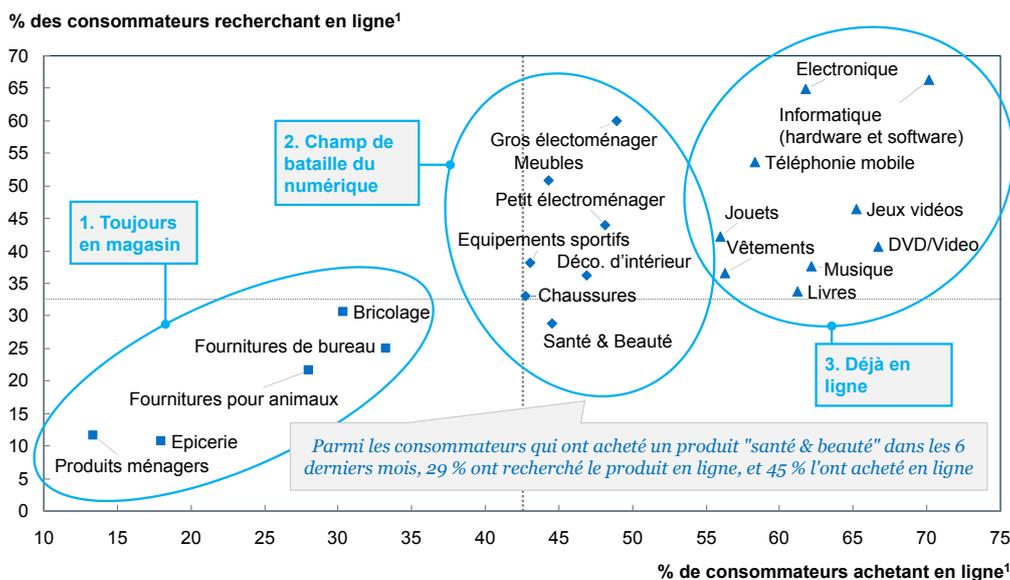
Les biens de grande consommation ("consumer packaged goods" dans la terminologie anglo-saxonne), parfois aussi qualifiés de biens de consommation courante, satisfont à des besoins fondamentaux du consommateur. Ils englobent de nombreux sous-secteurs, dont les principaux (60 % du total des ventes) sont les produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires, les produits alimentaires frais, les produits surgelés, les plats cuisinés, les produits d'hygiène et de beauté, les vins et spiritueux, les produits de confiserie. Les groupes français qui dominent le secteur sont l'Oréal (23 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2013), Danone (21 milliards d'euros) et Pernod-Ricard (9 milliards). Mais le secteur d'activité est aussi tiré par de nombreux acteurs de taille intermédiaire, tels par exemple Fleury Michon, Pasquier, Nuxe ou le groupe Castel. Considéré dans son ensemble, le secteur des biens de grande consommation représente 2 % du PIB de la France et constitue aussi l'un des fers de lance à l'export (13 % des exportations en 2013).

Les entreprises produisant des biens de grande consommation sont aujourd'hui confrontées à plusieurs évolutions fondamentales liées à l'essor des technologies numériques. La première touche au **marketing** : les canaux numériques apparaissent désormais comme l'outil privilégié par les consommateurs pour se forger un avis sur un produit. Ainsi, 55 % des internautes déclarent pratiquer le "ROPO" (*Research Online Purchase Offline*) – c'est-à-dire qu'ils consultent au préalable diverses sources d'information en ligne avant de réaliser un achat dans le commerce traditionnel. Ils sont par ailleurs 16 % à comparer les prix en ligne et 13 % à comparer l'offre produit des entreprises. La seconde relève **des relations que les entreprises entretiennent avec les clients finaux**, qui revêtent une dimension nouvelle grâce aux outils numériques. L'acte d'achat, qui constitue l'un des volets de ces relations, se déroule de plus en plus fréquemment en ligne. Le taux d'adoption du e-commerce par les consommateurs dépend bien sûr des catégories (voir figure 15), mais certaines connaissent une progression très rapide : par exemple, le pourcentage de consommateurs ayant réalisé un achat en ligne de produits d'hygiène et beauté au cours des six derniers mois, longtemps marginal, s'élève désormais à 45 %. La vente en ligne de produits alimentaires et de boissons devrait ainsi augmenter de 20 % par an

entre 2013 et 2018. Reflet de ces évolutions, la France est désormais le second pays européen, derrière le Royaume-Uni, en termes de parts de marché de la distribution généraliste en ligne. Et si ce pourcentage reste encore limité (3,9 % en 2013), il est appelée à grossir rapidement (6,1 % en 2016). Au-delà de seule la transaction, les canaux numériques permettent de multiplier les contacts entre la marque et ses clients finaux, via les réseaux sociaux par exemple. Une évolution dont semblent conscientes de nombreuses entreprises du secteur : parmi les 110 plus importantes, respectivement 70 % affichent en page d'accueil de leur site Web un lien vers leur page Facebook et 60 % vers leur compte Twitter.

FIGURE 15

### Selon les comportement de recherche et d'achat en ligne des consommateurs, trois segments de produits de consommation apparaissent



<sup>1</sup> En pourcentage de ceux qui ont acheté un produit de la catégorie en question dans les 6 derniers mois

SOURCE : Enquête iConsumer de McKinsey, 2013

Parce qu'il leur permet tout à la fois d'entrer en contact avec un plus grand nombre de consommateurs, mais aussi d'enrichir l'expérience de leurs clients finaux, le numérique représente une opportunité de croissance majeure pour les fabricants de produits de grande consommation.

## Les principales évolutions et les défis stratégiques liés au numérique pour les fabricants de biens de grande consommation

Les innombrables effets du numérique sur le secteur des biens de grande consommation peuvent être synthétisés en cinq grandes tendances.

### Un accroissement de l'intensité concurrentielle

Celui-ci résulte principalement de deux phénomènes : une transparence accrue sur les prix et les produits, ainsi qu'un accès restreint au "linéaire virtuel".

**Une comparaison plus facile des prix et des caractéristiques des produits.** Le numérique accroît le pouvoir du consommateur en lui fournissant un accès facilité à l'information. Celui-ci se trouve plus facilement en mesure de mettre en balance le niveau de prix et de qualité des produits, ce qui place de fait les fabricants de produits de grande consommation en situation d'hyper-concurrence. De plus en plus de consommateurs consultent les agrégateurs d'offres et comparateurs en ligne avant d'effectuer leurs achats, y compris d'ailleurs alors qu'ils se trouvent déjà en magasin. Ainsi par exemple, l'application mobile Prixing permet au client de scanner un code barre avec son smartphone, de consulter des avis de consommateurs sur le produit qu'il tient en mains, et d'obtenir immédiatement les prix proposés pour ce même produit par d'autres magasins environnants ou en ligne. Aux Etats-Unis, des applications comme RedLaser, ShopSavvy ou Amazon Price Check permettent, sur le même principe, d'examiner les articles en magasin, mais de passer ensuite directement commande auprès du site marchand offrant le tarif le plus avantageux. Ces pratiques – qualifiées de "*showrooming*" – sont favorisées par les nouvelles fonctionnalités des smartphones. Elles se révèlent redoutables dans certaines catégories de produits, d'autant qu'avec des coûts de structure réduits, les "pure players" sont avantagés dans cette guerre des prix. Amazon scrute en permanence les prix de ses concurrents et ajuste les siens pour être quasi systématiquement de 5 à 25 % moins cher, notamment en ce qui concerne l'épicerie, la parapharmacie, les produits d'hygiène et de beauté ou la puériculture. L'entreprise s'apprête désormais à lancer en Europe son offre Amazon Fresh pour les produits frais, testée et déployée depuis 2007 aux Etats-Unis.

**Un accès restreint aux "linéaires virtuels".** Comme dans les magasins physiques, les fabricants de produits de grande consommation sont amenés à négocier avec les distributeurs l'accès à leurs plateformes de commerce en ligne. Et bien que les "linéaires virtuels" soient théoriquement illimités, les distributeurs n'offrent qu'un assortiment très sélectif sur leurs sites Internet. Les principaux distributeurs européens proposent ainsi habituellement entre 10 et 20 000 références, comparées à environ 50 000 dans un hypermarché. Par ailleurs, les distributeurs orientent la demande en ligne vers leurs produits sous marque de distributeur. Pour les fabricants de produits de grande consommation, le référencement en ligne de leur offre est donc d'autant moins aisé.

### Une expérience client multicanal

Les points de contact numériques entre les marques et leur clientèle se multiplient et structurent l'expérience client. C'est le cas de la phase de transaction : 60 % des consommateurs français font désormais des achats en ligne. Mais au-delà du seul acte d'achat, les fabricants de produits de grande consommation bénéficient grâce au numérique de nombreuses occasions d'entrer en relation avec les clients, en amont ou en aval de la transaction. Dans un premier temps, un consommateur lambda initiera son parcours d'achat par une phase de "considération" : il envisagera d'abord d'acquérir un produit parmi une palette d'offres qui lui viennent à l'esprit spontanément. A ce stade, il est possible de lui suggérer d'autres marques qu'il n'imaginait pas au départ, soit par le biais de la publicité en ligne, soit par le biais de recommandations (d'autres consommateurs ou d'influenceurs tels des blogueurs). A la suite de son acte d'achat en ligne, il peut devenir lui-même ambassadeur de la marque, en publiant son

propre avis et ses commentaires sur des sites spécialisés ou sur des médias sociaux (voir figure 16). Les technologies numériques fournissent aux fabricants de produits de grande consommation les moyens d'entrer en contact directement avec les clients à chaque étape de ces parcours : ils doivent donc changer de référentiel et évoluer d'une approche centrée sur le produit à une approche centrée sur le client, ainsi que sur son expérience, intégrale et multicanal.

FIGURE 16

### Les points de contact numériques sont de plus en plus fréquents dans le parcours d'achat du consommateur



Nos travaux de recherche montrent clairement que les consommateurs attendent aujourd'hui une expérience cohérente et fluide, qui leur permet de naviguer d'un canal à l'autre sans heurt, en fonction de l'usage le plus commode pour eux : magasin physique, site Internet, application mobile ou tablette, etc. Dès lors, il devient crucial pour les fabricants de produits de grande consommation d'offrir à leurs clients des interactions homogènes sur toute la palette de canaux disponibles.

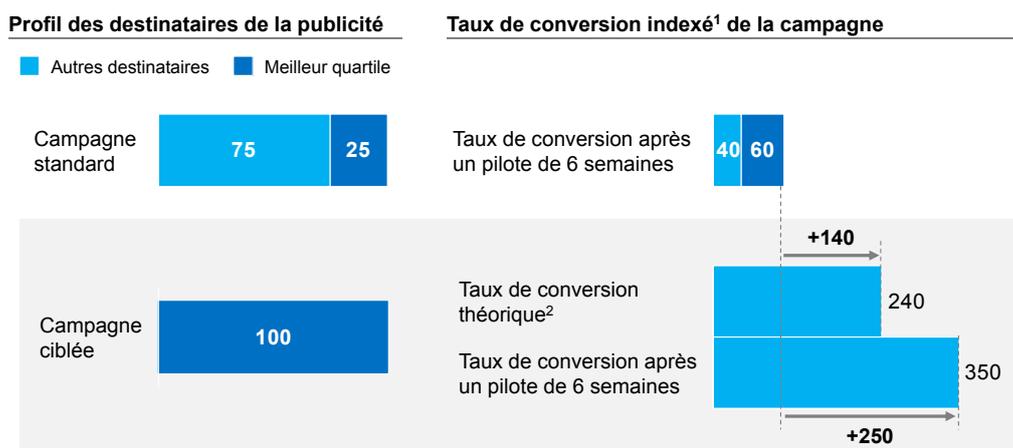
- **Les investissements publicitaires** se doivent de refléter ce rééquilibrage en faveur des canaux numériques. Les principaux fabricants mondiaux de produits de grande consommation ont enclenché le mouvement, mais les entreprises françaises restent plus timides. Procter & Gamble, par exemple, alloue 35 % de son budget publicitaire et promotionnel aux médias numériques – et va jusqu'à 100 % pour certaines marques (comme par exemple Secret, Aussie et Braun). Par comparaison, les marques françaises se situent plutôt autour de 10 %. Outre son rôle premier de capteur d'attention des consommateurs là où ils sont et passent du temps, la publicité en ligne

permet également de mesurer et d'optimiser l'efficacité des investissements, qu'ils portent sur l'achat de mots-clés ou d'espace. Elle permet également de se libérer des contraintes techniques de formats, via l'usage émergent des plateformes de média numériques (DMP). Ce faisant, le lien entre investissements publicitaires et ventes additionnelles devient, dans la plupart des cas, plus transparent. Face à ce gain d'efficacité potentiel, les fabricants de produits de grande consommation manifestent, en général, la volonté de renforcer leurs investissements dans la publicité en ligne, mais renforcer leurs compétences marketing leur permettrait d'en saisir tout le potentiel (voir figure 17).

FIGURE 17

### Les campagnes publicitaires en ligne ciblées grâce à des outils de big data permettent de renforcer substantiellement le taux de conversion

Pourcentage



<sup>1</sup> Ratio d'achat en ligne par rapport au nombre de destinataires, indexé sur le résultat de la campagne standard

<sup>2</sup> En fonction de notre modélisation

SOURCE : McKinsey

- Les canaux de vente** suivent eux aussi des évolutions fondamentales sous l'effet du numérique, avec d'une part une intégration plus étroite entre canaux offline et online, et d'autre part la possibilité pour les fabricants de produits de grande consommation de vendre en direct aux consommateurs finaux. En matière d'intégration des canaux, le consommateur peut imaginer désormais débiter ses achats en ligne en constituant une liste de courses, puis finaliser ses courses indifféremment en ligne ou en se rendant dans un magasin grâce aux services de "drive". Pour les fabricants de produits de grande consommation, reste à choisir le canal de distribution de leurs produits, entre trois options (sans qu'elles soient d'ailleurs exclusives l'une de l'autre) : des acteurs multicanaux issus de la distribution traditionnelle, comme par exemple Auchan ou Carrefour ; de nouveaux entrants "pure players" comme par exemple Amazon ou Cdiscount ; ou bien la vente directe. Cette dernière possibilité apparaît bien plus accessible qu'auparavant grâce aux technologies numériques,

et quelques marques françaises commencent à en saisir le potentiel. L'eau d'Evian n'est par exemple plus seulement distribuée dans les points de vente traditionnels, mais également via le site Internet développé par la marque, [evianchezvous.com](http://evianchezvous.com), qui permet aux ménages et aux entreprises de commander en ligne et de se faire livrer gratuitement à partir de 15 euros d'achats. Aux Etats-Unis, Procter & Gamble a lancé dès 2010 un site qui propose plusieurs centaines de références à la vente directe. Les clients du groupe sont fidélisés via des coupons, des offres de liquidation de stocks, des achats en volume ou des formules par abonnement.

- **La relation client**, qui devient de plus en plus continue et nécessite d'être nourrie, prend également une nouvelle dimension. L'exemple de Coca-Cola fournit une bonne illustration des nouvelles possibilités : en 2014, l'entreprise a offert à ses clients français la possibilité de personnaliser les étiquettes des bouteilles à leurs noms, constituant ainsi une base de données utile pour entrer en contact direct avec eux. Cette opération marketing constitue le point d'orgue du planning marketing annuel de la firme en France. Son ambition est également de stimuler la communication et les échanges autour de ses produits, à travers des partages de photos et de commentaires sur les réseaux sociaux.
- Enfin, **la veille numérique** constitue également un pivot sur lequel les fabricants peuvent s'appuyer davantage, grâce aux possibilités offertes par les outils numériques pour suivre les commentaires et retours des clients quant à leurs marques et leurs produits. Nestlé a ainsi constitué une cellule de 12 à 15 spécialistes des médias sociaux qui consacrent environ le quart de leur temps à suivre en temps réel les conversations sur les médias sociaux, en surveillant notamment leur volume, leur tonalité et les risques d'opinion éventuels qu'elles véhiculent. La marque Gatorade a également entrepris une démarche comparable en se dotant d'une équipe d'une vingtaine de personnes officiant dans une "war room" dédiée. Cette dernière examine en permanence les échanges au sein de l'écosystème de la marque sur les médias sociaux. Elle est capable d'adopter des tactiques marketing réactives, comme par exemple produire une musique de publicité particulière en moins de 24 heures si un "buzz" enflamme les réseaux sociaux.

### Des offres innovantes de produits / services

Les fabricants français de produits de grande consommation ont d'ores et déjà commencé à tirer parti des possibilités offertes par les technologies numériques afin d'enrichir leurs offres de nouvelles fonctionnalités voire en créer ou co-crée de nouvelles.

Certains fabricants ont par exemple entrepris de développer **des services numériques** périphériques à leurs produits. Ainsi, L'Oréal a lancé "Makeup Genius", une application mobile qui fait office de "miroir virtuel" et permet de tester, via une tablette ou un smartphone, 300 produits de maquillage en réalité augmentée avant de les acheter. D'autres fabricants ont créé des applications pour enrichir l'univers autour de leurs produits. Pernod-Ricard, par exemple, propose l'application mobile "Les 100 Protocoles du Champagne de G.H. Mumm" qui invite le consommateur à s'initier, via un guide virtuel, aux "rituels entourant le champagne".

Mais le numérique ouvre aussi la voie à des **possibilités de personnalisation** inédites. Le site [myM&Ms.com](http://myM&Ms.com) lancé par la marque M&M's du groupe Mars, propose aux consommateurs de personnaliser leurs bonbons en choisissant le parfum, la couleur et une inscription particulière. Quoique vendus 150 % plus chers que les M&M's standards, les M&M's personnalisés ont rapidement trouvé leur public et

constituent, trois ans après leur lancement, une activité rentable générant 120 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Le numérique offre enfin aux fabricants de produits de grande consommation des possibilités liées à la **co-création ("crowdsourcing")** que permet Internet. Avec la contribution de leurs clients finaux, ils sont tout à la fois en mesure de développer des produits au plus proche des attentes des consommateurs, mais aussi de transformer la nature de la relation entre la marque et ses clients. Ainsi par exemple, Danette (du groupe Danone) organise depuis 2006 chaque année un vote en ligne, grâce auquel les consommateurs peuvent indiquer leurs nouveaux parfums préférés pour leur crème dessert. La marque a ainsi diminué ses coûts de développement (en limitant les phases de pré-test consommateurs), réduit le temps de mise sur le marché de ses produits, et enrichi sa relation client.

### **Une prise de décision mieux éclairée**

L'essor des technologies numériques s'accompagne d'une croissance exponentielle du volume de données disponibles (le Big Data), qui constituent – si elles sont analysées de façon pertinente – un formidable gisement de création de valeur pour les fabricants de biens de grande consommation. Ces données peuvent être issues de sources variées : programmes de fidélisation, déployés dans le commerce traditionnel ou dans le commerce en ligne, applications mobiles et, de plus en plus, objets connectés. A cela s'ajoutent les informations partagées par les internautes sur les réseaux sociaux (30 milliards de nouveaux contenus multimédias sont postés sur Facebook chaque mois). Les fabricants de produits de grande consommation peuvent donc accéder à une bien meilleure connaissance des consommateurs – et de leurs clients finaux potentiels. Cette connaissance peut être mise à profit pour ajuster finalement leur offre, leur assortiment, les fonctionnalités ou services proposés, ou encore leur politique tarifaire.

De nombreux fabricants de produits de grande consommation recourent désormais au Big Data de façon intensive, parmi lesquels L'Oréal, Nestlé, Kraft, Procter & Gamble ou Diageo.

### **Une transformation numérique des processus de bout en bout**

Les technologies numériques permettent également d'améliorer les processus opérationnels – production, logistique – pour les fabricants de produits de grande consommation. A titre d'exemple, les puces RFID insérées sur les emballages de produits permettent un suivi d'inventaire en temps réel, depuis la ligne de production jusqu'aux rayonnages du distributeur.

Le numérique accroît également significativement les possibilités d'automatisation en matière de production. Dans les "usines numériques", des tableaux de bord centralisés permettent de contrôler à distance toutes les lignes de production, d'accroître les rendements et d'opérer une maintenance prévisionnelle plus efficace. Ainsi, en 2011, Nestlé a investi pour automatiser entièrement son usine de Biessenhofen, ce qui lui a permis de décupler la production tout en améliorant la qualité.

Enfin, l'approvisionnement peut également être amélioré par les technologies numériques, qui permettent de mettre en concurrence davantage de fournisseurs, tout en accélérant le processus, grâce à des systèmes d'enchères inversées. Pour des acteurs de taille intermédiaire, il n'est pas rare que les appels d'offres électroniques (e-RFQ) débouchent sur des économies de 30 % environ, ainsi que sur nombre de bénéfices indirects : accélération de la procédure, grille d'analyse plus structurée et outils analytiques pour examiner les réponses.

## Quantification de la valeur en jeu pour les fabricants français de produits de grande consommation

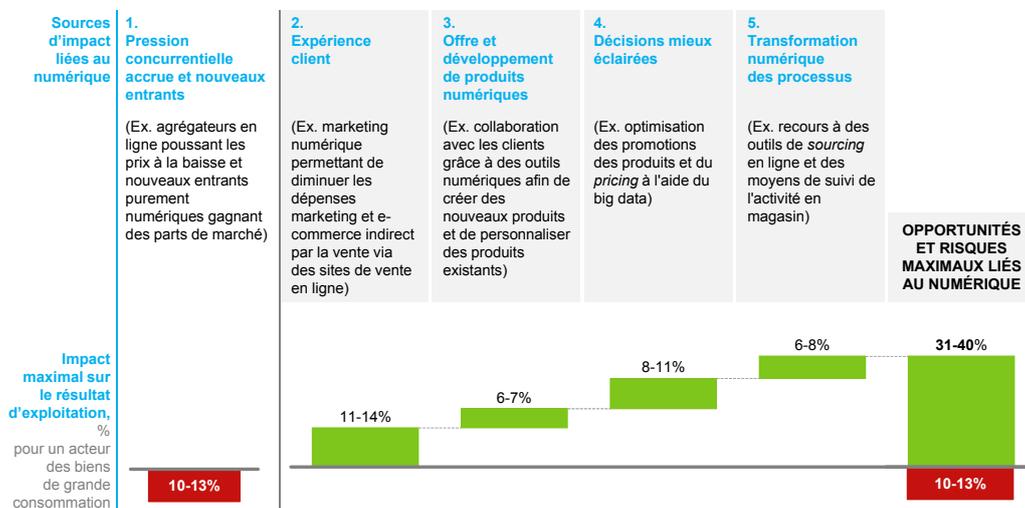
Les effets de la transformation numérique sur le compte de résultat des fabricants français de produits de grande consommation dépendront de leur habileté à s'adapter à leur nouvel environnement. Nos modélisations, sur la base d'un acteur "type" du secteur et l'analyse de cas clients anonymes tendent à montrer que les opportunités liées à la transformation numériques sont supérieures aux risques.

Sous l'effet d'une concurrence accrue, un tel acteur pourrait perdre l'équivalent de 10 à 13 % de résultat opérationnel ; mais cette érosion pourrait être compensée par 31 à 40 % de marge supplémentaire, à condition qu'il parvienne à saisir toutes les opportunités offertes par la transformation numérique (voir figure 18).

FIGURE 18

### Les opportunités offertes par la transformation numérique apparaissent supérieures aux risques pour un acteur des biens de grande consommation

Horizon à 5 ans



SOURCE : McKinsey

### Les menaces sur le résultat opérationnel

**L'intensification de la concurrence pourrait amputer de 10 à 13 % le résultat opérationnel d'un fabricant de produits de grande consommation**

Une concurrence accrue dans le secteur des biens de grande consommation produit principalement deux effets : (i) un effet déflationniste lié à davantage de transparence sur les prix et (ii) une baisse du chiffre d'affaires liée à l'émergence de nouveaux entrants. A cela s'ajoute un risque potentiel lié au risque d'opinion, qui prend sur Internet des proportions démultipliées.

La transparence sur les prix dans le domaine des produits de grande consommation découle de l'apparition d'un grand nombre de comparateurs et d'agrégateurs en ligne, comme Leguide.com par exemple<sup>66</sup>. Ils favorisent un **nivellement des prix** vers le bas, dont nous évaluons l'impact sur le résultat opérationnel des fabricants à -6 % environ.

Par ailleurs, l'apparition dans toutes les catégories de produits de **nouveaux acteurs**, "pure players" d'Internet, accroît également la pression. Ceux-ci enrichissent fréquemment l'offre traditionnelle de fonctionnalités innovantes, rendues possibles par les technologies numériques. Ainsi par exemple, EtatPur.com commercialise en ligne des cosmétiques et propose à ses clients d'en personnaliser la composition en fonction de leur type de peau. Nous estimons que ces nouveaux entrants peuvent rogner de 0,5 % en moyenne le résultat opérationnel des fabricants traditionnels.

Enfin, il convient de mentionner le **risque d'opinion** qui, pour les fabricants, fait figure de cygne noir : c'est un risque dont la probabilité d'occurrence semble faible, mais qui pourrait être lourd de conséquences. Les exemples de "buzz" négatif sont nombreux : on peut citer par exemple celui de la vidéo postée par l'ONG Greenpeace qui a établi un lien entre le décès d'un orang-outang et la marque KitKat. Face à la propagation rapide de réactions négatives sur Internet, l'entreprise Nestlé (propriétaire de KitKat) a dû s'engager à revoir ses procédures d'approvisionnement afin de mieux prévenir la déforestation.

## **Les opportunités offertes par la transformation numérique**

### ***11 à 14 % de marge additionnelle grâce au multicanal et à l'optimisation de l'expérience client***

Tout d'abord, le **retour sur investissement des budgets marketing** peut être optimisé en basculant vers le Web une part des dépenses publicitaires. Les consommateurs français passent sur Internet 17 % de leur temps consacré aux médias, ce qui signifie que les fabricants de produits de grande consommation peuvent encore substantiellement accroître la part de budget publicitaire dévolue au numérique pour refléter cette répartition. De cette façon, ils pourront cibler plus finement les segments de clientèle les intéressant, accroître le rendement des campagnes publicitaires et mieux contrôler les budgets marketing. Ainsi par exemple, la "campagne pour la vraie beauté" de Dove, marque cosmétique du groupe Unilever, a touché les clients de la marque sur de nombreux médias Internet et médias sociaux, suscitant des discussions nourries autour de la marque, et a entraîné une hausse à deux chiffres des ventes.

**L'animation de communautés en ligne ainsi que la création de contenus spécifiques aux canaux numériques** constituent un autre moyen de nourrir en continu les relations avec les consommateurs et en définitive d'accroître les ventes. La marque de boissons Oasis a ainsi organisé en 2010 un concours en ligne, invitant ses clients à voter pour le "fruit of the year" via des applications ludiques sur Facebook et téléphone mobile. Résultat : le nombre de fans de la marque sur Facebook est passé de 700 000 à 1 500 000 en l'espace de 8 semaines (la marque en compte plus de 3 millions aujourd'hui). Le fruit gagnant du scrutin – "Ramon Tafraise" – est devenu la vedette d'une publicité TV d'Oasis. La marque de spécialité fromagère Philadelphia a adopté une démarche similaire, en incitant plus de 5 000 ménagères à poster des vidéos dans lesquelles elles partagent en ligne leurs recettes à partir de ce produit. Les ventes s'en sont trouvées accrues de 8 %, de même que l'attachement des clientes à la marque. Ce type de démarche permet la mise en place d'un cercle vertueux, l'animation de communautés permettant de recueillir des données ensuite utilisées pour mieux cibler les offres de la marque.

<sup>66</sup> Leguide.com se positionne comme un intermédiaire, qui simplifie pour l'internaute le processus de comparaison et d'achat en ligne, et procure un canal de vente aux distributeurs et fabricants.

Les **partenariats autour du e-commerce** représentent également des opportunités nouvelles. En s'associant intelligemment avec de grands acteurs du commerce en ligne, les fabricants de produits de grande consommation peuvent accroître leurs ventes. Par exemple, plusieurs marques se sont regroupées avec l'offre Amazon Famille, une boutique dédiée à la puériculture. Environ 200 partenaires (Pampers, Philips Avent, Chicco, etc.) proposent des produits pour bébé – couches, jouets d'éveil, vêtements – aux consommateurs qui, moyennant un abonnement de 49 euros par an, bénéficient de l'offre Amazon Premium sur ces produits (livraison gratuite le lendemain, offres promotionnelles réservées).

Enfin, les technologies numériques favorisent l'innovation et **l'enrichissement de l'expérience client en magasin**. La marque Clinique a largement tiré parti de ces possibilités en lançant les "Experience Bars", un nouvel aménagement de ses boutiques qui fait la part belle au numérique. Sur une tablette, les consommateurs répondent à un questionnaire sur leur type de peau, les habitudes de vie et leurs attentes, ce qui leur permet d'obtenir des recommandations personnalisées. Par ailleurs, de nombreuses stimulations sensorielles (écrans plats, musique, odeurs, flacons testeurs innovants) invitent à découvrir les produits de la marque.

#### ***6 à 7 % de marge additionnelle grâce à de nouveaux produits / services numériques***

Les fabricants de produits de grande consommation peuvent enrichir leur offre grâce au numérique, soit en la personnalisant davantage, soit en proposant un service périphérique au produit, lequel permet souvent de prolonger la relation client au-delà du seul acte d'achat d'un produit.

Danone a par exemple utilisé Internet pour déterminer, en collaboration avec ses clients, les nouveaux parfums de la marque de yaourt Activia. Les consommateurs, invités à se prononcer sur leurs parfums préférés, se sont ensuite vus offrir des coupons pour d'autres produits de la marque. Les effets de ce marketing collaboratif sur les ventes ont été significatifs. Nous estimons que par ce biais, les fabricants peuvent accroître leurs marges de près de 5 %.

Mais de nouveaux modèles économiques peuvent également émerger grâce au numérique et transcender la simple offre d'un produit pour fournir un service complet. C'est le cas par exemple de My Little Paris qui, sur abonnement, expédie chaque mois à ses membres une sélection d'échantillons de produits et d'accessoires de beauté. Ceux-ci peuvent ainsi découvrir et tester de nouveaux produits. Ce type d'offre sur abonnement avait été initié par Birchbox, marque experte en coffrets beauté aux Etats-Unis. Il est aujourd'hui répliqué par de nombreuses entreprises, comme Big Moustache, qui livre des rasoirs et lames de rasoir à domicile. En créant – ou en dupliquant – de telles formules, qui permettent d'élargir la clientèle, les fabricants de produits de grande consommation pourraient gagner 1 à 2 % de marges additionnelles.

#### ***8 à 11 % de marge additionnelle grâce à des décisions mieux éclairées***

L'analyse pertinente du Big Data permet aux fabricants d'optimiser leurs modèles tarifaires, les promotions et l'assortiment.

Par exemple, P&G a lancé un environnement virtuel, "The 3D Cave" (la grotte), une matrice en trois dimensions qui reproduit fidèlement les rayonnages d'un supermarché britannique. En analysant les réactions des consommateurs immergés dans cet univers numérique, le fabricant est en mesure de réduire de 90 % le temps de test des nouveaux packagings, matériels promotionnels et placement en rayons. "Nous avons accompli en moins de trois mois le travail de deux ans" commente l'un des directeurs généraux de P&G à propos de cette initiative.

L'analyse du Big Data s'avère également précieuse pour mieux comprendre le processus de décision d'achat des consommateurs. Ce sont les distributeurs qui apparaissent les plus en pointe sur ces sujets : Tesco a par exemple exploité les masses considérables d'informations issues de son programme de fidélisation pour micro-segmenter ses clients en pas moins de 3 000 groupes. En optimisant ainsi l'aménagement de ses magasins, sa politique de prix et ses dispositifs promotionnels, l'enseigne a progressé de 13 points de parts de marché entre 1994 et 2010 au Royaume-Uni.

### **6 à 8 % de marge additionnelle grâce à la transformation numérique des processus**

L'usage des technologies numériques à différentes étapes de la production : approvisionnement, fabrication, logistique ouvre également un nouvel horizon de gains d'efficacité s'ouvre pour les fabricants de produits de grande consommation ?

Ainsi par exemple, les appels d'offres numérisés leur permettent d'abaisser nettement le coût de certains intrants, notamment des produits génériques et matières premières dont la qualité ne constitue pas un enjeu stratégique. Sachant que ces intrants représentent souvent 10 à 15 % de la base de coûts des fabricants, des gains de 4 % sont envisageables.

Au cours du processus de fabrication, les bénéfices peuvent également être importants. La mise en réseau de l'ensemble des machines et postes de travail optimise le suivi de production et le contrôle qualité, y compris au moyen d'interfaces mobiles (smartphones ou tablettes). Elle permet aussi d'identifier plus facilement des gains de productivité potentiels. TCHO, une start-up californienne, a ainsi connecté et centralisé les tests de température et de qualité à chaque maillon de sa chaîne de production, ce qui a lui a permis de réaliser des progrès importants en termes d'efficacité et de qualité.

## **Trajectoire de transformation pour les fabricants français de produits de grande consommation**

Compte-tenu de la valeur économique en jeu, s'adapter aux évolutions de leur environnement provoquées par le numérique revêt un caractère impératif pour les fabricants de produits de grande consommation. Cette transformation est indispensable d'une part pour limiter les risques, mais aussi afin de saisir les nombreuses opportunités qui découlent de l'accélération technologique dans leur secteur. L'expérience acquise par notre cabinet aux côtés d'acteurs engagés dans cette démarche de transformation nous a apporté plusieurs enseignements. Tout d'abord, une telle transformation exige une approche planifiée, étendue sur plusieurs années. Ensuite, elle nécessite de se concentrer sur trois priorités : renouveler l'expérience client à travers l'intégralité des canaux disponibles ; enrichir l'offre ; s'appuyer au maximum sur le Big Data (voir figure 19).

### **Priorité 1 : Renouveler l'expérience client sur l'ensemble des canaux**

A l'instar de leurs concurrents étrangers, les fabricants français de produits de grande consommation, vont devoir continuer de développer leurs canaux numériques. Il ne s'agit plus seulement d'être présent en ligne via un site Web, mais de recourir à tous les leviers disponibles : marketing en ligne, surveillance active de la réputation numérique, animation de communautés de "fans" et d'influenceurs. Pour ce qui est du marketing, une réflexion de fond devra être menée sur le bon équilibre des investissements, entre, d'une part, le "paid media", c'est-à-dire la présence publicitaire sur les médias papier, en ligne ou TV par exemple, et, d'autre part, le "owned media" – les supports de communication contrôlés et alimentés par une marque – ainsi que le "earned media" – la visibilité dont bénéficie gratuitement une marque grâce aux recommandations de ses supporters. Le principe qui doit prévaloir est celui de l'alignement des ressources avec les comportements d'usage des médias de la part des consommateurs et l'efficacité des différents types de campagnes.

FIGURE 19

## Quel modèle pour les acteurs de la grande consommation ?

	Aujourd'hui	Post transformation numérique
Expérience client numérique et multicanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Incohérence du mix média marketing</b> entre temps d'usage des clients et montants investis par les entreprises du secteur</li> <li>▪ <b>Les entreprises rentrent généralement en contact avec leurs clients en magasin</b> (à travers par ex. la publicité classique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Le numérique</b> comme composante clé du mix marketing avec de nouvelles mesures du retour sur investissement</li> <li>▪ Approche client physique et numérique intégrée, du premier contact (visite du site internet) à l'achat (e-commerce en direct ou via un tiers)</li> </ul>
Offre et développement de produits numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Produits classiques et grand publics</b></li> <li>▪ Développement produit fondé sur des <b>enquêtes auprès des consommateurs, des groupes de discussion, etc...</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Personnalisation de masse</b></li> <li>▪ <b>Produits améliorés grâce au numérique</b> (ex. QR Code pour des informations supplémentaires)</li> <li>▪ <b>Besoins et tendances consommateurs</b> décelées via le numérique, (ex. suivi de blogs, statistiques de navigation)</li> <li>▪ Tests de produits automatisés</li> </ul>
Décisions mieux éclairées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation d'une <b>petite partie</b> des données client disponibles (ex. cartes de fidélité)</li> <li>▪ Données utilisées pour un <b>nombre limité d'applications</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Utilisation d'un nombre croissant de données</b> ex. données des pure players comme Amazon, Rakuten, des détaillants multicanaux et des sites des marques</li> <li>▪ <b>Category management et planification de la commercialisation s'appuyant sur big data</b></li> </ul>
Transformation numérique des processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traçabilité des produits en grande partie limitée aux opérations propres à l'entreprise</li> <li>▪ Méthodes d'approvisionnement classiques</li> <li>▪ Production à flux tendu ("<i>lean</i>") classique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Traçabilité totale des produits, du fabricant au client</b></li> <li>▪ Utilisation des <b>outils d'approvisionnement en ligne</b> afin d'accélérer les processus et maximiser les économies (ex. demandes de qualification en ligne, e-RFQ)</li> <li>▪ Production en <b>flux tendus appuyée par le numérique</b></li> </ul>
Catalyseurs numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Compétences numériques limitées</b></li> <li>▪ Architecture IT <b>héritée du passé</b></li> <li>▪ Pas de place pour le numérique au sein de l'organisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jusqu'à 30 % des équipes maîtrisant le numérique</li> <li>▪ Architecture IT flexible et réactive</li> <li>▪ Adoption d'un état d'esprit d'apprentissage par la pratique ("<i>test and learn</i>")</li> <li>▪ Présence d'une fonction numérique clairement identifiée au sein de l'organisation</li> </ul>

SOURCE : McKinsey

Vient ensuite la nécessité de cohérence de l'expérience offerte au consommateur, à travers tous les canaux physiques et numériques. Concrètement, cela signifie par exemple qu'une marque de vins et spiritueux ayant adopté un positionnement haut de gamme sur les canaux publicitaires télévisuels et d'affichage doit adopter une approche équivalente sur Internet. Par ailleurs, l'omniprésence de canaux numériques permettra aux marques d'instaurer une relation continue avec les consommateurs, sans que celle-ci soit limitée aux moments d'achat des produits.

Les fabricants français de produits de grande consommation s'appuient en général sur des méthodes marketing établies de longue date et la transformation peut être lente. Afin de la faciliter, deux angles d'approche pourraient être, d'une part, d'utiliser le canal numérique pour collecter un maximum d'enseignements sur les clients, et d'autre part, d'optimiser la notoriété de la marque en alignant les investissements publicitaires sur les données factuelles issues des analyses d'audience. Collecter des enseignements utiles impliquera de mener des recherches poussées sur l'usage des nouveaux médias par les consommateurs de la marque. Optimiser la notoriété de la marque suppose de s'appuyer sur les nouveaux outils numériques d'analyse d'audience, qui permettent un ciblage plus efficace, ainsi qu'un meilleur retour sur investissement des dépenses publicitaires.

Enfin, les fabricants verront certainement un avantage à **renforcer encore leurs plateformes de commerce électronique**, tout en réfléchissant à l'intégration de celle-ci avec les canaux physiques. Ces plateformes jouent un rôle moteur dans la croissance des ventes, soit en créant un point de contact supplémentaire avec les consommateurs déjà clients, soit en donnant accès à de nouveaux consommateurs auparavant hors de portée. L'une des solutions pour limiter le risque de cannibalisation consiste à offrir certains produits exclusivement sur les canaux numériques. Quoiqu'il en soit, la multiplication des canaux crée inévitablement des risques de substitution, et il sera donc nécessaire de coordonner étroitement les activités menées sur chaque canal.

### **Priorité 2 : Enrichir l'offre des produits et les co-développer grâce au numérique**

Grâce aux technologies numériques, les fabricants de produits de grande consommation peuvent ajouter des fonctionnalités à leurs produits et solliciter la contribution de leurs clients pour les développer sur le mode collaboratif ; il leur faut en tirer parti.

Pour les **produits existants**, les possibilités de personnalisation sont accrues grâce au numérique. Dès lors, il revient aux fabricants d'identifier, au sein de leur portefeuille de produits, ceux qui s'y prêtent le mieux. Par ailleurs, le "crowdsourcing", c'est-à-dire la contribution des consommateurs au développement d'un produit, se révèle un puissant levier d'innovation. Dans les deux cas, les fabricants devront créer des interfaces numériques afin de permettre aux consommateurs de personnaliser les produits ou d'y apporter leur concours.

Mais les fabricants devront aussi développer des **produits "augmentés"** en ajoutant des fonctionnalités numériques – par exemple grâce aux QR codes qui permettent d'offrir des services additionnels aux clients (ex : des recettes pour cuisiner un produit). Ainsi les marques peuvent étendre le champ de leurs interactions avec les consommateurs : par exemple au-delà du lieu de vente, elles font vivre leur identité et leur proposition de valeur à travers une expérience offerte en parallèle au consommateur sur son téléphone portable. Les technologies mobiles se prêtent par ailleurs aussi à l'envoi d'offres promotionnelles en magasin, au moment où les consommateurs sont en contact avec le produit.

### **Priorité 3 : Extraire la valeur du Big Data, notamment pour optimiser l'assortiment et l'investissement publi-promotionnel**

En s'appuyant sur les volumes de données considérables à la disposition des distributeurs (par exemple, les données disponibles sur le comportement en ligne des consommateurs, ou bien leurs habitudes en magasin, etc.), les fabricants peuvent tirer des enseignements très précieux pour orienter leurs décisions. Une telle démarche peut induire des coûts d'investissement, car les distributeurs commercialisent l'accès à leurs bases de données ; elle nécessite aussi une montée en compétences analytiques. Mais cet investissement, parce qu'il permet de construire une base factuelle pour prendre des décisions pertinentes en matière de *pricing*, d'assortiment, de promotion ou de placement de leurs produits, présente un intérêt majeur.

### 4.3. La distribution – vers un modèle hybride entre présence numérique et maillage physique

Le secteur de la distribution constitue un moteur de l'économie française : il représente environ 10 % du PIB hexagonal, emploie près de 12 % de la population salariée et a contribué à hauteur de 12 % à la progression du PIB entre 2001 et 2011.

La performance d'une enseigne de distribution n'est déterminée ni par le fait qu'elle soit généraliste ou spécialisée, ni par l'univers de consommation dans lequel elle évolue. Au sein de chaque segment, on observe en effet des disparités considérables, avec des écarts de 1 à 10 entre le résultat opérationnel des sociétés les plus performantes et celle de leurs homologues en queue de peloton. Ce qui conditionne avant tout le succès des entreprises de la distribution, c'est leur capacité à définir une proposition de valeur cohérente, en phase avec les attentes des consommateurs, puis à "tenir promesse" à travers une exécution sans faille. Cette proposition de valeur repose sur cinq dimensions : le prix, la praticité, l'expérience client, le service et l'offre (voir figure 20).

FIGURE 20

#### La performance des distributeurs dépend de la cohérence de la proposition de valeur et de la qualité de l'exécution

Prix	Praticité	Expérience	Service	Merchandising
Positionnement prix par rapport aux concurrents (en général et par catégorie)	Facilité d'accès (localisation, parking)	Atmosphère en magasin (basique / exclusif)	Self-service / achat assisté	Choix de catégories et au sein des catégories
Stratégie promotionnelle	Facilité de l'achat (signalisation en magasin, taille du magasin, attente en caisse...)	Propreté et fraîcheur des produits	Expertise des vendeurs	Mix de catégories et au sein des catégories
Positionnement qualité / prix	Offre permettant de gagner du temps (ex. "one-stop shop")	Disponibilité des produits	Disponibilité des vendeurs	
Communication sur les prix		Exposition des produits	Services supplémentaires (ex. garderie)	
		Style de communication		

» Les distributeurs les plus performants ont une approche cohérente sur ces 5 dimensions, avec une solide capacité d'exécution

Dans la mesure où le numérique affecte chacune des cinq dimensions, son impact potentiel sur la performance globale des distributeurs apparaît considérable. Quelques illustrations : le numérique accroît la transparence sur les prix, grâce aux comparateurs en ligne, et contribue par conséquent à une pression déflationniste, au bénéfice des consommateurs mais avec un fort impact sur les marges des distributeurs. Le numérique renforce aussi la praticité en offrant la possibilité d'acheter en ligne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Il renouvelle largement l'expérience client puisque cette dernière n'est plus confinée au magasin, mais peut aussi se dérouler sur de multiples canaux, dont le mobile en plein essor. Il est susceptible d'enrichir aussi la qualité de service, avec par exemple des conseils et

guides d'achat en ligne. Enfin il démultiplie l'offre. La distribution fait donc partie des secteurs les plus touchés par la transformation numérique, qui modifie l'essence même de la relation entre distributeurs et consommateurs. Celle-ci passe en effet d'un modèle "pull" – où l'enjeu principal consiste à attirer le client en magasin pour l'exposer à une offre 'universelle' – à un modèle "push" dans lequel le distributeur construit et met en avant une offre spécifique pour chaque segment de clients, voire pour chaque individu grâce à l'analyse des données collectées à travers les programmes de fidélité et les outils de marketing numérique.

### **Les principales évolutions et les défis stratégiques liés au numérique dans la distribution en France**

Comme dans les autres secteurs, nous avons analysé l'effet du numérique sur la distribution autour de cinq dimensions.

#### **Un accroissement de l'intensité concurrentielle**

La concurrence accrue pour les acteurs traditionnels de la distribution tient à trois facteurs essentiels. De plus en plus de catégories (produits culturels ou chaussures par exemple) "migrent" en ligne, c'est-à-dire que les consommateurs recherchent l'information sur les produits et les achètent en ligne. Ensuite, de nombreux "pure players" émergent avec une offre large et à des prix souvent très compétitifs. Enfin, le numérique facilite la comparaison en temps réel des produits et de leur prix, avec une visibilité accrue pour des acteurs de taille moyenne, dont la politique de prix peut ainsi influencer l'ensemble du marché.

La migration vers Internet d'un nombre croissant de catégories constitue une tendance marquante des dernières années. Si 60 % des Français réalisent des achats en ligne, cette moyenne masque des disparités importantes entre les catégories. On peut distinguer trois ensembles de catégories : 1) celui des catégories "encore en magasin" au sein duquel la recherche et l'acte d'achat prennent toujours place en très grande majorité dans une enseigne physique – il comprend notamment l'alimentation et en particulier les produits frais, ou les produits ménagers ; 2) celui du "champ de bataille numérique" au sein duquel la transition vers le numérique est déjà largement engagée – pour l'équipement de la maison, l'ameublement, la décoration, les chaussures par exemple ; et enfin 3) celui des catégories "passées au numérique" pour lesquelles le choix et l'achat s'effectuent très majoritairement en ligne – pour les produits culturels, l'informatique ou la téléphonie entre autres. Cette migration progressive des catégories vers la vente en ligne constitue un risque particulier pour les distributeurs dont les formats regroupent un large éventail de catégories (par ex., les hypermarchés). En effet, leur modèle économique est bâti sur l'équilibre entre des catégories et des produits d'attraction pour les clients, souvent à faibles marges, et des catégories d'impulsion et des produits de fond de rayon à plus fortes marges.

La montée en puissance de distributeurs "pure players" constitue un deuxième facteur d'exacerbation de la concurrence. Ces derniers exercent une forte pression sur les acteurs traditionnels, à la fois via les prix, mais aussi via la praticité et l'expérience client qu'ils sont en mesure d'offrir, ainsi que via leur offre. Depuis plusieurs années, leurs parts de marchés sont en croissance continue pour les catégories non alimentaires et, depuis peu, également pour les catégories alimentaires. La trajectoire de l'entreprise *vente-privee.com* illustre bien cette évolution : elle a développé sur Internet un concept commercial original, celui de vente événementielle à une clientèle abonnée, d'abord pour les vêtements, chaussures et accessoires. En 2013, elle a inauguré ses premières ventes privées dans la catégorie alimentaire, avec la boutique "Miam Miam", offrant à ses clients français des produits gastronomiques du terroir. Aux Etats-Unis, Amazon Fresh applique déjà depuis plusieurs années les recettes de son succès dans le e-commerce aux produits alimentaires, proposant de passer commande de produits frais le soir et d'être livré à domicile le lendemain. En France, *mon-marche.fr* avance une proposition de valeur équivalente

pour ses clients de région parisienne : être livrés en produits du marché directement de Rungis, en évitant les intermédiaires – et donc les majorations de prix. Une telle intensification de la concurrence a pour effet de réduire le pouvoir de fixation des prix des distributeurs traditionnels.

Par ailleurs, ces derniers pâtissent de la pratique de plus en plus fréquente du "showrooming". Dans des catégories comme les équipements ménagers ou l'électronique grand public, plus de 70 % des clients aux Etats-Unis déclarent consulter en magasin les prix des enseignes online depuis leur smartphone. De tels usages constituent évidemment un risque important pour les distributeurs traditionnels, qui perdent des ventes tout en supportant les coûts fixes d'un réseau de magasins.

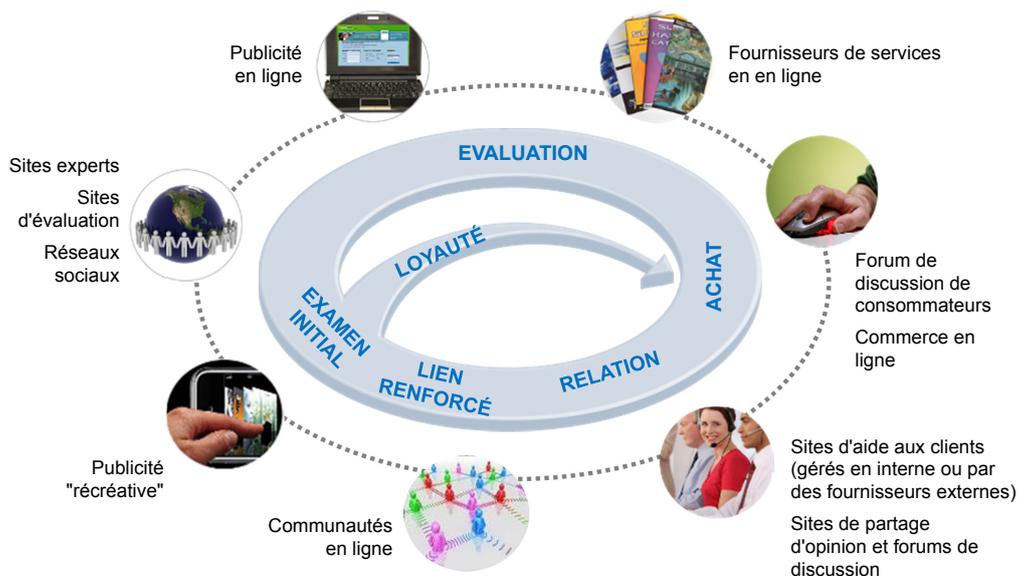
La croissance des mètres carrés commerciaux "virtuels" entraîne un déclin de la productivité des surfaces commerciales traditionnelles en termes de chiffre d'affaires au m<sup>2</sup>. Cette tendance incite les distributeurs à réaménager les magasins et à réduire les rayonnages dédiés aux produits non alimentaires.

### Une expérience client multicanal

Les consommateurs français sont de plus en plus demandeurs de points de contact numériques à chaque étape du processus d'achat : considération initiale et évaluation du produit, achat et paiement, utilisation du produit (voir figure 21). Ces points de contact peuvent revêtir diverses formes : sites d'évaluation, forums de discussion pour consommateurs, publicité, avis d'experts ou médias sociaux.

FIGURE 21

#### De nombreux points de contact numériques émaillent le parcours d'achat des consommateurs



SOURCE : McKinsey

L'essor des technologies numériques a permis aux distributeurs d'enrichir et de diversifier leur modèle économique.

Dans la distribution alimentaire par exemple, ces dernières années ont vu la diffusion en France du modèle de "click and collect" dans lequel le consommateur passe commande en ligne et récupère ses produits en magasin, au moment de son choix. En 2012, les distributeurs français ont inauguré deux fois plus de surfaces de ce type que de tous les autres types réunis. Ce modèle présente plusieurs variantes. Dans la plus élémentaire, des employés sont chargés de parcourir les rayons et de réunir la commande : ce système ne nécessite quasiment pas d'investissement initial, mais il génère peu de gains d'efficacité. Dans une deuxième variante, le distributeur ajoute un entrepôt dédié aux commandes en ligne "satellite" d'un magasin existant. Outre que des contraintes physiques peuvent faire obstacle à cette solution, elle requiert des investissements plus lourds. En revanche, elle permet de traiter plus vite et plus efficacement un grand volume de commandes. Enfin, dans une dernière variante, un entrepôt "solo" est réservé aux commandes en ligne. Alternative la plus coûteuse au départ, c'est aussi celle qui permet d'optimiser au mieux l'efficacité et de minimiser le risque de cannibalisation des ventes.

Dans la distribution spécialisée, l'innovation porte beaucoup sur la manière dont les enseignes interagissent avec leur clientèle. Par exemple, l'entreprise de prêt-à-porter Comptoir des Cotonniers a développé une application permettant aux clients d'acheter les vêtements qu'ils voient sur des affiches ou dans des magazines. Grâce à la combinaison de technologies telles que le Bluetooth, les codes-barres en deux dimensions et l'authentification de paiement instantanée, l'acte d'achat ne nécessite qu'un seul clic et environ vingt secondes, avec une livraison sous 48 heures. Cette démarche, testée au printemps 2014, a permis à l'enseigne de disposer de l'équivalent de 10 000 "boutiques virtuelles" à Paris, Toulouse et Marseille.

Au-delà de l'ajout de nouveaux canaux numériques, il est crucial de s'assurer de leur bonne intégration au sein d'une expérience multicanal cohérente. Ainsi, un client pourra débuter son parcours d'achat en préparant une liste de courses sur le site web du distributeur, qui pourra ensuite lui envoyer des coupons et promotions personnalisés utilisables indifféremment pour des achats livrés à domicile, retirés au "drive" ou réalisés en magasin ; à la suite de quoi le client pourra faire part de ses réactions en ligne, évaluer le produit et formuler des suggestions au distributeur, l'objectif étant que le passage d'une étape à l'autre soit parfaitement fluide pour le client.

### **Des offres innovantes de produits / services**

Deux grandes tendances émergent en matière de nouvelles offres enrichies : l'accompagnement dans l'utilisation des produits, d'une part, et la co-création et la transition du produit à une offre complexe intégrant produit et services, d'autre part.

Les distributeurs peuvent s'appuyer sur le numérique pour aider leurs clients à exploiter toutes les possibilités offertes par les produits. Ainsi, un code-barres en deux dimensions appliqué sur un article de bricolage peut permettre à son utilisateur d'accéder à une série de conseils d'utilisation une fois chez lui.

Par ailleurs, de plus en plus de distributeurs ont recours à la co-création pour développer leurs produits vendus sous marque de distributeur, en impliquant aussi bien leurs clients que leurs fournisseurs. Ainsi par exemple, le site Web du groupe Casino permet aux clients de soumettre des idées de nouveaux produits et de voter pour leurs idées préférées, qui sont ensuite développées. En plus d'être une source d'innovation, une telle démarche renforce les liens de l'enseigne avec ses consommateurs. Des procédés analogues peuvent être mis en place avec les fournisseurs. Walmart et Tesco, par exemple, ont déployé des plateformes collaboratives numériques afin de concevoir avec leurs fournisseurs des emballages plus pratiques et respectueux de l'environnement.

En parallèle, les offres sont de plus en plus fréquemment conçues comme des "solutions" et non plus de simples produits. Les consommateurs y trouvent intérêt dans la mesure où leurs besoins sont mieux pris en compte, et les distributeurs aussi car ces solutions permettent de fidéliser davantage la clientèle. Ainsi, Samsung a récemment développé un réfrigérateur connecté doté de fonctionnalités de commerce en ligne. Il devient ainsi possible de constituer sa liste de courses depuis un écran LCD placé sur la porte du réfrigérateur. Mais l'appareil est aussi équipé d'une application qui suggère des recettes de cuisine adaptées aux ingrédients qu'il contient.

### **Des décisions mieux éclairées**

Le secteur de la distribution dispose depuis longtemps de grandes quantités de données sur ses clients, récupérées notamment par le biais des programmes de fidélisation. Mais l'avènement du Big Data représente un "saut quantique", en raison tant de l'accroissement du volume des données que des capacités nouvelles en termes d'interprétation et d'exploitation. La plupart des dimensions de l'activité des distributeurs pourraient s'en trouver bouleversée : assortiment, pricing, promotions, programmes de fidélisation, processus opérationnels et logistiques.

En matière de gestion de l'assortiment par exemple, le numérique offre la possibilité de suivre en temps réel les volumes de ventes de chaque produit, et permet donc de prendre des décisions de référencement propres à chaque point de vente. Par ailleurs, en recoupant des données comportementales, géographiques et démographiques, les distributeurs sont en mesure d'ajuster précisément l'assortiment d'un magasin en fonction de son format et des caractéristiques de sa zone de chalandise.

S'agissant du pricing, le Big Data permet de construire des modèles plus fins de sensibilité au prix. Dès lors, les distributeurs peuvent mieux appréhender sur quels produits d'appel faire porter les baisses de prix en vue de maximiser le trafic et les ventes. A l'inverse, ils pourront aussi identifier les produits pour lesquels il reste un surplus du consommateur important. Le numérique permet ainsi une amélioration des marges.

De manière analogue, l'efficacité des promotions peut être grandement améliorée grâce au Big Data, qui autorise un meilleur ciblage. Le taux de retour d'une offre promotionnelle – c'est-à-dire le pourcentage de clients qui utilisent effectivement le coupon qu'ils ont reçu – culmine entre 20 et 40 % lorsque l'offre est ciblée, contre à peine 3 % pour une offre indifférenciée.

Les programmes de fidélisation peuvent, eux aussi, tirer le plus grand profit de l'exploitation du Big Data. Les distributeurs peuvent multiplier les dimensions de segmentation de leur base de clients fidèles : habitudes d'achat, marques préférées, données socio-démographiques, etc. pour personnaliser davantage leurs offres et leur communication.

En outre, les données s'avèrent précieuses pour améliorer l'efficacité opérationnelle en magasin. Ainsi par exemple, certains magasins mettent à profit les données sur le trafic dans le magasin pour optimiser le temps d'attente aux caisses et le déploiement du personnel.

### **Une transformation numérique des processus de bout en bout**

Les technologies numériques permettent également d'améliorer les processus opérationnels, aussi bien en vue d'accroître le chiffre d'affaires que de réduire les coûts.

Sur le premier volet, plusieurs usages précurseurs sont à noter. Ainsi, certains distributeurs équipent les employés présents en rayon d'appareils numériques – tablettes par exemple – pour qu'ils puissent mieux conseiller les clients et les orienter dans leurs achats. Par ailleurs, des kiosques ou des bornes numériques disséminées en magasin remplissent la même fonction, mais de manière automatisée.

Enfin, des plateformes numériques d'apprentissage servent à former rapidement et à grande échelle les employés, notamment aux techniques de vente.

Mais l'intérêt du numérique apparaît également considérable pour abaisser les coûts opérationnels, notamment en accroissant la productivité des employés.

Les capteurs biométriques ou RFID permettent désormais une sortie en caisse sans contact, automatique et instantanée, avec un gain de temps pour le consommateur. Décathlon a ainsi annoncé<sup>67</sup> fin 2013 son intention d'apposer une puce RFID sur 85% de ses produits en 2014, puis 100 % en 2017. Outre l'accélération du passage en caisse, cette technologie permet d'optimiser l'inventaire et la gestion des stocks, avec à la clé des économies très substantielles.

L'étiquetage électronique en rayon constitue une autre application. Ainsi, l'affichage d'étiquettes à cristaux liquides peut être contrôlé à distance, par infrarouge ou étiquette RFID intégrée aux produits. Cela permet tout à la fois d'adopter une politique de pricing plus dynamique (les prix peuvent être changés en temps réel) et d'économiser le temps de travail normalement consacré à réactualiser les étiquettes. Carrefour, Monoprix et Auchan, notamment, utilisent d'ores et déjà de tels systèmes.

Enfin, des distributeurs spécialisés comme Apple se mettent à équiper leurs forces de vente de smartphones ou tablettes munis de diverses fonctionnalités : interrogation des stocks, réservation ou réalisation de la transaction. La plupart des Apple Store ne disposent ainsi plus d'un espace caisse dédié, chaque employé étant équipé de façon à pouvoir finaliser l'achat et le paiement en tout point du magasin. Depuis 2011, Apple propose aussi une application iPhone qui permet aux clients de payer leurs achats par eux-mêmes en magasin, via leur compte iTunes. De même, Lowe's, un distributeur américain spécialiste du matériel de construction et de jardinage, a prévu d'équiper ses 42 000 employés avec des iPhones dotés d'applications permettant de mieux conseiller les clients et d'enregistrer leurs achats.

### **Quantification de la valeur en jeu dans le secteur de la distribution généraliste**

Pour analyser les enjeux liés à la transformation numérique dans la distribution généraliste, nous nous sommes fondés sur un cas théorique : celui d'une enseigne-type au profil financier comparable à celui d'acteurs existants en France (voir figure 22).

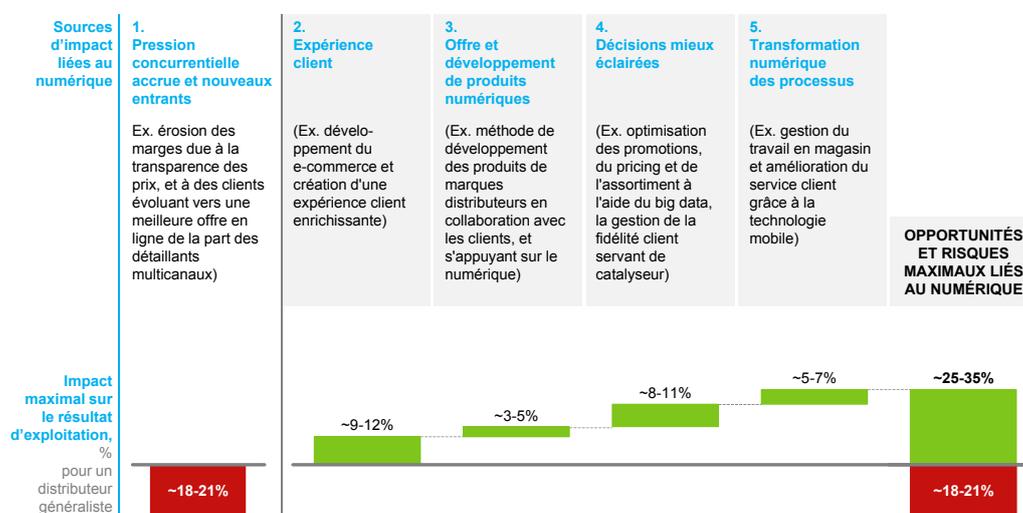
Cette analyse, corroborée par nos observations sur le terrain, fait apparaître une influence globalement positive de la transformation numérique sur le résultat opérationnel. En effet, pour notre entreprise-type, la perte de marge liée à l'intensification de la concurrence peut atteindre 18 à 21 %, tandis que les effets bénéfiques combinés peuvent provoquer une augmentation de la marge de 25 à 35 %, à condition de savoir saisir toutes les opportunités liées à la transformation numérique.

<sup>67</sup> Source : <http://www.lsa-conso.fr/exclusif-lsa-oxylane-decathlon-prepare-son-big-bang-mondial-de-la-rfid,156727>.

FIGURE 22

## Les opportunités offertes par la transformation numérique apparaissent supérieures aux risques pour un distributeur généraliste

Horizon à 5 ans



SOURCE : McKinsey

## Les menaces sur le résultat opérationnel

**L'intensification de la concurrence peut réduire le résultat opérationnel de 18 à 21 %**

Le numérique facilite les comparaisons en temps réel des produits et de leur prix via les comparateurs et agrégateurs, ainsi que les applications mobiles, ce qui accentue les pressions déflationnistes déjà à l'œuvre. Cet effet érode de 9 à 10 % le résultat opérationnel de notre distributeur-type.

A cela s'ajoute le risque de perte de clients au profit d'offres de concurrents présents en multicanal, comme le "click and collect" ou la livraison à domicile. Ce risque pèse pour 6 à 7 % du résultat opérationnel.

Enfin, la menace représentée par les "pure players" d'Internet compte pour 3 à 4 % de la marge actuelle. Si ces acteurs sont à l'heure actuelle pour l'essentiel cantonnés à la distribution non-alimentaire, de nouveaux acteurs spécialisés dans le frais apparaissent localement. Et l'arrivée en Europe de géants comme Amazon Fresh, actif depuis 2007 aux Etats-Unis, pourrait changer la donne.

## **Les opportunités offertes par la transformation numérique**

### ***9 à 12 % de marge additionnelle grâce au multicanal et à l'optimisation de l'expérience client***

Le numérique offre aux distributeurs de nombreuses opportunités d'améliorer l'expérience de leurs clients, aussi bien sur le canal Web qu'en magasin.

Tout d'abord, les acteurs traditionnels de la distribution peuvent développer leurs propres activités de commerce en ligne, ce qui représente pour notre acteur-type un gain potentiel de 4 à 5 % de marge. L'exemple d'Auchan illustre bien cette démarche : le groupe a multiplié les modèles de e-commerce, notamment en offrant la possibilité d'une livraison le jour même ou le lendemain – moyennant des frais de 5 à 9 euros – ou un retrait gratuit en magasin d'achats réalisés en ligne. En arrivant parmi les premiers sur le marché, le groupe s'est octroyé environ 20 % de part de marché sur la distribution généraliste en ligne en France. L'exemple de Tesco est également intéressant, dans la mesure où le groupe commercialise sur son site Web des produits d'autres distributeurs, lorsque ceux-ci ne sont pas en concurrence frontale avec ses propres produits sous marque de distributeur : Crocus pour les produits de jardinage, Maplin pour le matériel électrique ou Mamas & Papas pour la puériculture. Les prix proposés par Tesco sont rigoureusement alignés sur ceux des divers distributeurs, mais les clients qui privilégient Tesco pour leurs achats bénéficient de points de fidélité.

Par ailleurs, en améliorant l'expérience client en magasin, les distributeurs peuvent aussi accroître les ventes et faire progresser leurs marges – de 3 à 4 % pour notre distributeur-type. Casino par exemple propose une application mobile qui permet aux consommateurs de parcourir les rayons équipés de leur smartphone pour réaliser leurs achats. Ils scannent les produits, peuvent visualiser le contenu de leur "panier virtuel" et le montant de leurs achats, et finalement payer. Mais l'application offre aussi des informations détaillées sur les produits (par exemple des vidéos ou des indications nutritionnelles) ainsi que des alertes et des promotions personnalisées.

Enfin, l'utilisation des médias sociaux recèle également un potentiel de création de valeur non négligeable pour les distributeurs. Elle les autorise à diffuser des contenus de marque, à améliorer le service client, à sonder en détail et à moindre coût les perceptions et les attentes de la clientèle, à travers le suivi des conversations en ligne. Au final, l'utilisation avisée des réseaux sociaux peut renforcer la proximité des enseignes avec leurs clients, et la fidélisation de ces derniers. L'effet positif sur le résultat opérationnel peut s'élever à 2 à 3 %.

### ***3 à 5 % de marge additionnelle grâce à de nouveaux produits / services numériques***

Au-delà des outils marketing ou commerciaux, le numérique révolutionne la façon de concevoir des produits, voire des offres intégrées dans lesquelles le produit s'efface derrière une solution intégrant des services.

Les technologies numériques permettent, via des plateformes Web dédiées ou bien des réseaux sociaux, de mobiliser les clients dans la création collaborative de produits, de packagings ou de fonctionnalités adaptés à leurs attentes, et offrent la possibilité d'une "personnalisation de masse". Cette propriété intéresse les distributeurs généralistes surtout pour leurs produits sous marque de distributeur, qui constituent autour de 30 % des ventes en France dans l'alimentaire. Ainsi par exemple, Auchan invite ses clients à rejoindre la plateforme Quirky, sur laquelle ils peuvent suggérer et soutenir des idées de produits innovants. Les propositions qui recueillent le plus de suffrages sont développées puis commercialisées par Auchan, tandis que leur initiateur est intéressé aux profits réalisés. Près de 380 produits ont déjà été développés par ce biais.

Le numérique apparaît également propice à l'élaboration d'offres intégrées qui enrichissent l'expérience du consommateur, bien au-delà de l'achat occasionnel d'un produit. Par exemple, les distributeurs sont en mesure de proposer, en ligne ou via une application mobile, des formules d'abonnements à un service de livraison régulier, par exemple, de produits de puériculture, d'alimentation pour animaux ou ménagers. Autre illustration de ces solutions innovantes : Joliebox propose, sur abonnement, de recevoir chaque mois à domicile des échantillons de produits de beauté. Si le client les apprécie, il peut se connecter sur le site de la société afin d'obtenir des informations sur les produits et de les commander.

#### **8 à 11 % de marge additionnelle grâce à des décisions mieux éclairées**

L'exploitation judicieuse des données client (au moyen du Big Data) permet aux distributeurs d'optimiser leur pilotage du pricing et des promotions, avec à la clé une amélioration de la marge de l'ordre de 4 à 5 %. Cette démarche se fonde sur le recoupement d'un grand volume d'informations sur les clients, les programmes de fidélisation, les produits, les magasins, etc. Elle accroît la valeur perçue par les consommateurs et améliore le taux de retour des coupons de réduction.

Par ailleurs, en analysant en détail les avis de consommateurs sur Internet, les distributeurs peuvent retirer des enseignements précieux pour adapter leurs produits sous marque de distributeur, pour optimiser leur assortiment et pour animer leurs programmes de fidélisation. Notre analyse révèle ici un potentiel d'amélioration des marges de l'ordre de 3 à 4 %. La société Amazon a été pionnière de ce type d'usage, en encourageant ses clients à évaluer et publier leur avis sur les produits. Outre que ces informations recèlent de la valeur pour l'entreprise, elles confèrent une certaine autorité au site (liée au caractère indépendant des avis en ligne) et génèrent du trafic (les clients peuvent réagir aux avis et aux notes des autres). En France, Carrefour a mis en œuvre une approche similaire : ses clients peuvent désormais partager en ligne leurs appréciations sur les produits du distributeur.

#### **5 à 7 % de marge additionnelle grâce à la transformation numérique des processus**

Enfin, les distributeurs généralistes peuvent améliorer leur performance opérationnelle et financière grâce à la transformation numérique de certains processus.

Celle-ci permet en premier lieu d'accroître les ventes, générant un surcroît de marge estimé à 2 à 3 %. Pour y parvenir, les employés sont équipés de dispositifs qui leur permettent de rendre un service plus efficace et d'améliorer le taux de conversion - par exemple des smartphones ou tablettes affichant des informations sur le profil d'un client, les caractéristiques d'un produit, l'état des stocks ou les prix proposés par les concurrents.

Cette transformation permet surtout de réaliser des économies, avec à la clé un surcroît de marge de 3 à 4 %. Ainsi, la mise en œuvre de principes de "lean management" pour optimiser l'allocation des ressources humaines en magasin est facilitée par les outils numériques. Les distributeurs sont en effet en mesure d'élaborer des modèles complexes, fondés sur l'analyse des historiques de fréquentation ou de données externes comme la météo pour prévoir précisément le trafic en magasin. Les managers peuvent ensuite accéder en ligne à des outils de planification pour optimiser le travail des équipes. Par ailleurs, les étiquettes électroniques – utilisées par plusieurs distributeurs français – permettent d'économiser des frais de fonctionnement et du temps de main-d'œuvre.

### Quantification de la valeur en jeu dans le secteur de la distribution spécialisée

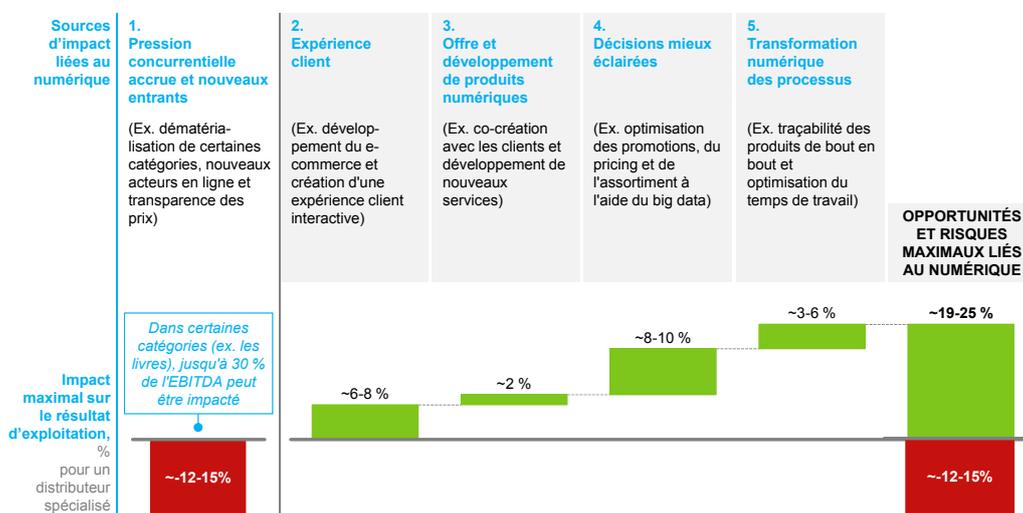
Nous avons mené une analyse sur le cas théorique d'une enseigne-type de la distribution spécialisée. Sous l'effet d'une concurrence accrue, un tel acteur pourrait perdre l'équivalent de 12 à 15 % de résultat opérationnel ; mais cette érosion pourrait être compensée par 19 à 25 % de marge supplémentaire dégagée grâce au numérique, à condition de savoir en saisir toutes les opportunités.

Notons toutefois que ce résultat moyen dissimule une très grande variance des impacts selon les types de distributeur considéré. Celle-ci tient à deux facteurs : (i) la dématérialisation ou non des catégories de produits (livres ou CD versus matériel de jardinage) ; (ii) le stade de maturité du commerce électronique dans les catégories de produit concernées.

FIGURE 23

#### Les opportunités offertes par la transformation numérique apparaissent supérieures aux risques pour un distributeur spécialisé

Horizon à 5 ans



SOURCE : McKinsey

## Les menaces sur le résultat opérationnel

### ***L'intensification de la concurrence peut réduire le résultat opérationnel de 12 à 15 %***

Le numérique entraîne une concurrence accrue pour les distributeurs spécialisés, qui découle de la dématérialisation de certaines catégories de produits ; d'une pression sur les prix liée à la possibilité de les comparer facilement, y compris en magasin ; et de la perte de certains clients au profit de "pure players" d'Internet.

La dématérialisation des catégories, tout d'abord, affecte par nature les distributeurs de façon inégale : alors qu'elle concerne peu les enseignes spécialisées de l'ameublement ou des équipements sportifs, elle frappe de plein fouet les enseignes culturelles. Son impact moyen équivaut à une réduction d'environ 8-9 % des marges.

L'effet déflationniste induit par la transparence sur les prix, ensuite, pourrait réduire de 3 à 4 % de marges. Les agrégateurs, les comparateurs, les applications mobiles à disposition du consommateur contraignent les distributeurs à une coûteuse "guerre des prix". Ainsi par exemple, Amazon est en mesure d'afficher le plus souvent des prix 5 à 24 % inférieurs à ceux des distributeurs spécialisés traditionnels. Le troisième défi auquel sont confrontés ces derniers est la perte d'un nombre croissant de clients au profit des "pure players". Cette évolution peut éroder leur marge de 1 à 2 % supplémentaires. Outre leur capacité à proposer des prix plus attractifs, les "pure players" d'Internet fondent aussi leur succès sur la praticité et la variété de l'offre. Sarenza, une entreprise française de commerce électronique spécialisée dans la vente de chaussures et d'accessoires, propose ainsi 764 marques différentes, avec 50 000 références, une livraison gratuite en 24 heures et la possibilité de retourner les articles jusqu'à 100 jours après l'achat. L'entreprise affiche une progression de son chiffre d'affaires de 39 % par an en moyenne depuis 2009, et vise le seuil de 500 m€ de chiffre d'affaires à horizon 2018.

Il convient de souligner que l'impact négatif de la concurrence accrue peut être bien plus fort pour un distributeur spécialisé sur des catégories très largement dématérialisées, comme les livres ou la musique, avec une érosion de la marge qui peut atteindre 30 %.

## Les opportunités offertes par la transformation numérique

### ***6 à 8 % de marges additionnelles grâce au multicanal et à l'optimisation de l'expérience client***

L'extension de leur offre disponible en multicanal est un premier moyen pour les distributeurs spécialisés de gagner du chiffre d'affaires et de la marge. Toutes les options peuvent être envisagées à cet effet : livraison à domicile, livraison dans un point relais ou retrait en magasin. Les distributeurs peuvent aussi mettre à profit les outils numériques pour agrémenter l'expérience des clients, en magasin ou sur leur plateforme de commerce électronique. Le distributeur H&M a ainsi innové avec une "cabine d'essayage virtuelle" : l'internaute crée un avatar qui lui permet "d'essayer" les vêtements. D'autres distributeurs comme Leroy Merlin, Darty ou But ont installé en magasin des bornes numériques qui donnent accès à un catalogue détaillé et à des fonctions de comparaison de produits, et permettent d'entrer en relation par vidéo avec un vendeur équipé d'une tablette.

Enfin, l'usage des réseaux sociaux constitue un dernier moyen d'enrichir l'expérience des internautes clients, de renforcer leur image de marque, de promouvoir de nouveaux produits, d'annoncer l'ouverture de magasins et d'entretenir la relation avec leurs clients. Les réseaux sociaux permettent également de recueillir de précieuses informations sur les besoins et les attentes des clients, en suivant les conversations en ligne à propos de leur enseigne et de leurs produits – ou de ceux des concurrents. Ainsi par exemple, le centre commercial Aéroville recourt très largement aux réseaux sociaux pour promouvoir à la fois le

centre et les enseignes présentes. En 2013, Aéroville a également été l'un des tout premiers centres commerciaux à recourir aux techniques de géolocalisation pour envoyer aux clients volontaires, sur leur smartphone, des offres promotionnelles ciblées. Un autre exemple est celui de Burberry, qui utilise une suite d'applications afin de connecter les employés aux clients via les réseaux sociaux. "Chatter", l'une de ces applications, analyse et synthétise pour les vendeurs et les employés toutes les conversations des clients sur les réseaux sociaux en lien avec la marque. Les employés peuvent aussi répondre, depuis le magasin où ils travaillent ou à distance, aux tweets ou billets de blog des clients.

### ***2 % de marge additionnelle grâce à de nouveaux produits / services numériques***

Les outils numériques accroissent les possibilités de co-création de produits et services : en interne, en facilitant la collaboration entre différentes fonctions (ventes, marketing, R&D) comme en externe, en permettant une meilleure prise en compte des avis de leaders d'opinion (des blogueurs par exemple) et de clients. Le numérique permet de personnaliser davantage les produits et d'enrichir l'expérience que procure leur usage. Certains vêtements de Burberry intègrent désormais une puce électronique servant de "passeport numérique" pour accéder à des contenus exclusifs : des clips vidéo, visibles sur smartphones, tablettes ou sur des écrans dans les magasins de la marque, qui mettent en scène le produit, ou en racontent la fabrication, des premières esquisses jusqu'aux ultimes ajustements.

### ***8 à 10 % de marge additionnelle grâce à des décisions mieux éclairées***

L'exploitation des données (Big Data) représente également un gisement de valeur substantiel pour les distributeurs spécialisés, exploitables pour optimiser le pricing, l'assortiment, ou les programmes de fidélisation notamment.

En matière de pricing par exemple, l'analyse des comportements d'achat permet d'identifier les segments de clients et les produits pour lesquels la sensibilité au prix est la plus forte. L'efficacité des promotions peut être renforcée et de manière générale, ceci permet d'investir sur les bonnes références pour les bons clients. De la même manière, la mesure de l'efficacité des promotions, qu'elles soient sur catalogue ou ciblées, permet d'optimiser le retour sur investissement. Un distributeur spécialisé peut ainsi accroître son résultat opérationnel de 6 à 7 %, et l'optimisation de l'assortiment peut représenter 1 à 2 % additionnels.

En se fondant sur les données d'achat recueillies en ligne (lors de l'enregistrement des clients) et en magasin (s'ils sont porteurs d'une carte de fidélité), les distributeurs peuvent segmenter plus finement leur clientèle et élaborer des campagnes marketing mieux ciblées, en vue d'augmenter les ventes croisées ou "l'upselling" (montée en gamme consistant à proposer un produit légèrement supérieur et plus cher).

### ***3 à 6 % de marge additionnelle grâce à la transformation numérique des processus***

Tout au long de la chaîne d'approvisionnement, des distributeurs recourent déjà aux puces RFID pour assurer un suivi en temps réel des produits, du fabricant jusqu'aux linéaires. La traçabilité instantanée des palettes, voire des produits emballés individuellement, permet d'optimiser les stocks, de réduire le taux de démarque inconnue et d'accélérer le passage en caisse. Sachant que les frais logistiques représentent couramment près de 12 % des charges opérationnelles d'un distributeur spécialisé, le gain potentiel s'élève à 1 ou 2 % de marge supplémentaire. En France, Décathlon a récemment initié la première démarche d'intégration complète des puces RFID, tout au long de sa chaîne logistique. En partenariat avec ses fournisseurs, le groupe implante désormais ces puces sur 85 % de ses produits, et prévoit à terme d'atteindre les 100 %.

Mais l'optimisation des processus concerne aussi l'organisation du travail. Une meilleure planification des équipes, qui repose sur des modèles sophistiqués de prévision d'affluence en magasin, permet de gagner 1 à 2 % de marge. Idem pour les technologies permettant d'accélérer et d'automatiser le passage en caisse ainsi que le paiement. Ainsi, la chaîne Nature & Découverte a commencé à déployer un système d'encaissement grâce à des tablettes dont ses employés sont équipés. Celui-ci permet d'enregistrer les achats, d'exécuter le paiement par carte bancaire, d'imprimer la facture, mais également d'accéder au catalogue complet et au compte client pour mieux conseiller ce dernier. Après une série de tests dans quelques magasins de la région parisienne mi-2013, la chaîne entend mettre en œuvre ce système dans l'ensemble de ses enseignes avant fin 2015.

### Trajectoire de transformation pour les entreprises de la distribution

Les distributeurs généralistes et spécialisés n'ont d'autre choix que de s'adapter au numérique, tant pour préserver leur compétitivité que pour saisir les nombreuses opportunités qu'il offre. Mais cette adaptation implique de relever plusieurs défis et de mener un programme de transformation s'étalant souvent sur plusieurs années. En nous fondant sur l'analyse de nombreuses transformations numériques réussies, nous avons identifié trois priorités.

FIGURE 24

#### Quel modèle pour les acteurs de la distribution ?

	Aujourd'hui	Post transformation numérique
<b>Expérience client numérique et multicanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence en ligne limitée, le magasin étant le principal point de contact avec les clients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement d'une stratégie d'e-commerce gagnante, l'importance du magasin dans la recherche et l'achat du produit diminuant (ex. sélection personnalisée de produits additionnels proposés)</li> <li>Optimisation du marketing et de la publicité numériques selon la portée / le prix / la qualité des différents médias utilisés</li> </ul>
<b>Offre et développement de produits numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produits de marque distributeur de distribution classiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personnalisation de masse des produits</li> <li>Produits améliorés grâce au numérique, ex. codes QR pour obtenir des informations supplémentaires, les factures, etc...</li> <li>Besoins et tendances consommateurs décelés en amont (ex. suivi de blogs, statistiques de navigation...)</li> <li>Tests de produits automatisés</li> </ul>
<b>Décisions mieux éclairées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation d'une petite partie des données client disponibles (ex. cartes de fidélité)</li> <li>Données utilisées pour un nombre restreint d'applications</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation d'un volume croissant de données, spécialement les données collectées en magasin</li> <li>Category management s'appuyant sur le big data (pricing, promotions, assortiment)</li> </ul>
<b>Transformation numérique des processus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation des leviers classiques dans la gestion "lean" des magasins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation du numérique dans la gestion "lean" des magasins incluant le suivi client, la gestion du travail des employés, les ventes assistées et l'étiquetage électronique des étalages</li> </ul>
<b>Catalyseurs numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Équipes avec une expertise numérique limitée</li> <li>Architecture IT héritée du passé</li> <li>Pas de place pour le numérique au sein de l'organisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 30 % des équipes maîtrisant le numérique</li> <li>Architecture IT flexible et réactive</li> <li>Adoption d'un état d'esprit "de découverte et apprentissage" ("test and learn")</li> <li>Présence d'une équipe numérique clairement identifiée au sein de l'organisation</li> </ul>

SOURCE : McKinsey

### **Priorité 1 : Développer une offre et une expérience client distinctives grâce au multicanal**

**Promouvoir les canaux numériques.** Les distributeurs doivent renforcer leur présence et leur visibilité sur les canaux numériques. Cela passe par l'optimisation des canaux promotionnels établis comme l'e-mailing, et par l'appropriation croissante de nouveaux canaux comme les médias sociaux. L'objectif est ici de cibler les consommateurs de manière aussi personnalisée que possible, en fonction de leurs usages caractéristiques, et en tendant finalement vers une individualisation complète. Mais le marketing sur Internet ne peut être uniquement "descendant" (de la marque vers le client) : il doit également mettre à profit les propriétés uniques de ce média pour "remonter" de l'information, notamment via une veille continue autour de la marque et de ses produits.

**Passer au niveau supérieur en matière de multicanal.** Pour augmenter le trafic sans dérapage des coûts, il convient de chercher le bon équilibre entre les visites générées par l'achat de mots clés et celles qui découlent des e-mailings, mais aussi de développer l'assortiment, de rendre la totalité des références présentes en magasin disponibles aussi en ligne, et de proposer des contenus entrant en résonance avec les produits (par exemple des recettes de cuisine pour des produits alimentaires).

Par ailleurs, il est essentiel d'optimiser l'efficacité commerciale, ce qui suppose de cibler efficacement les promotions. Ainsi, Cdiscount – filiale du groupe Casino spécialisée dans la distribution en ligne de produits high-tech, de loisirs, d'équipements de la maison et de la personne – réserve à ses clients fidèles, qui réalisent des achats en promotion mais aussi à plein tarif, de meilleures offres promotionnelles qu'aux clients "opportunistes".

Enfin, il est important d'évaluer régulièrement et de piloter de manière réactive la satisfaction et les attentes des clients aux différents "points de contact" – tant physiques que numériques. Il convient de suivre les informations et les indicateurs pertinents pour ajuster rapidement les plans d'action : la veille réalisée sur les blogs des leaders d'opinion, les sites d'avis de consommateurs ou les médias sociaux, ainsi que les parts de marché, la visibilité sur les moteurs de recherche (payée ou non) et le taux de satisfaction, par exemple.

### **Priorité 2 : S'appuyer sur le Big Data pour mieux éclairer les décisions**

Les données constituent une ressource précieuse pour les distributeurs, qui gagneraient à les collecter de manière systématique, à la fois en magasin et en ligne, via des sources publiques et à travers leurs propres canaux. Leur analyse peut en effet nourrir plusieurs processus cruciaux : l'optimisation de l'assortiment à travers l'examen des historiques de ventes (de manière à pouvoir identifier les produits dont les ventes sont trop faibles et les déréférencer) ; l'amélioration de l'efficacité des promotions, en identifiant les facteurs d'influence saisonniers et les effets de cannibalisation éventuels ; et la gestion plus serrée des stocks grâce à des modèles plus précis de prévision de la demande.

### **Priorité 3 : encourager la transformation numérique des processus opérationnels**

**Réduire le temps passé par les employés sur des tâches à faible valeur ajoutée.** En investissant dans des outils numériques tels les dispositifs biométriques, RFID ou sans fil qui permettent un passage automatisé en caisse, les distributeurs peuvent réallouer leurs ressources humaines vers des tâches à plus forte valeur ajoutée, comme le conseil et la vente. L'usage des étiquettes électroniques en rayon comporte les mêmes avantages.

**Doper les ventes grâce à des vendeurs "augmentés".** Equiper (et former) les vendeurs de manière adéquate permet de maximiser le retour sur investissement de la transformation numérique. Grâce à des tablettes, des smartphones ou des kiosques numériques, les employés peuvent mieux orienter les consommateurs, leur fournir des informations détaillées, et bénéficier d'outils de vente assistée.

**Gérer plus efficacement les ressources humaines.** Le pilotage des équipes assisté par les technologies numériques permet de gagner en efficacité, par exemple à travers la prévision des besoins, l'optimisation du planning des équipes, ainsi que les suggestions d'employés les plus qualifiés pour remplir un poste vacant.



La distribution est entrée de plain-pied dans l'ère numérique et, même si toutes les catégories de produits ne basculent pas en ligne au même rythme, la manière dont les consommateurs sélectionnent et réalisent leurs achats est promise à une évolution profonde. La course de vitesse est donc engagée pour les distributeurs, qu'ils soient généralistes ou spécialisés : s'ils entendent défendre leur rang dans cet environnement nouveau, ils doivent relever le défi de la transformation numérique. C'est pour eux, comme pour les autres secteurs au même stade de maturité numérique, le seul moyen d'en prévenir les risques, et surtout, d'en saisir toutes les opportunités, en construisant une relation encore plus proche avec leur clientèle, à qui ils peuvent offrir une expérience plus intense, et en se rapprochant toujours plus de l'excellence opérationnelle.

#### 4.4. Le tourisme – vers une poursuite accélérée des changements engagés

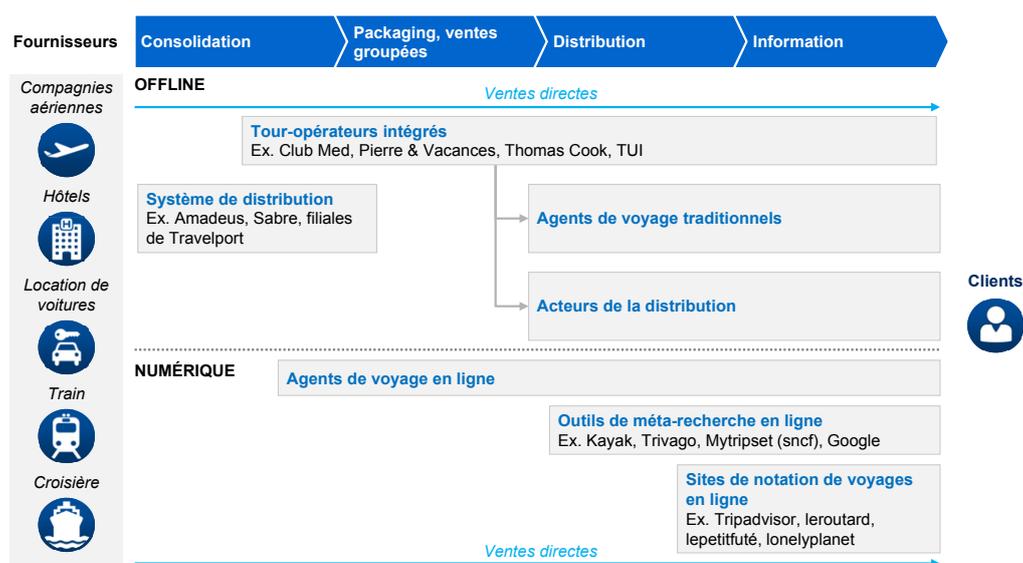
Le secteur touristique pèse environ 5 % du PIB de la France ; 30 000 entreprises y emploient 250 000 personnes, réparties entre intermédiaires (agences de voyages, tour-opérateurs) et fournisseurs (hôtels, entreprises de transport).

Le périmètre de la présente étude inclut le tourisme privé et le tourisme d'affaires (il exclut par contre les services de voyages aux entreprises<sup>68</sup>). La figure 25 illustre la chaîne de valeur et les contours sur lesquels porte notre analyse.

FIGURE 25

#### La montée en puissance du numérique a bouleversé la chaîne de valeur du secteur touristique

Chaîne de valeur du secteur du tourisme



SOURCE : Interviews d'experts, analyse McKinsey

En France, le tourisme est l'un des secteurs dont la "maturité" numérique est la plus avancée : près d'une réservation de voyage sur deux était effectuée en ligne en 2013, un chiffre pas très éloigné des pays européens les plus en pointe (57 % au Royaume-Uni et 60 % en Scandinavie). Les nouveaux acteurs du secteur ont établi leur présence et leur notoriété : ainsi 87 % des Français interrogés fin 2013 étaient en mesure de citer au moins une marque agence de réservation d'hébergements en ligne<sup>69</sup>.

68 Les services de voyages aux entreprises sont néanmoins pris en compte dans l'estimation du tourisme à 5 % du PIB de la France. Mais s'agissant de services B2B portant souvent sur des volumes élevés, ils répondent à des logiques assez différentes du tourisme des particuliers, et n'entrent donc pas dans le cadre de notre analyse sectorielle.

69 Enquête Harris Interactive, "Les Français, les hôteliers et les sites de réservation d'hébergements sur Internet", novembre 2013.

## **Les principales évolutions et les défis stratégiques liés au numérique dans le secteur du tourisme en France**

Cinq grandes évolutions liées au numérique – observables également dans la plupart des secteurs d'activité – sont à l'œuvre dans le secteur touristique.

### **Un accroissement de l'intensité concurrentielle**

Dans le secteur touristique, la concurrence s'intensifie en raison de l'émergence de nouveaux acteurs, mais aussi du fait de l'extension du champ d'activité d'acteurs traditionnels qui tirent profit des technologies numériques.

Parmi les nouveaux acteurs, figurent des "pure-players" historiques comme Expedia, de jeunes start-ups comme HotelTonight, mais aussi des géants d'Internet encore "en sommeil" sur le segment du tourisme comme Google, qui progressivement développent des services pour prendre pied dans le secteur. Toutes ces entreprises du Web offrent aux consommateurs de nouveaux moyens de préparer, planifier et réserver leurs vacances. Ainsi par exemple, des méta-moteurs de recherche tels que Kayak, Trivago ou Mytripset peuvent comparer en temps réel et agréger des offres complètes, incluant les vols et les nuits d'hôtel. Dans le même temps, des agences de voyage en ligne comme Expedia, Govoyage ou voyages-sncf.com captent des parts de marché croissantes au détriment des agences de voyages et des tour-opérateurs traditionnels. Handicapés par des coûts de structure plus élevés, les acteurs traditionnels ont vu s'éroder leurs avantages concurrentiels : accès exclusif aux produits, relations privilégiées avec les fournisseurs, pouvoir de fixation des prix. Les tour-opérateurs font désormais face à un risque réel de désintermédiation, avec l'apparition de services en ligne permettant à l'internaute de packager en temps réel une offre de voyage complète.

Dans ce paysage en recomposition, les géants du Web n'entendent pas demeurer en reste. Google a mis au point sa propre offre de recherche de vols d'avion, intégrant la comparaison en temps réel des prix, via l'acquisition en 2010 de ITA Software. L'entreprise californienne a aussi développé une offre intégrée à son service de cartographie, qui permet la recherche d'hôtels, ainsi que leur rating par les clients, grâce au rachat de Zagat en 2011. En avril 2014, Google a également conclu un contrat de licence avec la start-up Room 77 pour offrir à ses utilisateurs la possibilité de comparer les prix et de réserver une chambre directement. Tout semble donc indiquer que Google entrera bientôt en concurrence directe avec les méta-moteurs de recherche spécialisés comme Kayak ou Trivago.

Les acteurs traditionnels mettent également à profit le numérique pour accroître leurs ventes en direct. Ainsi, par exemple, Air France commercialise 22 % de ses vols en direct via sa plateforme Internet. Cette proportion est encore plus élevée chez les loueurs de voitures (28 % en moyenne en 2012) ou dans le transport ferroviaire (38 % la même année pour la SNCF, qui a été pionnière dans les applications mobiles). Ce faisant, ces entreprises accroissent leurs marges et s'assurent une plus grande maîtrise de la relation client – et bénéficient également de l'accès aux données et des opportunités de ventes croisées qui en découlent.

### **Une expérience client multicanal**

Les technologies numériques nourrissent désormais chaque étape de l'expérience touristique : celle de la réservation et de la transaction bien sûr, mais aussi la préparation du voyage en amont, son déroulement même et pour finir, le feedback et le suivi en aval. Ainsi, selon une étude menée par McKinsey, en 2013, 62 % des voyageurs français avaient préparé leurs vacances sur Internet ; la même année, un tiers d'entre eux avaient réservé leurs billets via Internet uniquement, contre 23 % l'année précédente.

Par ailleurs, l'expérience numérique devient de plus en plus fréquemment une expérience mobile. En 2012, les réservations mobiles représentaient entre 3 et 19 % du total des réservations selon les types d'acteurs et cette proportion est appelée à quasiment tripler d'ici 2015 (voir figure 26). Compte tenu de la montée en puissance de l'usage des tablettes dès la phase de recherche, il apparaît désormais indispensable d'offrir aux utilisateurs la possibilité de comparer les offres et les prix au moyen d'applications performantes et faciles d'utilisation. Cette montée en puissance repose d'une part sur la diffusion des équipements mobiles (smartphones, tablettes) et d'autre part sur l'apparition d'applications offrant des fonctionnalités innovantes. En outre, cette croissance rapide s'accompagne de fortes évolutions dans les habitudes des consommateurs – délais de réservation raccourcis, souvent même réservation effectuée le jour-même – qui ne sont pas sans conséquences sur les fournisseurs.

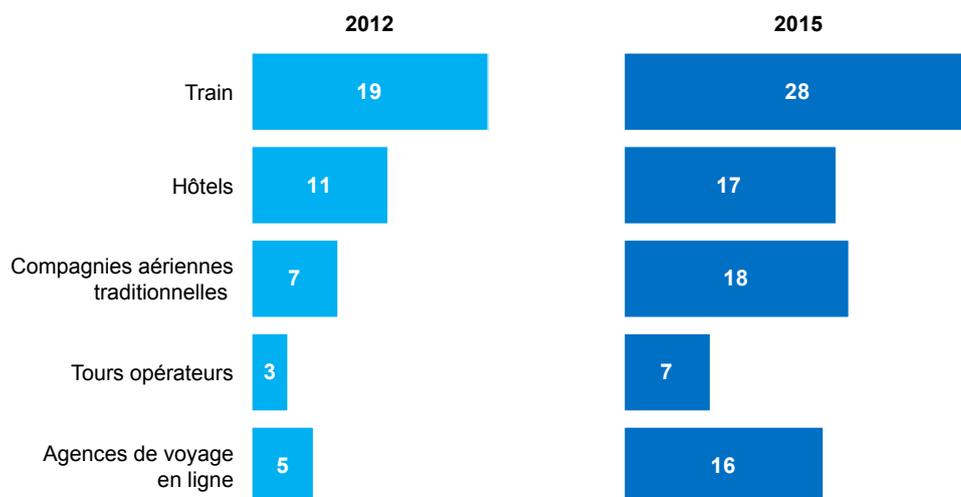
La tendance croissante à la mobilité refaçonne également la relation entre les acteurs du secteur touristique et leur clientèle. Personnalisée, sociale et géo-localisée, l'expérience offerte au client peut prendre une nouvelle dimension. L'environnement des applications mobiles – plus contrôlé – permet de mieux maîtriser le cheminement du client, donc de lui offrir un meilleur service. L'expérience d'achat de la prestation touristique apparaît donc de plus en plus intégrée à l'expérience de "consommation" de cette prestation. Un mouvement sans doute amené à se poursuivre avec les innovations les plus récentes : nouvelles interfaces connectées tels que lunettes, vêtements, capteurs ; réalité augmentée ; recherche sémantique, où la machine sera capable d'interpréter des requêtes en fonction du contexte.

FIGURE 26

### La part des réservations mobiles affiche une forte croissance pour tous les segments du secteur touristique

Part des réservations en ligne effectuées via un terminal mobile, par segment, en France

%



SOURCE: PhoCusWright 2013

Enfin, la dimension sociale du tourisme semble désormais prise en compte par un nombre croissant d'acteurs. Les compagnies aériennes ou ferroviaires ainsi que les hôtels proposent de plus en plus fréquemment aux utilisateurs de partager leur expérience avec leurs cercles de connaissances et d'amis sur les réseaux sociaux (Facebook, Tripadvisor, etc.) Certains vont même plus loin : l'application de la SNCF "mes amis, mes voyages" prend appui sur Facebook afin de permettre aux utilisateurs d'organiser leurs déplacements en fonction de ceux de leurs amis.

### **Des offres innovantes de produits / services**

Comme dans d'autres secteurs d'activité, les technologies numériques permettent aux entreprises du tourisme de concevoir et mettre en place des services à forte valeur ajoutée pour leurs clients : applications, fonctionnalités permettant une interface avec les réseaux sociaux, etc. De telles évolutions peuvent ouvrir la voie à une montée en gamme.

Des chaînes hôtelières ont innové dans ce sens : le groupe Conrad Hotels & Resorts propose par exemple à sa clientèle une application mobile pour effectuer rapidement des réservations, accéder à un programme de fidélité ou passer des commandes de service de chambre. La plupart des hôtels de la chaîne Starwood invitent leurs clients à visualiser leur facture et à effectuer leur check-out depuis le système TV-multimédia de leur chambre. De même, Accor a développé l'application mobile "Away on business" qui offre de nombreuses fonctionnalités utiles aux voyageurs d'affaire : relevés de frais, guide des us et coutumes locales, agenda, suggestions de sorties et promenades.

De leur côté, les agences de voyage en ligne et les entreprises de transport ont elles aussi lancé de nouveaux services et applications : planification d'itinéraires complexes, changements de dernière minute, check-in, informations en temps réel sur le statut des vols ou des trains, cartes et navigation assistée, etc.

### **Une prise de décision mieux informée**

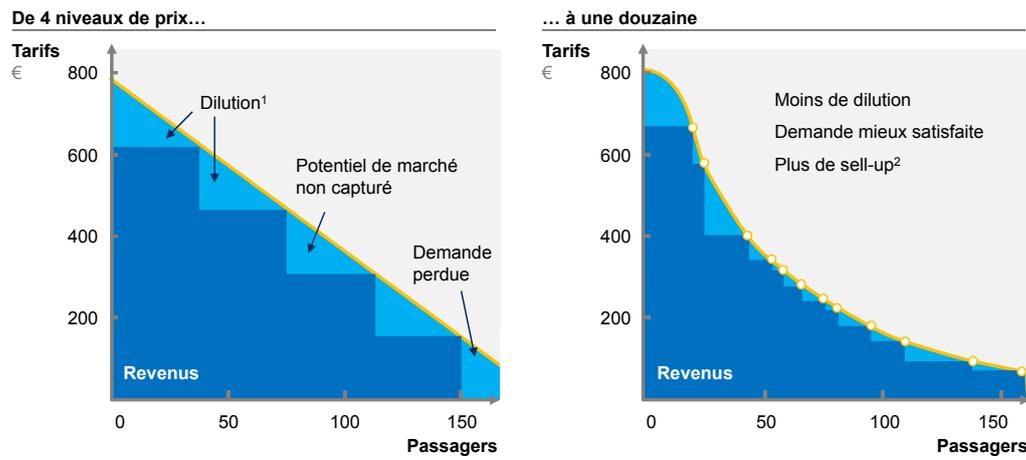
Correctement interprétées, les masses considérables d'information recueillies par les acteurs du tourisme, croisées aux informations disponibles sur Internet, leur permettent d'affiner leurs modèles de fixation des prix et d'améliorer leurs approches commerciales.

Les compagnies aériennes pratiquent de longue date des niveaux de prix variables ("yield management") afin de capturer un maximum de valeur et d'optimiser le taux de remplissage de leurs avions (voir figure 27). Avec le numérique, ces pratiques atteignent un niveau de sophistication accru, en permettant de multiplier les options de tarifs, ce dont découle une palette de choix accru pour les clients et des taux de remplissage optimisés pour les compagnies.

Par ailleurs, le traitement analytique des données permet aux entreprises du secteur d'augmenter les ventes croisées ou la vente de services optionnels. En examinant instantanément l'historique du client ou son profil, elles peuvent par exemple déterminer quels services sont les plus susceptibles de l'intéresser – et le mettre en avant de la manière la plus appropriée au cours des différentes interactions (bagages supplémentaires, repas, assurance annulation, etc.).

FIGURE 27

## Un système de pricing plus sophistiqué permet aux fournisseurs du secteur de mieux gérer les capacités de réservation



*Principale problématique liée :  
gestion de la capacité entre utilisation et rendement*

1 Dilution : clients prêts à payer plus, mais qui ont accès à des prix plus bas  
2 Up-sell : clients qui ne peuvent pas accéder à un tarif, mais sont prêts à payer pour des services supplémentaires  
SOURCE : McKinsey

## Une transformation numérique des processus de bout en bout

Dans le secteur du tourisme, la transformation numérique des processus opérationnels recouvre trois aspects distincts : (i) l'accomplissement de certaines démarches par le client lui-même ; (ii) l'automatisation de processus et (iii) la diffusion d'équipements numériques au personnel.

Un certain nombre de démarches se prêtent "naturellement" à un transfert au client, soit parce qu'elles lui offrent plus de liberté ou de confort, soit parce qu'elles ne comportent qu'une faible valeur ajoutée si elles sont gérées par l'entreprise. C'est le cas par exemple de l'édition des coupons d'embarquement, qui peuvent désormais être envoyés par e-mail ou sur un mobile, ou bien des services de dépose de bagage et d'enregistrement.

Au-delà de ces pratiques déjà courantes, il devient également possible de numériser certains processus liés au cœur de métier des entreprises touristiques, comme la production des voyages ou la réservation. Outre des gains d'efficacité, cette démarche permet parfois de repenser totalement le produit. C'est le cas pour les tour-opérateurs, qui évoluent ainsi d'un modèle économique "statique" (des produits packagés une fois par saison, présentés via un catalogue papier et n'autorisant qu'un faible nombre d'options) à un modèle "dynamique" : une offre élaborée afin de s'adapter au mieux à la demande du client et aux conditions de remplissage et de prix, communiquées "en temps réel" par les fournisseurs. Au-delà de la dimension coût, c'est la réactivité de l'offre qui s'en trouve grandement améliorée, ainsi que la satisfaction des clients.

Enfin, grâce à de nouveaux outils numériques équipant leur personnel, les entreprises du secteur peuvent réaliser des gains de productivité. Ainsi par exemple, 87 % des compagnies aériennes prévoient de doter leurs pilotes de sacs de vol électroniques ("electronic flight bags") – des dispositifs qui aident les équipages à effectuer les tâches de gestion de vol plus facilement et plus efficacement. Elles sont 77 % à envisager d'équiper le personnel navigant commercial de solutions mobiles, et 71 % à vouloir fournir des applications mobiles sur tablette aux équipes de maintenance<sup>70</sup>. De tels outils sont susceptibles d'offrir des gains importants en termes de qualité de service, d'efficience et de baisse des coûts. Ils impliquent également souvent de faire évoluer le rôle et le périmètre de certaines fonctions.

### Trajectoire de transformation pour les entreprises du secteur touristique

Si la mue du secteur touristique apparaît d'ores et déjà bien engagée, la transformation numérique n'est pas encore aboutie (voir figure 28).

FIGURE 28

## Quel modèle pour le tourisme ?

Aujourd'hui	Post transformation numérique
<b>Expérience client numérique et multicanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Distribution via des canaux physiques et numériques parfaitement intégrés</b></li> <li>▪ Réduction de 20 % des points de vente physiques</li> <li>▪ &gt;20 % des réservations faites par mobile</li> <li>▪ Nouveau concept d'agences, centré sur le numérique et le conseil personnalisé et haut de gamme</li> </ul>
<b>Offre et développement de produits numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Produits non modulables, statiques et pré-conditionnés, faits maison</b></li> <li>▪ <b>Des produits et services adaptés au numérique</b> (ex. assistant de voyage numérique, géolocalisation)</li> <li>▪ <b>Produits et services intégrés aux réseaux sociaux</b> (ex. pages Facebook, code QR permettant aux voyageurs d'en savoir plus sur les lieux visités)</li> </ul>
<b>Décisions mieux éclairées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation d'une <b>petite partie</b> des données clients disponibles pour générer des ventes</li> <li>▪ <b>Individualisation des prix</b> rendue possible grâce au volume important de données collectées</li> <li>▪ <b>&gt;60 % des clients achetant des produits optionnels</b> durant leur réservation</li> </ul>
<b>Transformation numérique des processus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produit final peu innovant aux yeux du clients</li> <li>▪ Multiples processus papier</li> <li>▪ <b>Processus de recherche et de réservation entièrement numérisés</b> (ex. forfaits dynamiques pour les Tours Opérateurs)</li> <li>▪ <b>Billetterie et enregistrement entièrement numérisés</b>, (ex. au travers de comptoirs d'auto-enregistrement)</li> </ul>
<b>Catalyseurs numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisation traditionnelle, en silos</li> <li>▪ Compétences numériques limitées</li> <li>▪ Architecture IT héritée du passé</li> <li>▪ <b>Equipe numérique au sein de l'organisation</b></li> <li>▪ <b>Recrutement de talents numériques et d'une main-d'œuvre maîtrisant le numérique</b></li> <li>▪ <b>Architecture IT flexible et réactive</b></li> <li>▪ <b>Etat d'esprit de start-up innovante</b></li> </ul>

SOURCE : McKinsey

Aujourd'hui, les tour-opérateurs par exemple commercialisent encore souvent des produits "statiques", qu'ils pré-packagent à intervalle épisodique, et distribuent via différents canaux, physiques et online – sans qu'il y ait toujours d'articulation claire ou de cohérence entre ces canaux. Seule une infime partie des données client disponibles sont mises à profit pour créer de la valeur. De nombreux processus opérationnels accordent encore une large place au papier, par habitude ou à cause d'un manque de familiarité avec les nouvelles technologies.

Des usages aujourd'hui encore expérimentaux devraient rapidement devenir la norme : les services touristiques peuvent être enrichis par de nombreuses fonctionnalités numériques, hautement personnalisés, en association étroite avec les réseaux sociaux. Ces services peuvent être proposés aux consommateurs par le biais d'un large éventail de canaux parfaitement intégrés, qu'ils soient physiques ou numériques. Les réseaux d'agences physiques vont devoir être reconfigurés, souvent redimensionnés (une baisse de 20 % du nombre d'agences apparaît probable pour les tour-opérateurs par exemple). Les données client peuvent être sollicitées de manière bien plus systématique, notamment afin d'optimiser la vente de produits et d'options. Les principaux processus opérationnels peuvent être numérisés en totalité : recherche, réservation, enregistrement. En interne, cela implique pour les principaux acteurs du secteur de substantiellement renforcer leur infrastructure IT tout en favorisant leur "agilité", d' étoffer les compétences numériques des employés à tous les niveaux de l'organisation, et de cultiver l'innovation.

Nos travaux de recherche et notre expérience nous ont permis d'identifier trois priorités incontournables pour les acteurs du tourisme, ainsi qu'un exemple d'approche innovante susceptible de catalyser le changement.

### **Priorité 1 : Promouvoir les canaux numériques, en mettant particulièrement l'accent sur la mobilité**

La quasi-totalité des grandes entreprises du secteur touristique disposent aujourd'hui une plateforme Web, souvent centrée sur la réservation et l'achat. La prochaine génération de sites devra étendre les services proposés en amont (recherche et planification) et en aval de la transaction (commentaires, notation, ventes complémentaires). Le développement d'applications mobiles simples, conviviales, ergonomiques, apparaît également primordial. Il implique de créer une application adaptée aux besoins des utilisateurs, d'ajouter régulièrement de nouvelles fonctionnalités et d'en faire la promotion afin de stimuler le trafic et l'utilisation. Enfin, le marketing de l'offre numérique passe aussi par la publicité en ligne et l'utilisation des médias sociaux, qui permet de recueillir de précieux feedbacks sur l'expérience des consommateurs.

Les technologies numériques offrent en outre l'avantage considérable de permettre la mesure en temps réel de l'efficacité de ces actions, ainsi que leur optimisation, à travers le suivi d'indicateurs tels que le taux de conversion des réservations, le nombre de téléchargements d'une application ou son niveau d'utilisation.

## **Priorité 2 : Intégrer plus étroitement les canaux physiques et numériques**

Les tours opérateurs et les agences de voyages vont devoir développer une vision complète et intégrée du parcours d'achat de leur clientèle. Cela implique tout d'abord de comprendre quels paramètres influent sur chaque étape : imaginer un voyage, sélectionner une destination, identifier différents prestataires, comparer leurs offres, en retenir une, la réserver et la payer, réaliser le voyage, partager son expérience avec ses amis et sur les réseaux sociaux (voire la recommander) – et ce pour chaque segment de clientèle. Cette analyse peut faire apparaître des opportunités et éviter que des voyageurs fidélisés qui renouvellent régulièrement le même séjour packagé se tournent vers une nouvelle marque lors de la phase de réservation ou de pré-réservation. Elle permet aussi, grâce à une compréhension fine des phases les plus importantes aux yeux de clients, et des écarts de satisfaction éventuels, de hiérarchiser les actions et investissements prioritaires pour se différencier de la concurrence.

## **Priorité 3 : Pour les acteurs traditionnels, reconfigurer le réseau d'agences physiques**

De nombreux tour-opérateurs ou entreprises de transport ont hérité du passé un réseau dense d'agences, qui n'est plus forcément en phase avec les usages des consommateurs. Un ajustement pourra s'avérer nécessaire, tout à la fois qualitatif (meilleure articulation entre le canal numérique et l'agence) et quantitatif (adapter le nombre d'agences à la demande). Cette évolution suppose un effort massif de formation pour les agents de voyage, afin qu'ils puissent réduire la part administrative de leurs tâches et se concentrer sur les tâches à plus forte valeur ajoutée, comme la vente et le conseil.

**Exemple d'approche innovante peut enfin aider pour catalyser le changement : l'incubateur interne.** Comme dans la plupart des secteurs d'activité, la transformation numérique implique d'adapter la structure organisationnelle, les outils IT, les ressources humaines, ainsi que la culture d'entreprise – en particulier l'attitude face à l'innovation et au changement.

Afin de relever ce défi, une approche efficace consiste à installer dans l'entreprise un "incubateur". Concrètement, il s'agit de constituer une équipe chargée d'identifier de nouvelles start-ups s'appêtant à lancer des applications innovantes, puis à les héberger. Pour les acteurs traditionnels, c'est un moyen de distiller une culture de l'innovation dans le groupe et de s'assurer un accès prioritaire, voire exclusif, à de nouvelles technologies. Les start-ups concernées gagnent un support de nature à accélérer leur développement initial : logistique (bureaux, infrastructure IT), financements, et mentoring par des cadres expérimentés qui peuvent les conseiller. En outre, cela leur permet de tester rapidement leurs solutions à grande échelle et dans un environnement "réel". Si leur approche se révèle efficace, les start-ups pourront rapidement accéder à un marché beaucoup plus large en s'appuyant sur un partenaire reconnu.



Sous l'effet disruptif des technologies numériques, la dynamique de transformation du secteur touristique est déjà bien avancée, et devrait se poursuivre et s'amplifier. A un horizon proche – probablement guère plus de cinq ans – les consommateurs auront totalement renouvelé leur manière de voyager : avant, pendant et après, ils ont déjà massivement recours aux technologies numériques pour enrichir leur expérience. Dès lors, il n'est pas exclu que de nouveaux entrants comme les grands acteurs de l'internet mondial puissent s'octroyer un rôle de premier plan, au détriment des acteurs établis du marché. Ce bouleversement du secteur offre dans le même temps de nombreuses opportunités pour les entreprises prêtes à s'engager dans une transformation en profondeur.

## 4.5. La construction – vers une utilisation généralisée des technologies numériques et une chaîne de valeur plus intégrée

Le secteur de la construction représente plus de 6 % du PIB hexagonal. Il est composé d'environ 500 000 entreprises, dont 94 % de TPE (moins de 10 salariés) et emploie 1,5 million de personnes.

Dans la chaîne de valeur du secteur de la construction, on distingue habituellement deux catégories d'acteurs :

- Ceux en charge de l'étude et de la conception des projets, incluant les maîtres d'ouvrage et promoteurs, bureaux d'étude et architectes, et entreprises de construction dans la phase de consultation ;
- Ceux en charge de la réalisation et de l'exploitation, avec notamment les maîtres d'œuvre, entreprises de construction, ainsi que fournisseurs de matériaux et d'équipements, intervenant pendant la phase de construction initiale et pour la maintenance.

A noter que cette chaîne de valeur est de plus en plus fluide : par exemple, les acteurs de la maintenance sont de plus en plus souvent associés dès la phase de conception. Le numérique va accentuer cette fluidité.

Mais du fait de la variété et de la complexité de certains projets, le secteur de la construction implique, au-delà des acteurs eux-mêmes, de nombreuses autres parties prenantes : pouvoirs publics et fournisseurs de technologies.

L'impact du numérique sur ce secteur revêt des formes multiples, en raison de la diversité des catégories d'acteurs concernés et de la variété des projets. Ainsi, les acteurs "de l'amont", intervenant dans les études et la conception, doivent surtout prendre en compte l'évolution de la demande : les clients attendent en effet de plus en plus que les nouveaux logements soient "connectés" et "intelligents" de manière à optimiser les coûts de fonctionnement (énergie, eau, etc.). Les acteurs de la construction et de l'exploitation quant à eux se trouvent en première ligne pour les aspects touchant à la productivité : le recours plus systématique aux Maquettes Numériques du Bâtiment (MNB), par exemple, leur permettrait de réduire leurs coûts et de gagner en efficacité. Pour tous les acteurs, la consolidation des très nombreuses données à gérer en simultané, avec un grand nombre d'interfaces, représente un défi majeur, auquel le numérique peut apporter des réponses.

### ***Etude et conception : vers une intégration du monde physique et des données numériques***

#### **Un contexte qui incite à innover**

Plusieurs facteurs se conjuguent pour pousser les acteurs des études et de la conception à innover grâce aux outils numériques, parmi lesquels la réglementation joue un rôle essentiel. Avec l'entrée en vigueur de nouveaux règlements les "smart buildings" sont appelés à devenir la norme. A titre d'exemple la future réglementation thermique 2020 (RT2020) devrait avoir comme objectif la maison à énergie positive. Les constructeurs sont incités à offrir des bâtiments et infrastructures respectueux des principes du développement durable dans leur conception, et toujours plus sobres en énergie et en eau dans leur fonctionnement – ce qui exige entre autres de renforcer leur composante technologique et numérique.

En aval, la domotique se développe rapidement pour répondre non seulement aux besoins d'une utilisation efficace de l'énergie, mais aussi pour mieux répondre aux attentes des occupants, qu'ils soient résidentiels ou professionnels, par exemple en termes de sécurité des personnes et des biens.

Ainsi, les attentes croissantes des clients connectés incitent les entreprises à équiper les bâtiments avec des outils numériques, à l'image des volets qui modifient de manière autonome leur orientation selon la température et l'intensité de lumière désirées par les occupants aux différents moments de la journée.

### **Répondre aux évolutions de la demande**

A l'instar d'autres secteurs d'activité, celui de la construction fait face à la nécessité d'adapter ses produits à la demande des utilisateurs finaux. Que ceux-ci soient des collectivités publiques, des entreprises ou des ménages, ils attendent aujourd'hui que leurs infrastructures, bâtiments ou logements physiques soient "connectés" et "intelligents". De plus en plus, les bâtiments intègrent des fonctionnalités de contrôle et de gestion automatisée du chauffage, de la climatisation, de la ventilation, de l'éclairage. Ils peuvent aussi faciliter la gestion à distance de la sécurité incendie et intrusion. Ainsi, ils permettent à l'occupant d'optimiser le confort d'usage et de réduire ses coûts de fonctionnement et de maintenance.

Le potentiel des technologies numériques apparaît encore bien plus grand si celles-ci sont déployées à l'échelle de quartiers ou de villes entières. En Europe, Copenhague fait figure de pionnière : après des investissements massifs dans les technologies vertes, elle occupe la première position européenne du classement "Green City Index" de Siemens. Chaque quartier dispose d'un système de chauffage urbain qui recycle les résidus issus de l'industrie. Certains quartiers de la ville sont devenus totalement neutres sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub>, grâce à des efforts importants sur l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels et commerciaux, et à un pilotage automatisé de l'usage des ressources.

La ville de Stockholm constitue un autre exemple intéressant. Des partenariats entre entreprises privées et particuliers ont donné lieu à de multiples initiatives en matière de chauffage, d'énergie, de transport et de gestion des ordures ménagères. La plupart reposent largement sur des outils numériques : équipements de visioconférence pour limiter les déplacements physiques, capteurs permettant d'optimiser la consommation énergétique des bâtiments, ou encore, numérisation systématique des documents pour limiter les déchets papier.

Avec l'évolution des attentes des usagers (coûts, confort d'utilisation), les concepteurs sont donc appelés à élargir leur champ d'activité : en plus d'un actif physique (le bâtiment), ils doivent aussi fournir à leurs clients un investissement qui générera des gains d'usage et des économies d'énergie tout en leur donnant accès à des services additionnels.

A moyen terme, les possibilités offertes aux occupants seront renforcées par l'essor d'autres technologies, à l'image des nanotechnologies qui permettront d'intégrer aux bâtiments une grande variété de capteurs.

### **LES PME, LA CONSTRUCTION ET LE NUMÉRIQUE : INNOVER AVEC DES PRODUITS "INTELLIGENTS". EXEMPLES D'UTILISATION DES PUCES RFID PAR UN ACTEUR DE L'ÉTUDE ET LA CONCEPTION**

La PME Pollux, qui réalise 30 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel et emploie une trentaine de personnes, produit depuis 1929 des serrures et dispositifs de verrouillage. Elle a récemment lancé le système "Easylock" : un cylindre de serrure électronique basé sur la technologie RFID. Activée par un badge, cette serrure permet de définir précisément des droits d'accès à un local, et permet d'assurer un contrôle et un suivi des allées et venues. Par ailleurs, la serrure elle-même fonctionne avec un logiciel de programmation, auquel l'entreprise propose de former les utilisateurs, ce qui lui procure un revenu supplémentaire.

## Améliorer la conception grâce au numérique

Compte tenu de l'impact des projets de bâtiment ou d'infrastructures sur la qualité de vie de leurs occupants et usagers, les maîtres d'ouvrage et les concepteurs ont intérêt à profiter de toutes les possibilités offertes par le numérique pour mieux cerner les besoins et attentes de ceux-ci. Dans la phase de conception, le numérique permet de mieux comprendre les exigences des usagers qui permet d'adapter le design aux usages attendus.

Les données en temps réel issues de capteurs, celles collectées sur les réseaux sociaux, ou encore les avis de citoyens recueillis grâce des outils de cartographie collaborative, fournissent autant d'enseignements précieux pour les décideurs et les concepteurs. Ils leur permettent, par exemple, de mieux appréhender les usages et les attentes face aux espaces et équipements publics. Ainsi, à Paris, le conseil municipal a décidé que 5 % du budget d'investissement de la prochaine mandature (426 millions d'euros sur 6 ans) seraient attribués en fonction des vœux exprimés par les Parisiens. En votant sur Internet, les habitants de la capitale pourront désigner les projets qu'ils estiment prioritaires : murs végétalisés pour renforcer l'attrait de certains quartiers, installation de toilettes publiques dans les parcs et jardins de la ville, etc. Par ailleurs, les outils de modélisation numérique permettent aux architectes et urbanistes de soumettre aisément leurs projets aux appréciations du public, afin de recueillir et d'intégrer les commentaires et suggestions.

Les communes, qui se trouvent fréquemment en position de maître d'œuvre, peuvent elles aussi tirer profit des volumes importants de données dont elles disposent. Grâce à l'interprétation pertinente de ces informations, elles pourront améliorer l'urbanisme et la qualité des prestations qu'elles offrent à leurs habitants. Ainsi, elles seront en mesure d'optimiser leurs investissements après avoir analysé le trafic autour des écoles, hôpitaux, zones commerciales, etc. Il est donc important qu'elles partagent aussi ces données ("Open Data") avec les architectes et urbanistes pour accélérer et rationaliser la phase de conception des projets. A cet égard, la ville de Nice a noué un partenariat avec la firme Cisco en vue de la mise en place, en juin 2013, d'un "boulevard connecté". Ce dernier est équipé de plus de 200 capteurs, qui collectent en continu des données sur le trafic, la pollution de l'air, la luminosité des éclairages publics ou le niveau de remplissage des containers à verre. Analysée en temps réel, ces données permettent ensuite d'optimiser la gestion du trafic et l'éclairage public, ou de guider à distance les camions bennes vers les containers pleins. A Issy-les-Moulineaux, le projet "Issygrid" vise à mettre en place le premier réseau "intelligent" en France. Il recourt largement aux capteurs et systèmes domotiques, ainsi qu'au réseau de fibre optique, pour collecter des informations sur les habitudes de consommation énergétique d'un quartier et la minimiser.

Le Big Data permet d'acquérir une connaissance précise des attentes et besoins des utilisateurs. En y recourant plus systématiquement, les concepteurs et les urbanistes pourront concevoir des bâtiments et infrastructures parfaitement en phase avec les besoins des usagers, tester et amender leurs projets avant de les mettre en production, et améliorer la qualité de service.

### Réalisation et exploitation : vers un "saut quantique" en matière de productivité

La transformation numérique devient un enjeu majeur pour les entreprises de construction. Aujourd'hui, une grande part des plans ne sont pas numérisés ; les processus restent largement dominés par le papier et le traitement manuel. Un projet type nécessite de croiser des informations de nature différente (normes / DTU, PLU, plans, etc.) avec des dizaines d'interfaces, souvent en simultané.

#### Un enjeu majeur de productivité

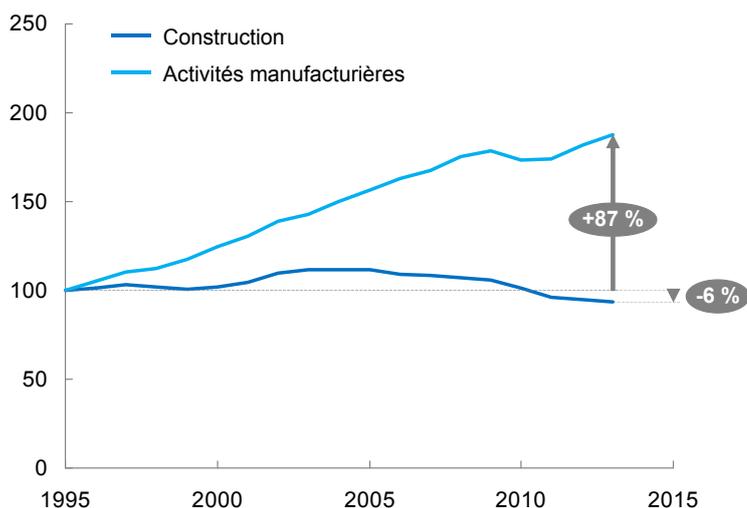
Dans un contexte de marges souvent serrées qui contraignent les capacités de R&D des acteurs, la faiblesse des investissements technologiques contribue à des gains de productivité horaire plus faibles dans la construction que dans l'industrie manufacturière : alors que, au sein de cette dernière, la productivité horaire a augmenté de 87 % depuis 1995, elle s'est érodée de 6 % dans le secteur de la construction (voir figure 29).

FIGURE 29

### La productivité horaire dans le secteur de la construction a subi un net décrochage par rapport à celle de l'industrie manufacturière depuis 1995

#### Indice de productivité du travail en construction et activités manufacturières

Valeur ajoutée par heure de travail productive



*Une productivité décroissante dans le secteur de la construction depuis 20 ans (-6 % en 2013 vs. 1995) ; croissante dans le secteur manufacturier (+87 % en 2013 vs. 1995)*

SOURCE : INSEE, évolution de la productivité horaire apparente du travail par branche

La R&D, longtemps centrée sur les techniques de construction, s'oriente de plus en plus vers une meilleure gestion des flux d'information. Les entreprises du secteur qui ont mené des démarches pionnières d'adaptation aux nouveaux outils numériques ont réalisé d'importants gains de productivité, qui se sont traduits par des améliorations mesurables en termes de coût et de délais des projets, notamment grâce à l'utilisation de la MNB par les constructeurs et leurs sous-traitants ([voir encadré ci-dessous](#)).

### **LA MNB (MAQUETTE NUMÉRIQUE DU BÂTIMENT), UNE RÉVOLUTION POUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION**

La Maquette Numérique du Bâtiment est un format de données informatiques partagé entre différents acteurs intervenant autour d'un chantier : architectes, entreprises de construction, exploitant, etc. En sus des trois dimensions spatiales de la conception assistée par ordinateur (CAD), la MNB intègre une quatrième dimension temporelle (les évolutions du bâtiment dans la durée), une cinquième dimension financière (les coûts de construction et de fonctionnement) et une sixième de gestion du cycle de vie du produit (product lifecycle management). La MNB procure ainsi à tous les acteurs d'un chantier – constructeur, architecte, pouvoirs publics locaux et maître d'ouvrage – une visibilité en temps réel sur le respect des coûts et des délais. Elles évitent aussi d'avoir à saisir les mêmes informations à de multiples reprises, ce qui est source de surcoûts et d'erreurs.

### **Numériser les chantiers pour gagner en efficacité**

En France, la MNB apparaît progressivement dans le paysage : 39 % des constructeurs déclaraient en 2013 qu'ils y avaient souvent ou très souvent recours. Cependant, ces taux d'usage apparaissent encore en retrait par rapport à ceux en vigueur dans les pays où leur utilisation a été promue par la réglementation. Les Etats scandinaves notamment figurent en tête : la Finlande a mis en place un cadre réglementaire incitatif dès 2002, et la Norvège en 2005. Le Royaume-Uni leur a emboîté le pas en 2012 et a évalué à 2 milliards d'euros les économies déjà réalisées depuis. Les bénéfices de la MNB sont tangibles : les constructeurs qui les utilisent peuvent par exemple générer une estimation des coûts cinq fois plus rapidement qu'avec les méthodes traditionnelles, et la marge d'erreur de cette dernière se trouve réduite à moins de 3 %. La MNB permet aussi d'écourter de 7 % la durée moyenne des chantiers, et abaissent de 40 % les dépassements de budget. Au total, la MNB permettrait d'économiser jusqu'à 10 % de la valeur des contrats. Par ailleurs, l'utilisation de la MNB sur toute la chaîne de valeur permet une meilleure communication de l'ensemble des parties prenantes, de la conception jusqu'à la réalisation.

Au-delà de la MNB, les entreprises de construction peuvent s'appuyer sur des applications de gestion de projet, accessibles notamment sur smartphones et tablettes. Ces nouveaux outils donnent une vision en temps réel de l'état d'avancement d'un chantier, permettant de maîtriser les risques en termes de coûts, de délais et de qualité. Les conducteurs de travaux peuvent planifier et déployer plus efficacement les équipes, et générer automatiquement des rapports pour faire le point sur la progression du chantier et des ressources consommées. La gestion de la performance est facilitée par des tableaux de bord accessibles en mobilité, sur le terrain. Et par ailleurs, la capitalisation ainsi que le partage d'expérience au sein de l'organisation se trouvent favorisés.

D'autres outils numériques permettent d'optimiser les processus opérationnels en phase de construction. Par exemple, les engins de chantier équipés de GPS peuvent accomplir des travaux de nivellement plus

rapidement et avec un moindre risque d'erreur. Par ailleurs, des réseaux sans fil couplés à des puces RFID permettent de suivre et localiser en temps réel les matériaux et les équipements. Des capteurs géophysiques peuvent analyser en direct des paramètres externes susceptibles d'interférer avec le bon déroulement du chantier.

Ces nouvelles méthodes, appelées à se généraliser à horizon de quelques années, permettront de rendre beaucoup plus précise la planification des chantiers, d'en réduire les coûts et d'améliorer le respect des délais. Par ailleurs, leur utilisation tout au long de la chaîne de valeur permettra de rapprocher les acteurs de la conception et de la réalisation, en leur offrant un outil commun de simulation et de suivi de projet.

Enfin, d'autres technologies disruptives pointent à l'horizon – quoique hors du périmètre des technologies numériques analysées dans ce rapport – qui pourraient bouleverser dans un futur proche la phase de réalisation du secteur de la construction. Ainsi, l'impression 3D a récemment permis la construction de dix maisons en une journée en Chine.

### **LES PME, LA CONSTRUCTION ET LE NUMÉRIQUE : INNOVER AVEC DES PRODUITS "INTELLIGENTS". EXEMPLE D'UTILISATION DES PUCES RFID PAR UN CONCEPTEUR DE SOLUTIONS POLYMÈRES POUR LE BÂTIMENT**

La société RYB, établie dans la région grenobloise, emploie près de 160 personnes sur 3 sites de production, et réalise un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros par an. Elle produit des tuyaux en polyéthylène pour le BTP, utilisés pour la construction de réseaux et canalisations (eau, énergie, télécommunications, drainage).

Du fait du manque de précision dans la cartographie et la détection des réseaux enterrés, les accidents sont fréquents lors des travaux de construction (plus de 6 000 occurrences par an en France). En intégrant des puces RFID dans les câbles, la technologie "Eliot" mise au point par RYB permet de localiser via une tablette les canalisations jusqu'à 1,5 mètre de profondeur, avec une précision de l'ordre du centimètre. Elle fournit aussi des informations sur leur diamètre, la nature du réseau ou sa date d'installation. L'information est mise à jour chaque fois que des travaux sont menés dans le voisinage.

### **Engager la transformation numérique des entreprises de construction**

Afin de préserver leur compétitivité et mieux répondre tant aux attentes des clients qu'à la réglementation, les acteurs de la construction vont devoir investir dans leur transformation numérique, à la fois en capitaux, temps, compétences et l'attention managériale au plus haut niveau.

La transformation numérique fait d'ores et déjà évoluer la demande des usagers en faveur d'infrastructures et de bâtiments offrant des fonctionnalités avancées. Elle permet aussi de mieux intégrer les usages des clients finaux à la phase de conception. L'utilisation généralisée du numérique dans le secteur de la construction aura aussi pour effet d'offrir aux acteurs des différentes parties de la chaîne de valeur des outils communs, facilitant et accélérant la réalisation des nouveaux projets par une gestion efficace et mieux concertée des multiples flux d'information. Elle pourrait aussi contribuer à déplacer le pouvoir d'innovation, jusqu'alors principalement aux mains des concepteurs et designers, vers les acteurs de la construction, puisque ces outils leur offriront une meilleure visibilité des attentes et usages des utilisateurs finaux et la possibilité de proposer des solutions adaptées.

05



## En offrant aux entreprises un écosystème plus favorable au numérique, la France peut espérer un surcroît de PIB digital de 100 Md € par an à l'horizon 2020

Si les tendances actuelles se confirment, le "PIB numérique" de la France devrait continuer de progresser **à un rythme supérieur à 5 %** par an jusqu'en 2020. Cette croissance serait principalement tirée, d'une part, par la **vitalité du e-commerce** (d'importantes marges de progrès subsistent, notamment si l'on compare la France au Royaume-Uni, où le marché du commerce électronique représentait respectivement 51 et 96 Md € en 2013), et d'autre part par le développement exponentiel de certaines sous-catégories de produits électroniques, en particulier **les objets connectés**.

Suivant une telle projection, la part du numérique dans le PIB de la France atteindrait **6 % en 2016** (soit 135 milliards d'euros) et **7 % en 2020** (environ 180 Md €)<sup>71</sup>. Bien qu'il ne constitue pas un "secteur" à proprement parler, puisqu'il irrigue et dynamise l'ensemble des activités économiques, le numérique constituerait alors l'un des principaux domaines d'activités économiques en France, et dépasserait le secteur du BTP par sa contribution au PIB du pays.

Ces avancées continueront de **bénéficier à la fois aux entreprises et aux consommateurs**. Les premières s'attendent à ce que le numérique **améliore leur productivité d'au moins 8 %** au cours des prochaines années<sup>72</sup>. Les seconds devraient profiter, notamment, de **l'essor des achats groupés et de l'économie collaborative** sur Internet ("couch-surfing", co-voiturage, prêts et troc entre particuliers, etc.) appelée à doubler de taille entre 2013 et 2014<sup>73</sup>.

Mais en dépit de ces perspectives prometteuses, la France resterait à l'horizon 2020 plusieurs longueurs derrière les pays en pointe sur le numérique. En accélérant sa transformation numérique, elle capterait pourtant un potentiel économique considérable : si la France s'alignait sur la moyenne des 5 pays les plus performants<sup>74</sup>, elle produirait **70 Md € de PIB numérique supplémentaire**, et près de **100 Md €** si elle parvenait à égaler les performances du pays le plus en pointe. Le PIB numérique représenterait alors près de 10,8 % du PIB total de la France. (voir figure 30)

Dans un contexte d'atonie de la croissance française, l'accélération de la transformation numérique apparaît donc comme un levier de regain économique particulièrement puissant. Favoriser cette transformation de l'ensemble des entreprises et acteurs économiques exige de leur offrir un écosystème plus favorable au numérique. Une telle ambition passe par une action concertée de tous les acteurs économiques à l'échelon français comme européen, et nécessite également de prévenir certains risques. Deux types d'actions permettront alors d'accélérer la transformation numérique des entreprises françaises : les premières sont spécifiques aux enjeux du numérique, tandis que d'autres concernent plus largement l'environnement des affaires du pays.

71 Ces prévisions demeurent prudentes. Elles sont, en effet, exprimées en termes nominaux, alors que des baisses de prix sur de nombreux objets numériques sont observées et anticipées (les instituts Gartner et IDC ont ainsi récemment abaissé leurs projections de dépenses NTIC). De plus, elles ne reflètent pas l'essor attendu des échanges machine-à-machine (+25 % par an selon Hardware Components), qui ne sont pas inclus dans notre périmètre de calcul.

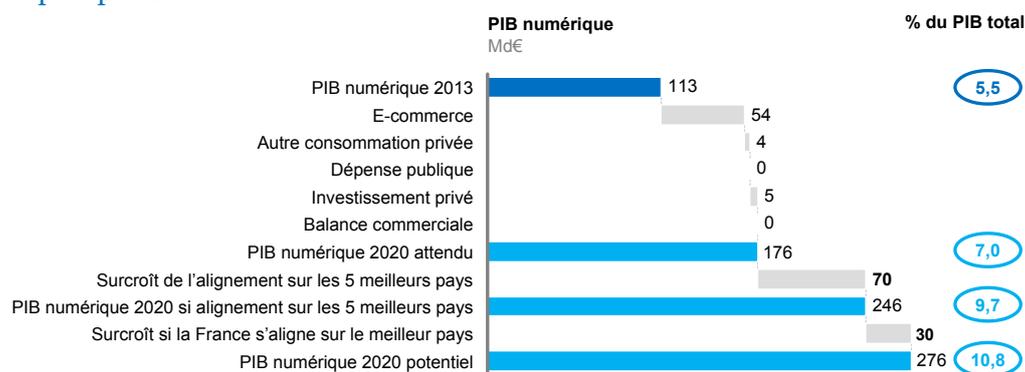
72 Selon l'enquête que nous avons menée auprès des PME et des grands groupes.

73 Source : Baromètre FEVAD / CSA / Buzzpanel sur les perspectives d'achat sur Internet fixe et mobile (2014).

74 Au sein de notre échantillon de 13 pays (voir chapitre 1 de ce rapport).

FIGURE 30

Le PIB numérique français pourrait atteindre près de 180 Md€ en 2020 (~7 % du PIB), avec un potentiel supplémentaire de 70 Md€ si la France s'aligne sur les 5 pays les plus performants, et de 100 Md€ supplémentaires si elle égale le plus performant



#### Hypothèses principales

Augmentation des composantes de la consommation privée selon les projections des principaux instituts spécialisés

Croissance de l'investissement public et privé conforme à la tendance historique et projetée

Balance commerciale inchangée par rapport à 2013

1 Périmètre: G8 + Brésil, Chine, Corée du Sud, Inde, Suède

SOURCE : IDC, Gartner, Strategy Analytics, Euromonitor, Xerfi, analyse McKinsey

## 5.1. Tous les acteurs de l'économie peuvent contribuer, par des initiatives ciblées, à accélérer la transformation numérique de la France

Plusieurs actions spécifiquement centrées sur le numérique pourraient être conduites en France. Compte tenu des enjeux, tous les acteurs pourraient y contribuer, en accompagnant bien entendu l'éclosion et le développement des start-up, mais aussi et surtout, la transformation des entreprises "traditionnelles". Si les pouvoirs publics ont indéniablement un rôle catalyseur à jouer, le pays pourra accélérer la transformation qu'à travers une forte mobilisation de tous les agents économiques. (voir figure 31)

### Les pouvoirs publics peuvent catalyser le changement

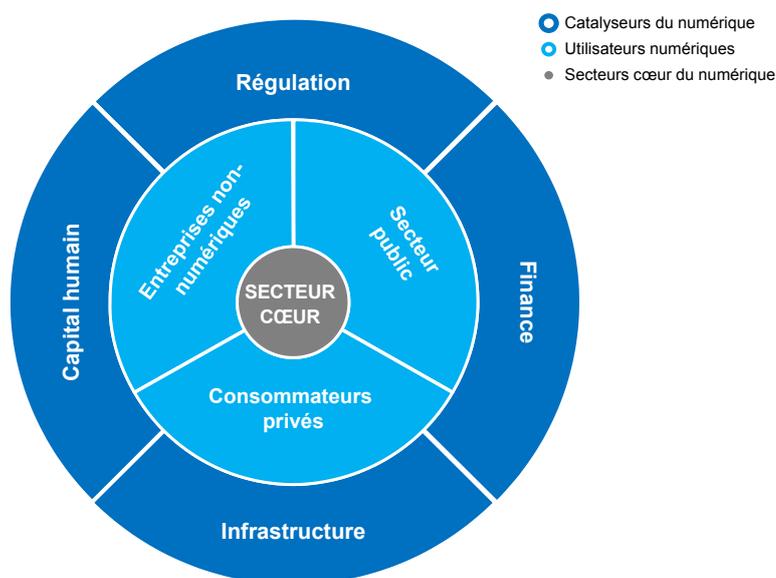
La transformation digitale de la France se joue pour l'essentiel sur le terrain microéconomique, grâce à la combinaison d'initiatives privées et locales. Toutefois, l'Etat peut créer un cadre incitatif et jouer un rôle moteur dans la dynamique de changement. Trois types d'initiatives publiques pourraient y contribuer :

- **Fixer chaque année, en se concentrant à la fois sur le moyen et long terme, une aspiration claire pour la transformation numérique en France.** Sur ce principe, l'Allemagne s'est dotée en 2010 d'une stratégie "Digital Germany 2015" révisée régulièrement depuis lors, à l'occasion de sommets annuels<sup>75</sup>. Ces sommets réunissent environ un millier de participants, issus de l'administration, des fédérations professionnelles, des entreprises et des organismes de recherche.

75 Federal Ministry of Economics and Technology, *ICT Strategy of the German Federal Government : Digital Germany 2015*.

FIGURE 31

### S'aligner sur la performance numérique des pays les plus avancés nécessite l'amélioration de l'ensemble de "l'écosystème numérique"



SOURCE : McKinsey

Un forum de discussion équivalent pourrait être instauré en France, avec pour mission de stimuler et suivre les progrès des entreprises en matière de transformation numérique. Sur ce point en particulier, des objectifs précis devraient être fixés et communiqués par le gouvernement et les dirigeants d'entreprise, en complément de la feuille de route pour le numérique déjà publiée par le gouvernement.

- **Utiliser la numérisation de l'Etat et des acteurs publics comme levier de transformation.** Parmi les 28 membres de l'Union Européenne, la France se classe plutôt bien en matière d'usage des canaux numériques par les particuliers et les entreprises dans leurs relations avec l'administration. Au-delà de cette facilitation des usages "externes", l'administration française pourrait également se fixer pour objectif de devenir un exemple en matière d'usage interne des technologies numériques. Dans cette perspective, la récente annonce de la création d'un poste d'**administrateur général des données** doit être confirmée, avec pour mission d'accélérer la numérisation des échanges entre administrations, d'assurer un déploiement cohérent des technologies numériques au sein de ces dernières, et d'ouvrir encore davantage les données publiques aux citoyens, sur le modèle du rôle du Chief Data Officer de New York.

Pour accompagner cette initiative, il conviendrait de fixer un principe général selon lequel **les données administratives ont vocation à être rendues publiques, sauf exceptions**. Cette démarche inciterait les administrations à engager plus rapidement leur transformation numérique et favoriserait l'éclosion de start-ups ou de services innovants développés par des entreprises existantes, dont l'offre reposerait sur l'exploitation des données publiques.

Enfin, l'administration pourrait lancer des appels d'offre publics pour (1) développer **une série d'applications informatiques basées sur le "cloud" et adaptées aux besoins des collectivités territoriales** et (2) solliciter les entreprises françaises de Big Data pour contribuer à **résoudre des problématiques d'intérêt général** (comme l'ont fait les Etats-Unis par exemple avec plusieurs jeunes entreprises innovantes).

▪ **Recourir aux instruments de politique publique et économique les plus efficaces pour inciter les entreprises à engager leur transformation numérique.**

A ce titre, l'Etat et les administrations disposent de sept leviers principaux :

- **La commande publique et le lancement de concours d'innovation.** Plusieurs mesures ont déjà été mises en place ces dernières années pour soutenir l'innovation et les PME numériques par le biais des achats de l'Etat<sup>76</sup>. Alors qu'il reste des marges d'amélioration pour accroître l'efficacité de ces dispositifs, la France pourrait par ailleurs s'inspirer du site "**challenge.gov**", créé en 2010 par le gouvernement américain, qui centralise tous les concours d'innovation ouverts par les agences fédérales.
- **L'outil réglementaire.** Au-delà de ses actions de régulation sur les marchés des biens, des services et de l'emploi, l'Etat pourrait user de son pouvoir normatif en faveur de l'éducation au numérique, notamment en introduisant **des cours de programmation informatique parmi les enseignements obligatoires du secondaire**. Des mesures comparables ont été prises en Bavière ou au Royaume-Uni, où un rapport de la Société Royale en 2012 ("*Shutdown or Restart*") pourrait conduire le système éducatif du pays à accorder à l'enseignement de l'informatique un niveau d'importance comparable à celui des mathématiques ou des sciences physiques.
- **La définition optimale du champ de l'open data.** Il revient aux pouvoirs publics d'identifier la nature des données pouvant être ouvertes au plus grand nombre, au-delà des seules données administratives, et de fixer a contrario le champ des données destinées à demeurer privées. Ce faisant, ils permettront aux entreprises françaises d'exploiter une manne de données dont la valeur économique est estimée à 900 Md \$ en Europe par une récente recherche du McKinsey Global Institute<sup>77</sup>. Un tel potentiel économique correspond à l'ouverture de bases de données dans sept domaines : éducation, transports, produits de grande consommation, électricité, hydrocarbures, santé, crédit à la consommation.
- **L'appui au développement du très haut débit fixe et mobile.** En effet, si la France se classe première de notre échantillon de 13 pays<sup>78</sup> en matière de taux de pénétration de l'Internet fixe à haut débit, elle accuse un retard relatif par rapport aux pays s'agissant du déploiement des infrastructures à très haut débit, puisqu'elle ne se situe qu'à la 8ème place en termes de vitesse moyenne de la connexion Internet fixe ainsi qu'en matière de vitesse de la connexion mobile<sup>79</sup>.

<sup>76</sup> La Loi de modernisation de l'économie de 2008 autorise ainsi les acheteurs publics à réserver 15 % des marchés TIC à des PME. Le Pacte pour la croissance, la compétitivité et l'emploi de novembre 2012 fixe lui un objectif cible de 2 % d'achats publics consacrés à des produits et services innovants.

<sup>77</sup> McKinsey Global Institute, *Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information*, octobre 2013.

<sup>78</sup> Voir partie 1.

<sup>79</sup> Voir Annexes, Infrastructures numériques, p.121.

- **La création d'un fonds d'investissement pour le numérique, financé conjointement par le public et le privé.** La vocation de ce fonds serait d'investir dans des entreprises développant des produits et services innovants susceptibles d'accélérer la transformation numérique en France. Une initiative similaire existe au Pays de Galles, où le gouvernement local a lancé en 2011 un "**Digital Development Fund**" chargé d'accompagner le développement de technologies numériques émergentes. Plus généralement, le gouvernement pourrait s'inspirer de l'expérience israélienne Yozma pour attirer des fonds privés spécialisés dans le numérique, avec l'idée de bénéficier de l'expérience de fonds en provenance de régions technologiquement en avance (par exemple, les Etats-Unis ou Israël), pour identifier les start-ups à fort potentiel.
- **La communication, pour promouvoir l'image de la France numérique.** Une étude menée récemment par le réseau social professionnel LinkedIn<sup>80</sup> a révélé que Paris ne figurait pas parmi les 10 premières villes mondiales les plus attractives pour les "talents numériques"<sup>81</sup>. Ce déficit d'attractivité pourrait peser sur le dynamisme de la transition numérique : d'une part, les entreprises françaises auront besoin d'un vivier de talents pour conduire leur transformation (or elles font déjà état à l'heure actuelle de difficultés de recrutement pour les compétences numériques<sup>82</sup>) ; d'autre part, ces talents fertilisent le tissu entrepreneurial. Une étude de Vivek Wadhwa, de l'Université de Stanford, a ainsi révélé que la moitié des start-ups de la Silicon Valley avaient été créées par des immigrés. Dans le prolongement du "Visa Entrepreneur" lancé en 2013 à l'issue des Assises de l'entrepreneuriat, il conviendrait d'imaginer aussi un "**Visa Développeur**". Par ailleurs, les efforts de marketing autour du Grand Paris numérique gagneraient à être poursuivis et intensifiés. Ainsi, il serait utile de **recenser toutes les start-ups, non seulement à Paris, mais dans l'ensemble de l'Ile-de-France**, et de communiquer sur la "masse critique" d'innovation qu'elles représentent collectivement<sup>83</sup>. Les pôles de compétitivité numériques (Cap Digital et Systematic), tout comme les organisations professionnelles comme l'AFDEL, le Syntec numérique, IE-Club, GFII ou la Fédération Française des Télécoms, pourraient être associés à une telle initiative.
- **Les incitations fiscales.** L'Etat pourrait développer et amplifier **un régime d'amortissement accéléré pour tous les investissements dans les TIC (voir figure 32)**. En parallèle, **un dispositif d'incitation pourrait être imaginé pour les entreprises qui recrutent des "coaches numériques"** en vue de les accompagner dans leur transformation.

Plus généralement, les efforts entrepris depuis plusieurs années pour **promouvoir le développement des start-ups numériques** revêtent une importance cruciale et doivent être pérennisés – ils peuvent également contribuer à l'émergence de futurs champions du numérique et à la création d'emplois. A ce titre, des études menées aux Etats-Unis<sup>84</sup> ont montré que les start-ups, bien qu'elles ne représentaient que 3 % du stock d'emplois, étaient à l'origine de **20 % des créations brutes d'emplois depuis 2000**.

80 LinkedIn, *India's Got Tech Talent: Cities in India Top List of Cities Attracting Technology Talent*, juin 2014.

81 Sont considérées comme "Talents numériques" les personnes dotées d'une ou plusieurs des compétences suivantes : Gestion des équipements et systèmes informatiques (ex. ITIL, Active Directory, reprise après sinistre, architecture d'entreprise), Développement Java (ex. Java, Eclipse, JSP, Spring, etc.) ou programmation (ex. HTML, JavaScript, CSS, PHP, jQuery, etc.).

82 Selon Pôle Emploi (Enquête "Besoins en main-d'œuvre 2014"), les entreprises rencontrent des difficultés pour 64,5 % des recrutements d'ingénieurs et cadres d'études informatiques, R&D informatiques et chefs de projet informatiques.

83 Pour mémoire, la "Silicon Valley" s'étale sur plus de 80 kilomètres.

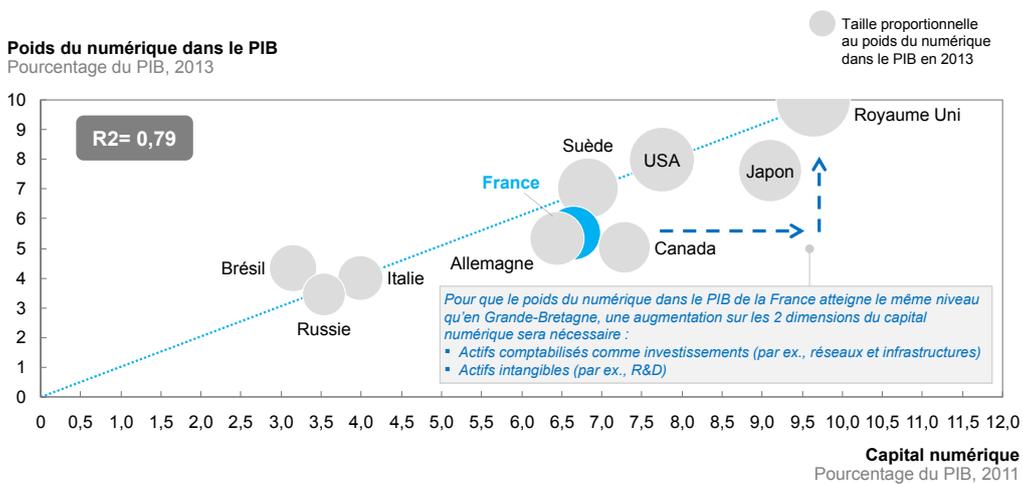
84 Haltiwanger et al., *Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young*, NBER paper, 2010.

FIGURE 32

## Renforcer le capital numérique de la France apparaît comme un moyen efficace de renforcer la contribution du numérique au PIB

### Corrélation entre le poids du numérique dans le PIB et le capital numérique

Pourcentage du PIB, 2011 et 2013



SOURCE : IDC, Euromonitor, Forrester, Gartner, Insee, OCDE, Pyramid Research, Strategy Analytics, UNCTAD, Xerfi, analyse McKinsey

## Les grandes écoles et l'université jouent un rôle pivot pour préparer les talents numériques de demain

Compte-tenu du déficit de talents numériques en France, les institutions éducatives publiques et privées ont un rôle essentiel à jouer pour la transformation numérique du pays.

Ces institutions pourraient notamment **renforcer leur collaboration avec les représentants des entreprises pour identifier précisément les besoins de ces dernières**, à tous les niveaux (pré-Bac, Bac, licence, master, doctorat). Cette collaboration pourrait déboucher sur la création d'instituts dédiés aux métiers du numérique, sur l'augmentation du nombre de candidats intégrant les filières liées au numérique, ainsi que sur la création de **diplômes pour sanctionner des formations ciblées** comme la soudure sur fibre optique, par exemple. Des actions conjointes entre institutions éducatives peuvent aider à parvenir à ces résultats. Aux Etats-Unis, l'Université Columbia et l'Université de New-York ont ainsi uni leurs forces pour fonder en 2012 un Institut en sciences et ingénierie du Big Data. Des démarches similaires et plus individuelles émergent en France (la création d'un Master Big Data en septembre 2013 par Télécom ParisTech, par exemple) mais doivent rapidement être déployées à une échelle plus large pour faire face aux besoins des entreprises.

Au-delà des seules alliances entre établissements nationaux, les écoles et universités françaises retireraient des bénéfices majeurs, en termes de richesse et de visibilité des formations proposées, si elles établissaient **des partenariats et des double-cours** avec des institutions de référence mondiale en matière numérique, aux Etats-Unis, dans les pays scandinaves ou en Israël.

En tant qu'opérateurs du système éducatif, les universités françaises gagneraient aussi à accélérer les propres usages numériques, et en particulier à développer leur offre de "e-learning" si elles souhaitent devenir des acteurs incontournables de ce marché mondial en forte croissance. En 2013, seules 3 % d'entre elles proposaient **une offre de formation en ligne**, contre 80 % aux Etats-Unis<sup>85</sup>.

Plus globalement, les réflexions et initiatives doivent être poursuivies pour promouvoir, dans les niveaux pré et post-BAC, **l'interdisciplinarité** qui, dans l'ère numérique plus que jamais, démultiplie les capacités de créativité et d'innovation.

Enfin, il semble que la France soit bien positionnée pour développer une **nouvelle filière d'excellence dans le domaine de la sécurité des données** en exploitant à la fois l'excellence mathématique de son enseignement supérieur et sa maîtrise des technologies militaires. Il conviendrait ainsi d'exploiter son capital intellectuel en la matière en proposant des enseignements de pointe qui pourraient être reconnus à l'échelle mondiale, comme le sont à l'heure actuelle ses filières d'enseignement supérieur dédiées à l'analyse et à l'ingénierie financières.

### **Les grandes entreprises peuvent être moteurs de la transformation numérique, par leur financement, leur recrutement et leur influence sur les sous-traitants**

Les grandes entreprises exercent dans l'économie française un rôle moteur qui leur confère une responsabilité pour en accélérer la mutation. Tout d'abord, leur propre transformation numérique peut avoir **valeur d'exemple** pour des entreprises de taille plus réduite. De plus, les grandes entreprises sont bien positionnées pour **inciter leurs sous-traitants et partenaires à adopter davantage les usages numériques**. Cette action de catalyse peut consister à encourager fortement l'adoption de progiciels de gestion intégrés (ERP) ou des systèmes d'échanges de données informatisées (EDI) dans les relations inter-entreprises. Plus généralement, les grandes entreprises peuvent apporter une aide substantielle aux PME et TPE en **contribuant à l'émergence de "l'économie des API"** (interfaces de programmation), par l'ouverture de leurs données ou services et l'abaissement des coûts d'accès. Ainsi, la division par 30 des coûts d'accès d'Amazon Web Services depuis 2006 a représenté un avantage considérable pour un grand nombre de petites entreprises.

Un deuxième levier d'influence pour les grandes entreprises consiste à cofinancer le développement du numérique français, à travers **des fonds de "corporate venture"**. Plusieurs initiatives récentes s'inscrivent dans un tel cadre, notamment les fonds OP Ventures lancé par France Télécom Orange et Publicis, et dotés de 300 M € de capital. Néanmoins, une multiplication de ces interventions apparaîtrait souhaitable, en y associant à la fois des grandes entreprises et des investisseurs privés<sup>86</sup>, pour pallier les limites du capital-risque traditionnel en France. Des exemples de ce type de montage à l'étranger, offrent d'utiles sources d'inspiration : ainsi, Intel a rendu publique en 2010 aux Etats-Unis son intention de lancer, en collaboration avec des fonds de capital investissement, une alliance baptisée "Invest in America", dotée d'une puissance de frappe financière de 3,5 Md \$ investis en deux ans dans des entreprises à fort contenu technologique.

Les grandes entreprises pourraient enfin **engager et rendre publiques des initiatives volontaristes en faveur de la transformation numérique de l'économie**, en accompagnant cette politique d'entreprise par exemple d'**engagements chiffrés en matière de recrutement de diplômés du numérique**.

85 Source : Geneviève Fioraso, Présentation du plan France Université Numérique, 2 octobre 2013.

86 De fait, le fonds lancé en 2012 par France Télécom Orange et Publicis implique Iris Capital Management, l'une des principales sociétés européennes de capital risque.

### **Les partenaires sociaux peuvent jouer un rôle de relais et apporter leur contribution à la transformation numérique des entreprises**

La transformation numérique d'une entreprise est un processus qui s'étale sur plusieurs années, et mobilise des compétences tant techniques que juridiques ou financières. L'accès à ces compétences, notamment pour les PME, nécessite un accompagnement externe. Un réseau de "conseillers transition numérique" est déjà déployé, avec le soutien des pouvoirs publics, sur le territoire, mais les organisations patronales pourraient venir seconder efficacement ce dispositif, par exemple en développant des programmes de "**mentoring numérique**" et en mettant à disposition, de façon ponctuelle, des "**coaches numériques**" pour les PME (par exemple : assistance à la définition de la stratégie et des choix technologiques, assistance technique lors de la phase de prototypage, puis de déploiement, etc.).

Les organisations patronales et de salariés pourraient aussi aider à appuyer les efforts de formation au numérique. En Italie par exemple, la fédération patronale Confindustria, les principaux syndicats de salariés (CGIL, CISL et UIL) et FederManager (un syndicat de cadres et dirigeants) ont institué **des fonds de formation continue**. Grâce à ces fonds, 3 800 personnes – dont la moitié de cadres – issues de 360 PME devraient être formés au numérique. Plus généralement, les partenaires sociaux peuvent jouer un rôle majeur pour réallouer une partie **des fonds de la formation professionnelle** vers des formations courtes ou longues dédiées au numérique.

## **5.2. Une amélioration de l'environnement des affaires contribuerait à faciliter la transformation numérique des entreprises françaises**

Si les initiatives spécifiques au numérique sont essentielles, l'amélioration générale de l'environnement économique se révèle décisive pour libérer le potentiel de transformation en France. En effet, trois des quatre principaux obstacles rencontrés par les entreprises françaises pour s'engager pleinement sur la voie du numérique ont trait à des facteurs économiques exogènes : contraintes pesant sur l'organisation, manque d'incitations effectuer la transition numérique, difficultés de recrutement, de formation et de réallocation de la main-d'œuvre et manque de marges de manœuvre financières.

Afin d'aplanir ces obstacles à la transformation numérique, il nous semble que trois priorités devraient être fixées.

### **Augmenter le niveau de compétition sur certains marchés**

Le niveau de régulation des marchés de produits en France reste, en moyenne, plus élevé que dans les pays de l'OCDE (1,43 contre 1,41 en 2013), et bien supérieur à celui observé chez les leaders du numérique (par exemple : Etats-Unis, 1,1, et Royaume-Uni, 1,09<sup>87</sup>). De même, le taux d'ouverture de l'économie demeure en France inférieur à celui des principales économies européennes (28 % en 2013 en France, contre 31 % au Royaume-Uni et 49 % en Allemagne<sup>88</sup>).

Cette situation explique notamment que le niveau d'incitation des entreprises françaises à s'engager dans la transition numérique soit parfois plus faible que dans d'autres pays. Ainsi, selon Cette et Lopez (2012), la moitié de l'écart de diffusion des TIC entre la France et les Etats-Unis est imputable à la rigidité des marchés des biens et de l'emploi. En conséquence, comme plusieurs de nos précédents rapports<sup>89</sup> l'ont démontré, la France gagnerait à se doter d'un "agenda compétitif" qui inciterait davantage les entreprises à innover et à renforcer leurs usages du numérique.

87 Indicateurs de l'OCDE.

88 Valeur 2012.

89 Par exemple : McKinsey Global Institute, *What happened to the new economy?*, 2002.

### **Diminuer les contraintes fiscales sur les entreprises françaises**

En dépit d'un niveau d'investissement toujours proche de celui de la fin des années 1990 en France, la capacité d'investissement des entreprises françaises apparaît – comme le confirme notre enquête auprès de 500 entreprises du pays – restreinte par leur taux de marge inférieur à la moyenne en Europe et qui tend à décliner (passant de plus de 30 % en 2000 à 28,1 % en 2013).

Le niveau de charge fiscale sur les entreprises françaises contribue à ces difficultés. Ainsi, une récente enquête de la Commission européenne souligne que, parmi un ensemble de 17 pays de l'OCDE, la France possède le taux effectif de taxation marginale des facteurs de production le plus élevé, loin devant le Royaume-Uni par exemple (41,3 % contre 21,9 %).

Un allègement important de la pression fiscale pesant sur les entreprises françaises serait bienvenu, tant pour réduire les contraintes sur leurs investissements que pour libérer leur capacité à innover sur le front numérique.

Les activités numériques étant par définition transfrontalières, l'attractivité du territoire constituera le facteur déterminant pour éviter de voir des pans entiers de la nouvelle économie digitale implanter hors de France ses centres de profits et ses emplois. A l'évidence, la concurrence fiscale entre Etats va s'en trouver fortement accentuée et, faute de créer un environnement plus favorable aux entreprises, notre pays risquerait de subir une "déqualification" importante des emplois exercés sur son territoire. La plupart des nouveaux postes à forte valeur ajoutée générés par l'économie numérique (analystes de données, ingénieurs systèmes, ergonomes digitaux, etc) pourraient ainsi s'implanter dans les pays, notamment européens, offrant des niveaux de prélèvements obligatoires moins élevés (aussi bien en matière de fiscalité pesant sur le travail, les entreprises, et le patrimoine, que de cotisations sociales).

### **Simplifier le recrutement des talents et la réorientation de la main-d'œuvre**

Plusieurs initiatives pourraient être prises pour augmenter l'offre de compétences numériques en France dans les prochaines années, et faciliter le recrutement des talents numériques : celles-ci sont développées dans la section suivante de ce rapport. Pourtant, afin que ces efforts en matière de montée en compétences de la main-d'œuvre puissent porter tous leurs fruits, il conviendrait d'améliorer la mobilité et la réorientation de la main-d'œuvre vers les secteurs les plus dynamiques, à travers trois priorités :

- **Donner plus de place à la négociation collective**, en assouplissant, dans le droit des entreprises et le droit du travail, les limites des dérogations aux obligations réglementaires, issues des accords collectifs de branche ou d'entreprise,
- **Faire un usage plus large des outils du Big Data au sein du Service public de l'emploi** pour faciliter la rencontre de l'offre et de la demande de travail,
- **Réduire les obstacles à la mobilité géographique et professionnelle des actifs**, tels que les règles applicables au logement social (afin de faciliter l'accès à un nouveau logement en cas de déménagement professionnel), ou encore le calcul des indemnités de fin de carrière en cas de changement d'emploi.

### 5.3. La promotion de la transformation numérique se joue aussi en partie à l'échelon européen, tandis que des stratégies de réduction des risques numériques doivent être déployées

#### *Les parties prenantes à la transformation numérique de la France devraient également s'investir auprès des institutions européennes*

Un effort conjoint de tous les acteurs économiques français pourrait être mené pour s'assurer que des initiatives cohérentes de soutien au numérique sont prises à l'échelon européen. Ces mesures pourraient, par exemple consister à :

- **Exclure les investissements publics dans les TIC et les réseaux numériques des dépenses prises en compte pour évaluer l'équilibre des finances publiques** dans le cadre du Pacte européen de stabilité et de croissance.
- **Pérenniser l'engagement de l'Union européenne en faveur du déploiement des réseaux à haut débit.** Plusieurs études ont établi le lien positif entre le degré de développement de ces réseaux et la croissance et l'emploi. Deux recherches universitaires ont ainsi mis en évidence l'existence d'un multiplicateur compris entre 1,92 et 2,76 pour les investissements publics dans les réseaux haut débit<sup>90</sup>. En 2011, environ 9,2 Md € de fonds européens avaient été alloués à la construction des réseaux de télécommunication, dans le cadre du mécanisme pour l'interconnexion en Europe, et il conviendrait de ne pas réduire ce niveau d'investissement.
- **Promouvoir des partenariats public-privé au profit de l'industrie des TIC.** L'échelon européen apparaît pertinent pour lever les fonds nécessaires à l'essor de futurs champions numériques d'envergure mondiale, ces fonds pouvant venir d'acteurs publics ou privés. A cet égard, l'initiative ECSEL<sup>91</sup> qui associe l'UE, les Etats membres et des industriels, dotée d'un budget de 5 Md € pour encourager l'innovation dans le secteur électronique, pourrait servir de modèle.
- **Poursuivre les efforts d'harmonisation des régimes nationaux de TVA.** Les disparités actuelles sont sources de difficultés pour les entreprises qui offrent des services numériques, qui sont souvent par nature transfrontaliers.

De manière générale, les trajectoires d'intégration des marchés européens doivent être confirmées, car la taille limitée des marchés sur lesquels se lancent les entreprises du numérique issues de chaque Etat-membre constitue un désavantage par rapport à leurs homologues des Etats-Unis ou de Chine par exemple. Ces derniers peuvent en effet appuyer leur développement sur un immense marché intérieur avant de partir à la conquête de nouveaux marchés à l'international.

90 Liebenau, J., Atkinson, R.D., Kärrberg, P., Castro, D. & Ezell, S. J., *The UK's Digital Road to Recovery*, LSE Enterprise Ltd. and ITI Foundation, avril 2009 ; Katz, R.L. et Suter, S., *Estimating the economic impact of the broadband stimulus plan*, Columbia Institute for Tele-Information Working Paper, février 2009.

91 Electronic Components and Systems for European Leadership.

### **Des initiatives de réduction des risques numériques doivent être engagées pour sécuriser les gains liés aux nouvelles technologies**

Si les technologies numériques recèlent un potentiel important de création de valeur pour tous les acteurs économiques, elles soulèvent aussi des risques qu'il importe de circonscrire pour garantir le plein essor et les effets bénéfiques du numérique dans les années à venir. Deux zones de risques, en particulier, doivent être anticipées et contrôlées :

- **Protéger les données personnelles** : plus de 8 Français sur 10 se déclarent inquiets pour la protection de leurs informations personnelles<sup>92</sup> et plus de 90 % estiment qu'une limite de durée devrait être fixée pour le stockage des données les concernant<sup>93</sup>.
- **Renforcer la cyber-sécurité** : selon le dernier rapport de la firme Verizon portant sur les violations de données, 1 367 intrusions avec vol de données ont été confirmées en 2013, tandis que plus de 63 000 "incidents de sécurité" étaient rapportés. Plusieurs vols de données de grande envergure ont aussi été constatés récemment en France, ce qui pose avec acuité la problématique de la protection des données.
- **Prévenir tout usage anticoncurrentiel des données.** Alors que le Big Data permet de créer de la valeur en exploitant des données "gratuites" mises à la disposition du public (à travers l'Open Data), l'accumulation de ces mêmes données peut finir ériger des barrières à la concurrence : situations d'abus de position dominante ou encore barrières à l'entrée sur de nouveaux marchés numériques. Les Etats doivent donc réfléchir conjointement aux moyens de protéger certaines données privées, mais aussi celles qu'ils considèrent comme sensibles ou stratégiques. Dans ce dernier cas, ne pourraient-ils envisager de les sécuriser par des technologies de type DRM, afin de les mettre sous la protection des pouvoirs publics ou de les soumettre à un régime de droits d'auteurs comme pour la propriété artistique et culturelle ?
- **Inciter les acteurs économiques à sécuriser et tracer leurs données.** Face à l'ubiquité des données que favorisent des technologies comme l'impression 3D, comment s'assurer que la propriété intellectuelle soit justement rémunérée ? Répondre à une telle exigence implique pour les entreprises à la fois de sécuriser leurs propres données et d'assurer leur traçabilité afin de prévenir les contrefaçons. Peut-être pourrait-on en la matière envisager des dispositifs fixant des standards communs à l'échelle européenne pour favoriser une sécurisation généralisée sur l'ensemble de l'espace communautaire.

Enfin, l'entrée dans l'ère numérique provoquera sans doute des débats sociaux et politiques, que ce rapport ne prétend pas trancher, mais dont les leaders économiques et les responsables politiques devront s'emparer. Par exemple, alors que de nombreuses PME peuvent désormais accéder plus aisément aux marchés internationaux au travers de plateformes de commerce en ligne, quel sera demain le moyen de soutenir efficacement leur internationalisation ? A cet égard, certaines statistiques sont particulièrement frappantes : plus de 90 % des vendeurs sur Ebay exportent, contre moins de 25 % des PME traditionnelles en moyenne<sup>94</sup>.

92 *Les Français et la protection des données personnelles*, Etude de l'Institut CSA pour Orange, février 2014.

93 Troisième baromètre de la confiance des Français dans le numérique, Idate pour la CDC et l'ACSEL, juin 2013.

94 McKinsey Global Institute, *Global flows in a digital age: How trade, finance, people and data connect to the world economy*, 2014.

## Conclusion

Les vents sont peu porteurs pour la croissance : le poids de la dette, l'absence de ressort démographique, les contraintes budgétaires auxquelles sont soumis les Etats, une conjoncture macroéconomique morose et la tension sur des ressources naturelles se conjuguent pour créer un contexte défavorable, en France comme dans de nombreux pays matures. L'innovation – et les gains de productivité qui en découlent – apparaissent dès lors comme le seul levier susceptible d'insuffler du dynamisme à l'économie.

Comme l'avait montré en mai 2013 le rapport "*Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*" du McKinsey Global Institute<sup>95</sup>, un flux massif d'innovations – inédit par son ampleur – s'apprête à irriguer les sociétés et les économies dans les prochaines années. Ces innovations vont transformer notre vie quotidienne et notre manière de travailler. Elles vont susciter l'émergence de nouveaux modèles économiques et permettre à de nouvelles entreprises de venir remettre en cause, sur de nombreux marchés, l'ordre établi. Parmi ces technologies, celles liées au numérique – notamment l'Internet mobile, le cloud computing, l'Internet des objets – sont appelées à jouer un rôle prépondérant.

Par ailleurs, avec la diffusion de ces technologies, nous nous trouvons à l'aube d'une révolution des organisations. Ce bouleversement fondamental métamorphosera les modes de travail et de collaboration, avec des décisions capitales qui se prendront désormais en "boucles courtes", un travail qui se pratiquera systématiquement en réseau, contribuant à un phénomène d'aplatissement des hiérarchies et à l'intégration dans la plupart des réflexions menées en internes d'acteurs externes à l'entreprise. On assistera ainsi à une porosité, une fluidité bien plus marquées au sein de l'entreprise autant qu'entre l'entreprise et son environnement, tandis que les savoir-faire comme les savoir-être cruciaux des talents de demain devraient s'en trouver profondément modifiés.

Mais c'est très largement la vitesse de diffusion de ces technologies parmi les acteurs économiques qui déterminera quels Etats et quelles entreprises s'octroient la plus large part des bénéfices tirés de la transformation numérique. Et, sur ce point, les entreprises françaises devraient se montrer davantage pionnières : entreprendre au sens de Joseph Schumpeter, c'est-à-dire sans hésiter à "changer l'ordre existant". Le potentiel de création de valeur pour elles, ainsi que les atouts dont elles disposent pour réussir leur transformation, devraient les inciter à se mobiliser, avec le concours des pouvoirs publics, des institutions éducatives et des partenaires sociaux. Nous espérons que ce rapport y contribuera.

<sup>95</sup> McKinsey Global Institute, *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*, mai 2013

## Postface

Les technologies numériques prennent toujours plus de place dans nos vies quotidiennes et dans l'économie. Toutefois, la quantification du poids et du potentiel de ces technologies demeure une des aires de recherche les plus critiques de la science économique aujourd'hui. En se fondant sur la littérature économique la plus récente, cette étude de McKinsey contribue à éclairer le débat.

Tout d'abord, elle propose un nouveau chiffrage du "PIB numérique", en approfondissant une approche par la dépense développée dans un précédent rapport de McKinsey, "Internet Matters", en 2011. Ce chiffrage intègre les dernières évolutions statistiques des comptes nationaux, tel le changement de base en 2014 décidé par l'INSEE pour se conformer au Système européen de comptes (2010), qui prévoit par exemple de comptabiliser les dépenses de R&D comme investissement en capital fixe.

Au-delà, cette étude de McKinsey est la première, à notre connaissance, à proposer une quantification des gains financiers annuels que les Français retirent du commerce électronique B2C (les échanges entre les entreprises et les consommateurs) et C2C (les échanges des consommateurs entre eux). A l'heure où le contexte économique général soulève de nombreuses préoccupations pour le pouvoir d'achat des ménages, il s'agit d'un apport sans doute utile pour les décideurs publics à la recherche de leviers d'action peu coûteux.

Par ailleurs, ce rapport introduit le concept de "capital numérique", qui s'appuie sur les travaux de Corrado et al. et les prolonge. Ce concept permet de positionner la France par rapport à d'autres pays sur les intrants numériques, et de souligner sa difficulté à convertir son capital numérique en croissance économique. Plus généralement, en recoupant des statistiques nationales et une enquête menée par McKinsey auprès de 500 entreprises françaises, cette étude fournit des indices intéressants sur les raisons pour lesquelles ces dernières apparaissent en retard sur certains usages des technologies numériques.

De surcroît, cette étude est l'une des premières à chiffrer les effets de la transformation numérique au niveau microéconomique, pour des entreprises issues de divers secteurs d'activité : banque de détail, distribution ou produits de grande consommation. En s'appuyant sur des modèles élaborés à partir de la situation de clients réels et sur sa propre expertise sectorielle, McKinsey propose ainsi une première estimation de la valeur en jeu pour les entreprises. Le principal mérite de cette analyse – qui nécessite bien-entendu d'être ajustée à chaque situation spécifique – est de souligner l'importance pour les entreprises de passer à l'action, afin de renforcer leur compétitivité et celle de l'économie française dans son ensemble.

La transformation à engager est profonde et présente de nombreux défis, ce rapport ne les minimisant pas. Mais il s'efforce d'offrir une grille de lecture pour aider les acteurs à structurer leurs plans d'actions, en décrivant les principales étapes de ces derniers, les conditions de succès à réunir, les écueils à anticiper et les leviers de création de valeur que les entreprises peuvent mobiliser.

En conclusion, ce rapport souligne le rôle moteur susceptible d'être joué par la transformation numérique de l'économie, pour libérer la croissance dans une période de fortes contraintes. Cela suppose d'une part de reconnaître que la création de valeur dépasse le périmètre des seules start-ups et de ce que l'on a parfois qualifié de "nouvelle économie" : elle concerne aussi – et même principalement – la transformation des entreprises traditionnelles. Et cela suppose d'autre part de parvenir à mobiliser conjointement toutes les parties prenantes indispensables à la réussite de cette transition : les entreprises, mais aussi les pouvoirs publics, les institutions éducatives et les partenaires sociaux.

**Martin Baily**, *Senior fellow à la Brookings Institution, Ancien Président du Council of Economic Advisers aux Etats-Unis au sein de l'administration du Président Clinton*

**Christian Saint-Etienne**, *Professeur d'économie au Conservatoire National des Arts et Métiers*

## Remerciements

*Accélérer la mutation numérique des entreprises : un gisement de croissance et de compétitivité pour la France* est le fruit d'un travail de recherche interne mené par McKinsey entre avril 2014 et septembre 2014. L'étude a été réalisée sous la direction d'Eric Labaye, directeur associé senior au bureau de Paris et président du McKinsey Global Institute, et de Francesco Banfi, Florian Bressand et Eric Hazan, directeurs associés au bureau de Paris.

Les travaux ont été menés par une équipe-projet composée de Diana Garibian, Daphné Maurel, Samir Idris, Eric Lauer et Mathieu Maucort. Des contributions essentielles ont également été apportées par les responsables de tous les pôles de compétences sectoriels du bureau français de McKinsey, qui ont permis d'affiner et de valider les analyses micro-économiques présentées dans le rapport. Ont ainsi collaboré à ce projet Sandra Sancier-Sultan, Pierre-Ignace Bernard et Nicolò Galante, directeurs associés senior, et Melvina El Grably, Clarisse Magnin, Nathalie Remy, Paul-Louis Caylar, Andrès Hoyos-Gomez, Sébastien Lacroix, Franck Laizet et Matteo Pacca, directeurs associés. Ce rapport a aussi bénéficié de contributions de nombreux experts McKinsey, parmi lesquels Jacques Bughin, James Manyika et Paul Wilmott, directeurs associés senior, et Michael Chui, directeur associé.

Nos recherches ont également bénéficié des contributions du Bureau du comité "Transformation numérique" du MEDEF, avec lequel nous avons été en contact dès l'origine de ce projet d'étude. Sur la base de nos travaux publiés en 2011 (Impact d'Internet sur l'économie française), celui-ci nous a en effet suggéré d'apporter au débat sur le numérique, grand sujet national, et aux réflexions qu'il menait. Nous sommes en particulier reconnaissants, pour les interactions très fructueuses qu'ils nous ont accordées tout au long de nos recherches, à Pierre Louette, président du comité "Transformation numérique" du MEDEF, Patrick Bertrand et Christian Poyau, vice-présidents du comité, et Anne-Florence Fages, Directrice de mission Economie numérique.

L'étude a en outre bénéficié des précieux éclairages de dirigeants d'entreprises et d'organismes publics, que nous avons rencontré au cours de sa rédaction.

Enfin, nos équipes se sont appuyées au cours de leurs travaux sur des échanges avec plusieurs économistes et universitaires qui ont enrichi notre étude de leurs connaissances et de leurs conseils. Nous tenons ainsi à remercier tout particulièrement Julia Cagé, professeur d'Economie à Sciences Po, qui a validé nos chiffrages et méthodologies, Christian Saint-Etienne, professeur d'économie au Conservatoire National des Arts et Métiers, et Martin Baily, senior fellow à la Brookings Institution et ancien Président du Council of Economic Advisers aux Etats-Unis au sein de l'administration du Président Clinton.

Réalisée en totale indépendance et intégralement autofinancée, cette étude – ses hypothèses comme ses conclusions – reflète uniquement les convictions de McKinsey & Company et engage sa seule responsabilité.

## Glossaire

**Robotique de pointe** (*Advanced robots*) : la robotique de pointe regroupe les robots, de plus en plus performants, qui sont pourvus de capacités sensorielles, d'une dextérité et d'une intelligence améliorées et que l'on utilise pour automatiser des tâches ou décupler les capacités de l'homme.

**Mégadonnées** (*Big data*) : ce terme fait référence aux ensembles de données dont le volume dépasse la capacité des outils de gestion traditionnels de base de données à intégrer, stocker, gérer et analyser des données. Cette définition est volontairement subjective et intègre une définition évolutive de ce que doit être le volume qu'un ensemble de données doit atteindre pour pouvoir être assimilé à la notion de méga données. De nombreuses techniques et technologies différentes ont déjà été développées et adaptées pour agréger, manipuler, analyser et visualiser les mégadonnées, et notamment les techniques de test A / B et le logiciel open source Hadoop.

**Cloud ou informatique dématérialisée** (*Cloud computing*) : cette notion se rapporte à l'utilisation, via un réseau ou via Internet, de ressources matérielles et logicielles localisées "en extérieur". Le "cloud computing" englobe trois modèles "à la demande" : l'infrastructure à la demande (IaaS), la plateforme à la demande (PaaS) et le logiciel à la demande (SaaS).

**Internet des objets** (*Internet of things*) : se rapporte à l'utilisation de capteurs et de technologies de communication de données intégrées à des objets physiques – de la chaussée jusqu'au pacemaker – et qui permettent de suivre, de coordonner ou de commander ces objets via un réseau ou via Internet. L'Internet des objets englobe les appareils ménagers intelligents et les dispositifs ou équipements informatisés que l'utilisateur peut lui-même porter : vêtements, montres, lunettes, chaussures et autres articles similaires.

**IP** (*Internet Protocol*) : le principal protocole de communication utilisé sur Internet pour relayer des paquets de données d'un réseau vers un autre.

**Internet mobile** (*Mobile Internet*) : peut se définir comme une combinaison des dispositifs informatiques mobiles, de la connectivité sans fil à haut débit et des applications. L'avènement de l'Internet mobile est rendu possible par la baisse régulière des prix et l'accroissement constant des performances des appareils informatiques mobiles et de la connectivité Internet.

**Showrooming** : pratique qui consiste à se rendre physiquement dans un ou plusieurs magasins pour examiner un produit, avant de l'acheter sur Internet, à un prix potentiellement plus bas.

# Annexes



## Positionnement numérique de la France au regard d'autres pays comparables

Au-delà de l'agrégat "PIB numérique", nous avons souhaité explorer la position de la France vis-à-vis d'autres économies matures et émergentes sur six indicateurs, regroupés en deux catégories :

- Des indicateurs d'usage du numérique, par les entreprises (i), les particuliers (ii) et l'administration (iii) ;
- Des indicateurs de qualité de l'environnement numérique, notamment sur les dimensions "infrastructures" (iv) "capital financier" (v) et "capital humain" (vi).

Selon la disponibilité des données et leur cohérence, nous avons comparé la France à deux groupes de pays :

- Un groupe de 13 pays, constitué des membres du G8, du Brésil, de la Chine et de l'Inde en tant que représentants des marchés émergents, et enfin de la Corée du Sud et de la Suède - deux pays en pointe sur le haut débit ;
- Les pays de l'Union Européenne (groupe UE28).

## Usage du numérique par les entreprises française

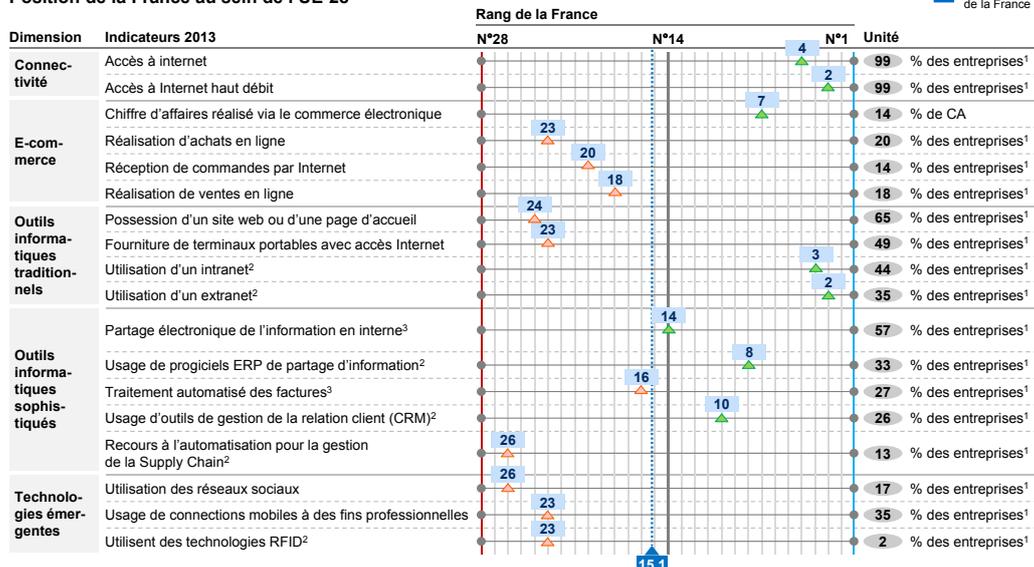
Afin de positionner la France sur la dimension "taux de pénétration et usage des technologies numériques dans les entreprises", nous avons, sur le périmètre UE28, étudié la situation des entreprises françaises sur 5 dimensions : connectivité, pratique du e-commerce, usages d'outils "traditionnels", usages d'outils avancés et usages émergents (ex. réseaux sociaux).

Cette analyse montre que, si les entreprises françaises présentent un bon taux de connexion à Internet et un taux d'adoption supérieur à la moyenne sur certains outils "traditionnels" (ex. intranet et extranet) et "sophistiqués" (ERM et CRM), elles affichent, sur le périmètre étudié, un classement moyen inférieur à la moyenne européenne. Plusieurs points de faiblesse sur l'usage interne peuvent être dénombrés, notamment en matière d'utilisation de l'Internet mobile et des réseaux sociaux. C'est toutefois surtout sur les usages du numérique dans les relations avec leur environnement extérieur que les entreprises françaises présentent un retard important. Cela vaut pour certains outils "traditionnels" - la France ne se classe ainsi qu'au 24<sup>ème</sup> rang des pays de l'UE28 pour l'utilisation des sites et pages d'accueil Internet, avec un taux d'adoption de 65 %, contre 89 % en Suède, par exemple – mais aussi et surtout en matière de e-commerce, qu'il s'agisse de B2B ou de B2C. Ainsi, elles ne sont respectivement que 20 % et 14 % à effectuer des achats ou à réaliser des ventes par Internet ou des réseaux autres qu'Internet, contre respectivement 78 % et 30 % dans les pays européens les plus en pointe en la matière. Cet écart entre la France et ses pairs européens existe aussi pour les seules PME.

Au-delà de cette approche systématique, il convient de noter que plusieurs études confirment le retard de la France sur le terrain des technologies numériques émergentes. Ainsi, selon la Banque Publique d'Investissement (BPI), respectivement 69 % et 57 % des PME françaises ne connaissent pas les technologies du "cloud computing". Notre propre étude des entreprises françaises supporte ce constat.

### La France se situe sous la moyenne européenne en matière d'utilisation du numérique par les entreprises

#### Position de la France au sein de l'UE-28



1 Ensemble des entreprises, hors secteur financier (comptant au moins 10 salariés) ; 2 Valeur pour 2010 ; 3 Valeur pour 2012

SOURCE : Eurostat, Global Insight, analyse McKinsey

## Usage du numérique par les particuliers

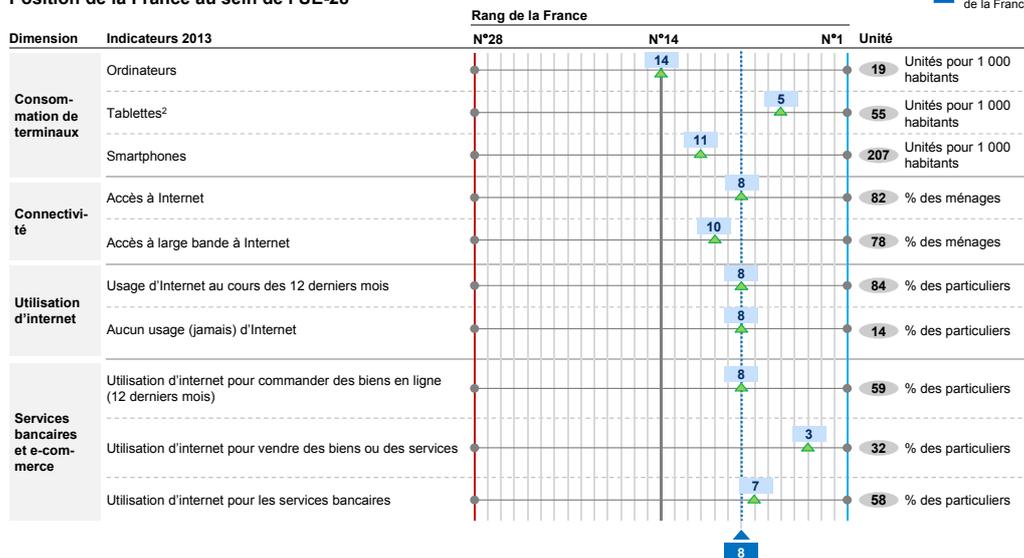
Afin d'évaluer la position de la France sur la dimension "usage du numérique par les particuliers", nous avons, au sein du périmètre UE28, étudié des indicateurs sur 4 principaux sujets : la consommation d'équipements numériques, l'accès à Internet, l'utilisation générale d'Internet et les usages commerciaux ou financiers (ex. banque en ligne) sur Internet.

Cette analyse fait ressortir une position de la France globalement plus favorable que pour les entreprises. Ainsi, la consommation d'équipements numériques en France est supérieure à la moyenne européenne, notamment sur sa composante "tablettes", où la France se situe au 5<sup>ème</sup> rang, avec 55 tablettes ou appareils assimilés achetés pour mille habitants en 2013, contre 29 en moyenne en Europe. La France se situe aussi au-dessus de la moyenne européenne en matière d'accès au haut débit et d'usage général d'Internet (8<sup>ème</sup> rang pour le nombre d'internautes rapportés à la population). De même, le pays se situe en bonne place pour ce qui concerne l'utilisation commerciale des services Internet, avec un marché du e-commerce développé (troisième marché en Europe, avec 59 % des habitants ayant acheté des produits en ligne au cours des 12 derniers mois), et une position dans le premier quart des pays de l'UE28 (7<sup>ème</sup> rang) pour l'utilisation d'Internet pour les services bancaires.

Globalement sur cette dimension, les indicateurs sur lesquels la France ne figure pas parmi les 10 premiers pays européens sont peu nombreux. C'est le cas néanmoins pour les ventes d'ordinateurs ou celles de smartphones, qui sont moins importantes en France que dans les pays les plus en pointe (207 smartphones achetés pour mille habitants en 2013, contre 342 au Royaume-Uni, par exemple).

### La France se situe au-dessus de la moyenne européenne en matière d'utilisation du numérique par les particuliers

Position de la France au sein de l'UE-28



1 "Tablettes et autres ordinateurs portables"

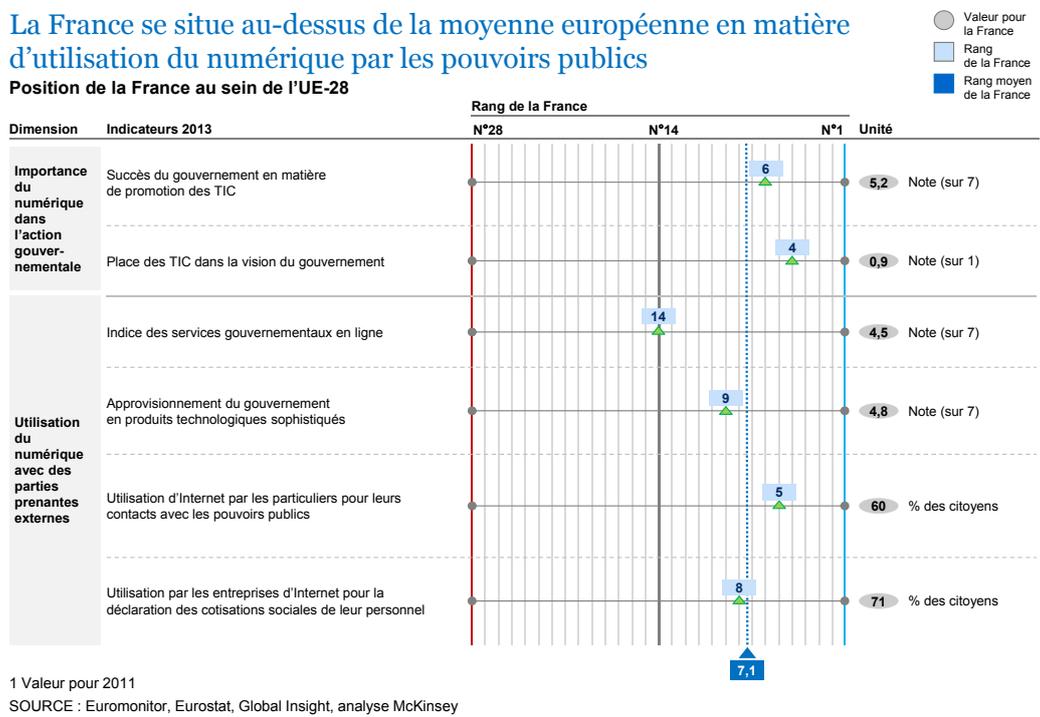
2 Valeur pour 2010

SOURCE : Euromonitor, Eurostat, Global Insight, analyse McKinsey

## Usage du numérique par l'administration et par les citoyens français

L'usage du numérique par l'administration peut être évalué au travers de l'étude d'indicateurs d'usage externe (c'est-à-dire avec les entreprises et les particuliers principalement) et interne. Les données manquent toutefois pour positionner la France sur cette dernière dimension, sur laquelle seule peut être relevée une part, dans le PIB, des dépenses publiques consacrées aux TIC inférieure à qu'elle est dans les pays les plus avancés (0,7 % vs 1,7 % pour le Royaume-Uni par exemple).

Sur le premier sujet (usage externe), les indicateurs aujourd'hui disponibles montrent que la France se situe à un bon niveau. Ainsi, le pays est bien classé par le Forum Economique Mondiale en matière d'"importance du numérique pour l'administration". De même, les indicateurs développés par des associations privées, Eurostat ou les Nations-Unies soulignent la bonne position de la France sur l'ouverture des données et le développement de services en ligne.



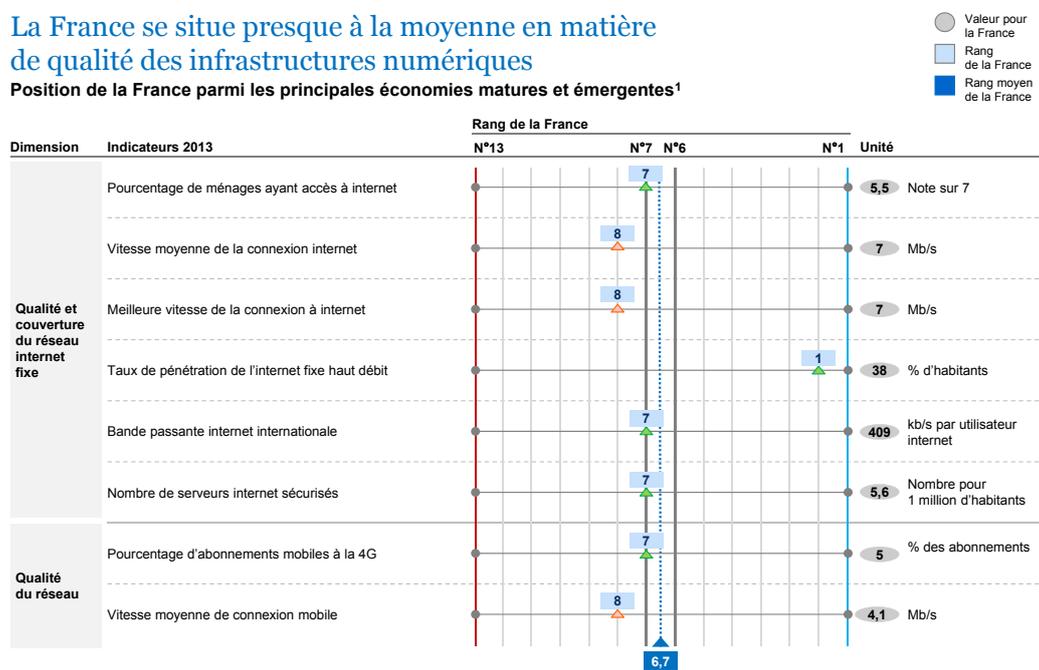
## Infrastructures numériques

Afin de positionner la France en matière de développement des infrastructures numériques, nous avons, au sein du groupe de 13 pays utilisé pour les comparaisons sur le PIB numérique, étudié la situation de la France en matière de couverture et de qualité de ses réseaux Internet fixes et mobiles.

Selon nos recherches, si l'accès à Internet en France est globalement bien assuré (plus de 80 % des foyers disposent d'un accès direct), avec un taux élevé de pénétration du haut débit (1<sup>er</sup> rang sur l'ensemble des données des études), le pays reste en retrait des pays les plus performants pour ce qui concerne les vitesses de connexion à l'Internet fixe et mobile (8<sup>ème</sup> rang). Au global, la France occupe donc une position intermédiaire, hors analyse, non menée ici, des dimensions "serveurs" et centres de stockage.

### La France se situe presque à la moyenne en matière de qualité des infrastructures numériques

Position de la France parmi les principales économies matures et émergentes<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Brésil, Canada, Chine, France, Allemagne, Italie, Japon, Russie, Corée du Sud, Suède, Royaume-Uni, Etats-Unis  
SOURCE : Akamai , International Telecommunication Union, Telegraphy, Forum, analyse McKinsey

## Capital humain

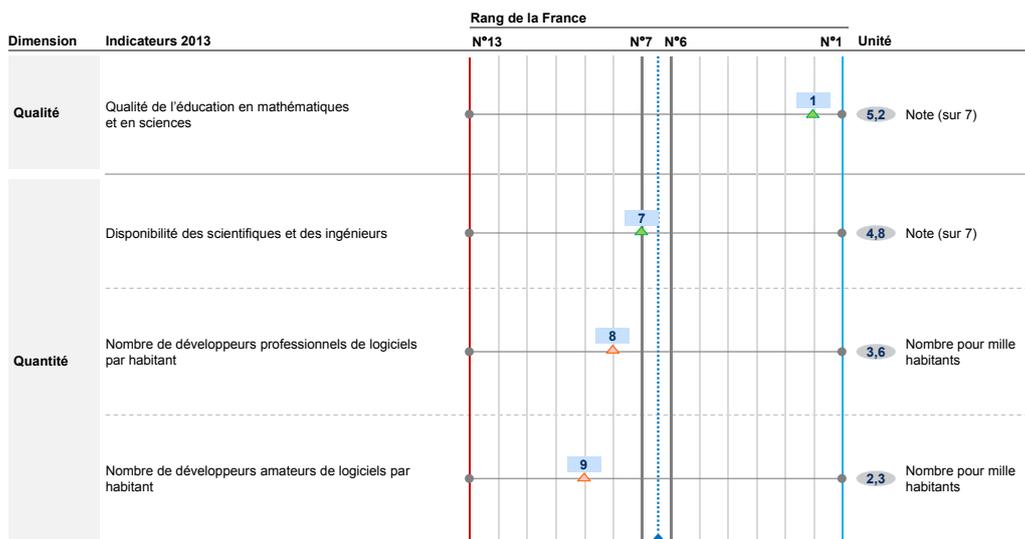
Etudier la position de la France en matière de quantité et qualité du capital humain disponible dans et pour les activités numériques est n'est pas aisé. Les indicateurs spécifiques au numérique manquent en effet, d'où, sur ce sujet, une étude de données plus générales, au sein du périmètre France + 12 pays (G8 et émergents principalement).

Cette approche souligne que la qualité de l'enseignement scientifique français est globalement bien perçue (1<sup>ère</sup> position dans le périmètre étudié), mais que des questions de quantité sont rencontrées dans les filières numérique. L'indicateur du nombre de développeurs logiciels professionnels par habitant (moins de 4 en France, contre deux fois plus en Suède), par exemple, confirme factuellement le déficit de talents déploré par les employeurs en ce domaine.

### La France se situe presque à la moyenne en matière de capital humain

Position de la France parmi les principales économies matures et émergentes<sup>1</sup>

- Valeur pour la France
- Rang de la France
- Rang moyen de la France



1 Brésil, Canada, Chine, France, Allemagne, Italie, Japon, Russie, Corée du Sud, Suède, Royaume-Uni, Etats-Unis  
 SOURCE : Global Insight, IDC, Forum économique mondial, analyse McKinsey

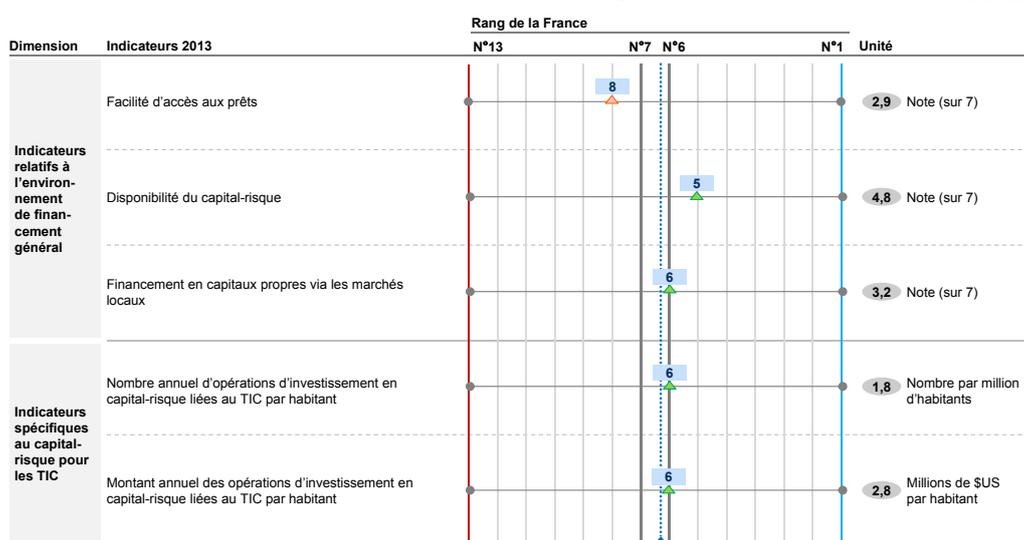
## Qualité du capital financier en France

Afin de positionner la France sur le sujet du capital financier, nous avons, au sein du groupe de 13 pays utilisé pour les comparaisons sur le PIB numérique, étudié des indices caractérisant la qualité générale de l'environnement de financement français, ainsi que quelques indicateurs relatifs au capital-risque du secteur des TIC.

Cette analyse montre qu'à la fois sur les indicateurs généraux et sur les indicateurs spécifiques aux TIC, la France se situe en milieu de tableau. Les indicateurs généraux d'accès aux prêts et aux capitaux locaux soulignent ainsi une position moyenne de la France, même si des faiblesses sont relevées par les acteurs sur les segments du capital-amorçage et des tickets supérieurs à 5-10 millions d'euros. De même, la France occupe une position médiane en matière de nombre d'opérations et de montants annuels investis en capital risque dans les entreprises numériques, loin derrière les marchés les plus performants (notamment, Etats-Unis).

### La France se situe presque à la moyenne en matière de capitaux financiers

Position de la France parmi les principales économies matures et émergentes<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Brésil, Canada, Chine, France, Allemagne, Italie, Japon, Russie, Corée du Sud, Suède, Royaume-Uni, Etats-Unis

SOURCE : Capital IQ, Global Insight, Forum économique mondial, analyse McKinsey

# Méthodologie

## POIDS DU NUMÉRIQUE DANS LE PIB

Trois méthodes permettent de calculer le poids d'un secteur dans le produit intérieur brut (PIB) :

- la méthode de calcul par la production, qui mesure la valeur ajoutée, soit la richesse mise à disposition du reste de l'économie, par différence entre la production et la consommation intermédiaire
- la méthode de calcul par les revenus, qui mesure la somme des revenus primaires engendrés directement par la production (dont la rémunération des salariés)
- la méthode de calcul par la demande, qui mesure les dépenses (dépense de consommation finale, formation brute de capital) en biens et services augmentées des exportations et diminuée des importations

L'approche par la "production" est généralement privilégiée pour calculer le poids d'un secteur dans le PIB, en additionnant les valeurs ajoutées associées aux sous-ensembles couverts. Un tel calcul nous aurait toutefois conduit à limiter notre champ d'étude aux secteurs "cœur" du numérique (ex. production de composant informatiques), ce qui n'aurait pas permis de rendre convenablement compte du caractère transversal ("*general purpose technology*") qui caractérise ce dernier. Une autre alternative aurait consisté à collecter, pour chacune des entreprises françaises dans l'ensemble des secteurs de l'économie, la part des revenus spécifiquement générée grâce à l'usage des canaux et technologies numériques, ainsi que les taux de marges correspondants, ce qui nous aurait contraint à utiliser un trop grand nombre d'estimations insuffisamment fiables.

C'est pourquoi nous avons opté pour l'approche par la demande, laquelle repose sur l'agrégation de 4 grandes composantes : la consommation privée, les dépenses publiques, les investissements privés et la balance commerciale. Pour chacune de ces catégories, nous avons procédé comme suit :

- **Consommation privée.** Nous avons additionné les dépenses des particuliers sur plusieurs types d'équipement : ordinateurs et périphériques, tablettes, smartphones, liseuses électroniques, télévisions connectées, appareils photos et caméras numériques, lecteurs multimédia et de jeux vidéo, robotique avancée et équipements associés à l'Internet des objets<sup>96</sup>. Nous avons aussi tenu compte des dépenses en logiciels des particuliers<sup>97</sup> et celles effectuées via Internet ou pour accéder à Internet, c'est-à-dire les dépenses de e-commerce (principalement dans le domaine de la vente de détail et des voyages),

96 Sources : ordinateurs, tablettes et périphériques : IDC et Euromonitor ; smartphones : Yankee et IDC ; autres équipements électroniques: Euromonitor ; Internet des objets : Xerfi ; jeux et consoles vidéo : Euromonitor.

97 Source : IDC.

les dépenses associées à la navigation sur l'Internet fixe et mobile et les achats d'applications mobiles<sup>98</sup>.

- **Dépenses publiques.** Nous avons utilisé les estimations Gartner<sup>99</sup> sur les dépenses IT par pays pour évaluer les dépenses publiques nationales en logiciels, équipements informatiques, *data centers*, télécommunications et services IT.
- **Investissements privés.** Nous avons estimé les investissements annuels des entreprises privées en matière de TIC en multipliant pour chaque pays le montant de formation brute de capital fixe (FBCF) annuelle par 1) la contribution des entreprises à la FBCF et 2) la part des TIC<sup>100</sup> dans le volume d'investissement global. Nous avons ajouté à ce total les dépenses de R&D numérique des entreprises, estimées en appliquant aux investissements totaux de R&D des entreprises la part des TIC dans le volume d'investissement global de ces dernières. Les dépenses de robotique avancée des entreprises ont enfin été prises en compte sur la base des chiffres de la Fédération Internationale de Robotique.
- **Balance commerciale.** La balance commerciale est calculée en additionnant les exportations de biens et services numériques ainsi que les exportations réalisées via le e-commerce B2B et B2C, nets des importations associées. Nous avons repris les chiffres des exportations et des importations publiés par la CNUCED pour les ordinateurs et périphériques, les équipements de télécommunication, les produits électroniques grand public et les composants électroniques, et nous sommes référés, pour les services informatiques et de communication, aux estimations de Trade Map. Pour le e-commerce, nous avons utilisé les estimations de notre étude sur l'impact d'Internet sur les économies<sup>101</sup> et avons considéré que la part du e-commerce dans l'ensemble des exportations et des importations était restée constante sur la période de 2009 à 2013.

Tous les taux de change utilisés ont été tirés de la base de données StatExtracts de l'OCDE.

## VALEUR DES TRANSACTIONS MARCHANDES TRADITIONNELLES INFLUENCÉES PAR LE NUMÉRIQUE

Notre calcul des ventes en ligne directement influencées par les canaux d'information numériques repose sur les estimations Google-TNS du pourcentage de personnes qui effectuent des achats hors ligne suite à des recherches en ligne. Les coefficients fournis ont été appliqués, par catégorie de produit, au total des dépenses hors ligne correspondantes en France (hors dépenses TIC).

Il convient bien sûr de noter que tout ou partie de ces achats auraient été effectués même en l'absence des canaux numériques.

98 Sources : e-commerce de détail : Forrester et Euromonitor ; dépenses en ligne consacrées aux voyages : PhoCusWright ; dépenses liées aux jeux en ligne : H2 Gambling Capital Consultants ; dépenses de navigation sur l'Internet fixe et mobile : Pyramid Research et Strategy Analytics ; achats d'applications mobiles : Yankee.

99 Gartner, IT spending by industry market worldwide, 2011-2017.

100 Equipements informatiques, équipements de communication et logiciels.

101 *Internet Matters, the net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity*, McKinsey Global Institute, 2011.

## PROJECTION DU POIDS DU NUMÉRIQUE DANS LE PIB À L'HORIZON 2016 ET 2020

Nous avons projeté ce que devrait être le poids direct du numérique dans le PIB dans les prochaines années en procédant comme suit :

- **Consommation privée** : nous avons appliqué pour chaque sous-poste de consommation privé les rythmes de croissance avancés par les principaux instituts source. Pour le e-commerce en France, nous avons modélisé un rattrapage du niveau britannique actuel en valeur à horizon 2020.
- **Dépenses publiques** : nous avons adopté une hypothèse d'augmentation conforme aux prévisions de progression des dépenses IT de l'Etat établies par Gartner.
- **Investissements privés** : nous avons adopté une hypothèse d'augmentation conforme à la dynamique historique et aux prévisions de la Fédération Internationale de robotique et de Gartner sur les dépenses IT non publiques.
- **Balance commerciale** : nous avons considéré qu'elle restait inchangée par rapport à son niveau de 2013

## EMPLOI

Il est possible de calculer le nombre d'emplois liés au numérique de deux façon différentes : 1) calcul des emplois couverts par les secteurs du numérique, avec prise en compte des emplois directs, indirects et induits, ou 2) calcul du nombre d'emplois qualifiables de "numériques" dans tous les secteurs de l'économie.

Pour des raisons de fiabilité des données, nous avons employé à titre principale la première de ces méthodes, en procédant en deux étapes :

- **Calcul du nombre global d'emplois dans les secteurs "cœur" du numérique** : nous nous sommes basés pour cela sur la liste des secteurs TIC d'Eurostat et de l'OCDE, que nous avons étendue à deux activités supplémentaires (construction de réseaux de communication et commerce de détail d'équipements d'information et de la communication en magasin spécialisé). La base de données Esane de l'INSEE nous a ensuite permis de déterminer le nombre d'emplois correspondant dans ces secteurs en 2011 (dernière année disponible).
- **Calcul du nombre d'emplois indirects et induits liés aux secteurs "cœur" du numérique** : les emplois indirects font référence à des emplois qui fournissent ou produisent les produits et services dont les secteurs métiers du numérique ont besoin, et les emplois induits correspondent à ceux maintenus grâce à l'injection dans l'économie des revenus des employés des secteurs "cœur" du numérique. Pour les calculer, nous avons repris les coefficients nationaux de la matrice inverse de Leontief pour 3 activités du numérique<sup>102</sup>, avons moyenné ces coefficients en fonction de leur poids respectif dans l'économie globale, puis avons multiplié le résultat par deux ratios intermédiaires<sup>103</sup>, car les coefficients inverses s'appliquent à la production brute globale, et non à l'emploi. Nous avons obtenu au final une estimation de coefficient de 1,97, qui signifie qu'à chaque emploi direct des secteurs métiers du numérique correspond 0,97 emploi indirect/induit.

<sup>102</sup> "Bureaux, comptabilité et équipements informatiques", "Postes et télécommunications" et "Informatique et activités connexes".

<sup>103</sup> Productivité des secteurs numériques / productivité des autres secteurs de l'économie et ratio production brute / valeur ajoutée dans les secteurs numériques / ratio production brute / valeur ajoutée dans les autres secteurs de l'économie.

Afin de confirmer les résultats obtenus avec la première approche, nous nous sommes efforcés d'utiliser la deuxième approche décrite plus haut, en nous basant sur trois sources :

- Les réponses sur le pourcentage d'emplois numériques dans leurs structures données par les entreprises françaises lors de l'enquête SSI menée par McKinsey en 2014 et portant sur 500 entreprises ;
- La base de données OBI (Overhead Benchmark Initiative) de McKinsey afin d'identifier le nombre moyen d'emplois "numériques" dans l'ensemble des entreprises françaises ;
- Les statistiques américaines sur le nombre d'emplois par métier pour évaluer, par extrapolation, le nombre d'emplois "numérique" en France.

Selon ces seconds calculs, les emplois qualifiables de "numérique" représentent 3 à 5 % des emplois de l'économie française.

## BÉNÉFICES POUR LES CONSOMMATEURS

### *Bénéfices directs*

**Gains de pouvoir d'achat générés par le e-commerce B2C** : en 2009, nous avons comparé les prix de 150 produits de toutes les catégories, en ligne et hors ligne. Cette comparaison avait révélé que les prix des achats en ligne étaient en moyenne 10 % moins élevés sur Internet. L'application de ce chiffre à la valeur estimée du e-commerce B2C de 2013 (51 Md €<sup>104</sup>), sans tenir compte de l'élasticité prix de la demande des consommateurs, aboutit à un gain de pouvoir d'achat estimé à environ 5 Md €. Nous avons confronté cette estimation aux conclusions d'un rapport de la Banque de France de 2010<sup>105</sup>, lequel avait déterminé que le fait de doubler la part du marché de la vente à distance pourrait générer une baisse de l'ordre d'un demi-point de l'inflation annuelle en France. En ajoutant à ces observations les données de l'INSEE sur le commerce de détail et l'hébergement et la restauration, on obtient une estimation de [3 à 5 Md €].

**Gains de pouvoir d'achat générés par le e-commerce C2C** : sur ce sujet peu exploré jusqu'à présent par la littérature économique, nous avons procédé en deux temps. Tout d'abord, nous avons cherché à identifier les principales sources d'économies associées au e-commerce C2C, et avons sélectionné les pratiques d'achat/location que nous avons perçues comme les plus communes, sur la base de trois sources : les résultats du baromètre Fevad/CSA/Buzzpanel 2014 sur les perspectives d'achats sur Internet, les communiqués de l'observatoire de l'e-tourisme NextContent et les chiffres clés de la Fevad. 5 habitudes, aux taux de recours connus, ont ainsi été sélectionnées : "achats (non groupés) d'objets et de services", "achats groupés", "covoiturage", "couch-surfing (hébergement temporaire de personne à personne) et échange de maisons", "location de véhicules et d'objets". Dans un second temps, nous avons cherché à calculer les économies réalisées via chacune de ces pratiques, en prenant en compte les éventuels frais de service et en utilisant les cas types suivants :

- **"Achats groupés"** : nous avons, par référence au panier moyen par utilisateur actif des principaux sites d'achats groupés aux Etats-Unis, estimé le panier de l'utilisateur à 100 euros par an, et appliqué, par étude du site Groupon et de ses concurrents, un taux d'économie moyen de 50 %.

104 Source : Fevad.

105 Banque de France : "Vente à distance, Internet et dynamique des prix", Document de travail n° 288, juillet 2010.

- **"Covoiturage"** : nous avons pris l'hypothèse de trois trajets de co-voiturage par utilisateur par an, pour une distance moyenne de 330 km par trajet<sup>106</sup>. Nous avons ensuite calculé, sur base de l'analyse d'un trajet Paris-Lyon typique, le gain moyen par km du covoiturage par rapport au train<sup>107</sup>, et appliqué ce montant au nombre total de km parcourus annuellement par chaque utilisateur.
- **"Couch-surfing et échange de maisons"** : nous avons pris comme exemple type le cas d'un couch surfer qui utilise ce mode d'hébergement pour 5 nuits dans l'année (équivalent de deux séjours moyens), au lieu de prendre, accompagné, une chambre d'hôtel d'entrée de gamme.
- **"Location de véhicules et location d'objets"** : nous avons supposé qu'un utilisateur louait en moyenne une voiture trois portes 3 jours par an, à 15 € par jour. Nous avons comparé ce tarif à ceux appliqués par les agences de location de voitures B2C, pour le même type de véhicule.
- **"Achats (non groupés) d'objets et de services"** : nous avons pris comme exemple type le cas d'un utilisateur qui achète chaque année 3 articles, (tels par exemple qu'un petit bureau à tréteaux, une petite table de jardin et une lampe de bureau). Nous avons ensuite comparé les prix de ces articles sur des sites Internet C2C (Ebay, Le Bon Coin, etc.) et dans des magasins réels.

**Revenus générés par le e-commerce C2C** : nous avons suivi la même méthode, en deux temps, que pour le calcul des gains de pouvoir d'achat générés par le e-commerce C2C, et avons, pour les 5 pratiques représentatives suivantes, appliqué les cas types décrits ci-dessous :

- **"Location d'appartements et de maisons"** : nous avons estimé que chaque utilisateur pouvait louer sa maison ou son appartement 5 jours par an à raison de 30 € par jour (soit moins que le coût moyen d'une nuit Airbnb à Paris). Nous avons ensuite déduit la commission qu'appliquent généralement les sites Internet de partage d'appartements.
- **"Covoiturage"** : nous avons supposé qu'en moyenne chaque conducteur faisait 3 trajets de 330 km par an, avec à son bord 3 personnes, à raison du prix kilométrique moyen calculé plus haut.
- **"Location d'objets"** : nous avons pris comme exemple type le cas d'une personne qui louait 3 objets 2 journées par an. Nous avons sélectionné les trois objets les plus populaires sur les sites Web spécialisés (Zilok, bricolib, etc.), avons regardé les prix correspondants (150 euros au total) et avons appliqué aux transactions la commission généralement facturée par ces sites.
- **"Location de véhicules"** : nous avons supposé qu'en moyenne chaque utilisateur louait sa voiture 3 portes 15 jours par an, à raison de 15 € par jour. Nous avons ensuite appliqué la commission qui est généralement facturée par les sites de location de véhicules sur Internet.
- **"Ventes (non groupées) d'objets"** : nous avons pris comme exemple type le cas d'un utilisateur qui vend chaque année deux des articles cités plus haut (un petit bureau avec tréteaux et une petite table de jardin), deux livres et un cadeau qui ne plaît pas, le tout pour moins de 200 euros.

Il est entendu que cet effet de génération de revenus supplémentaires équivaut pour partie à un transfert de revenus des entreprises vers les consommateurs, mais nous n'avons pas quantifié cette partie.

Si nous avons appliqué à nos calcul des gains liés au e-commerce C2C toute la rigueur méthodologique possible, et nous sommes concentrés sur des transactions qui n'auraient pour la plupart certainement pas existé sans les canaux numériques, nous sommes conscients du caractère exploratoire de ce premier chiffrage.

<sup>106</sup> Distance moyenne reportée en 2012 pour les trajets sur Blablacar.

<sup>107</sup> Sources : SNCF, blablacar, 123envoiture.com.

### Bénéfices indirects

- **Valeur des services en ligne** : la valeur des services Internet en ligne, pour 6 pays, dont la France, a été estimée par McKinsey et l'Interactive Advertising Bureau (IAB)<sup>108</sup> en 2010. L'étude correspondante cherchait à établir la différence entre la valeur que les internautes attribuaient aux services en ligne dont ils bénéficiaient et les coûts associés, réels (ex. services payants) et ressentis (ex. coûts associés à la divulgation des données personnelles). La valeur des services Internet a été estimée à partir d'une liste de 16 services regroupés en trois grandes catégories : communication (ex. messagerie électronique, réseaux sociaux), divertissements (ex. jeux, podcasts) et services d'information (ex. recherches / comparaisons en ligne, wikis). Au final, la valeur perçue a atteint en France la somme de 8 Md €. Mais il convient de préciser que les consommateurs français étaient prêts à payer 1 Md € pour s'affranchir de l'inconvénient de la publicité en ligne et du risque de non contrôle de leurs données personnelles. Nous estimons donc l'excédent net pour le consommateur se situe donc à 7 Md €.
- **Valeur des gains de temps générés par les recherches en ligne** : en 2011, Hal Varian<sup>109</sup> avait estimé sur la base d'une étude universitaire de 2010<sup>110</sup>, que la recherche en ligne pouvait permettre à chaque internaute de gagner 3,75 minutes par jour - soit 22 heures par an, par rapport aux conditions d'avant Internet. Nous avons appliqué ce chiffre à la France et avons supposé que le temps ainsi gagné pouvait être consacré au travail. Ainsi, en considérant le salaire horaire net moyen français et en faisant une estimation prudente<sup>111</sup> du nombre d'internautes réguliers qui sont susceptibles de s'adonner à un travail rémunéré en remplacement d'une activité de recherche en ligne, nous sommes parvenus à la conclusion que la valeur du temps économisé pouvait, pour l'ensemble des internautes français, représenter jusqu'à 6 Md € par an.
- **Valeur du surplus de variété accessible en ligne** : on peut évaluer la valeur de l'introduction de nouveaux produits sur les marchés en étudiant la différence entre les fonctions de dépense des individus avant et après ladite introduction. Erik Brynjolfsson, Michael D. Smith et Yu (Jeffrey) Hu se sont livrés à une estimation de ce type en 2003<sup>112</sup>. Ils ont calculé que la valeur correspondant à la plus grande variété de produits à présent proposée par les librairies en ligne était de 7 à 10 fois plus importante que le gain de confort qu'apportent aux consommateurs l'accroissement de la concurrence et la baisse des prix sur ce marché. En appliquant cet ordre de grandeur aux gains réalisés par les consommateurs français grâce aux prix en ligne, via le e-commerce des produits culturels uniquement (environ 5 % du total), pour lesquels les gains en termes de variété sont les plus perceptibles, nous observons que cette valeur correspondant à la plus grande variété de produits qu'offre aujourd'hui le commerce en ligne est au moins égale, en France, à 2 Md €.

108 Internet Advertising Board, *Assessing the consumer benefits of online advertising*, juillet 2010.

109 Hal Varian, *Economic value of Google*, présentation de 2011.

110 Yan Chen Grace YoungJoo Jeon Yong-Mi Kim, *A Day without a Search Engine: An Experimental Study of Online and Offline Search*, University of Michigan, 2010.

111 Multiplication du nombre d'internautes réguliers en France (source : estimation Médiamétrie) par le ratio population active / population globale.

112 Erik Brynjolfsson, Michael D. Smith, Yu (Jeffrey) Hu, *Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers*, Paper 176, novembre 2003.

## ÉTUDE DES PME ET DES GRANDES ENTREPRISES

En mai et juin 2014, McKinsey a effectué une étude portant sur un échantillon de 500 entreprises françaises, dont 325 PME.

### Composition de l'échantillon

Cet échantillon, représentatif des différents secteurs de l'économie française, était composé comme suit : 52 % d'entreprises relevant des services principalement marchands (vs. 57 % dans l'économie globale du pays<sup>113</sup>), 24 % de compagnies du secteur des services principalement non marchands (vs. 23 %), 15 % d'entreprises industrielles (vs. 13 %), 7 % d'acteurs de la construction (vs. 6 %), et 2 % d'entreprises du secteur "agriculture, sylviculture et pêche" (vs. 2 %). Au sein des sous-ensembles "industrie" et "services principalement marchands", nous avons veillé à ce que notre échantillon soit bien représentatif de l'ensemble des sous-secteurs associés.

Notre échantillon comprenait à la fois des entreprises servant directement les consommateurs (45 %) et des entreprises servant uniquement d'autres entreprises (55 %).

Enfin, nous avons pris soin de couvrir l'ensemble des régions françaises, en limitant à 30 % la part de l'échantillon correspondant à des entreprises situées en Ile-de-France.

### Questionnaire de l'enquête

Notre étude comprenait 4 volets, portant sur les sujets suivants : principales caractéristiques de l'entreprise, pénétration des technologies et usages numériques dans l'entreprise, impact du numérique sur l'emploi et la productivité dans l'entreprise, et effet du numérique sur les résultats de l'entreprise.

Notre échantillon comprenait à la fois des entreprises servant directement les consommateurs (45 %) et des entreprises servant uniquement d'autres entreprises (55 %).

Enfin, nous avons pris soin de couvrir l'ensemble des régions françaises, en limitant à 30 % la part de l'échantillon correspondant à des entreprises situées en Ile-de-France.

## **PROBLÉMATIQUES ACTUELLES SUR LA MESURE DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE EN FRANCE**

Malgré l'importance croissante que prend le numérique dans l'économie française, plusieurs instruments manquent pour convenablement mesurer l'ensemble de ces dimensions. Nous avons donc juger utile de recensé les difficultés de chiffrage rencontrées au cours de l'étude, et de synthétiser ci-dessous 8 pistes d'actions associées :

- **Suivre sur une base annuelle les investissements numériques effectués par l'ensemble des entreprises**, en incluant les dépenses de R&D
- Effectuer chaque année une étude permettant de mesurer avec précision les principaux **flux de e-commerce transfrontaliers**
- Communiquer chaque année le nombre attendu de **diplômés relevant de spécialités** numériques ou liées au numérique
- Effectuer régulièrement des études en vue d'**anticiper la demande future en matière d'emplois liés au numérique** dans l'économie, en s'inspirant des projections métier effectuées par l'*US Bureau of Labor Statistics*
- Mesurer le flux annuel de **données gratuites** fournies par les internautes
- Suivre les **échanges de e-commerce C2C**, dont l'augmentation probable dans les prochaines années soulève un sujet de maintien des bases fiscales
- Chiffrer avec précision le **nombre de startups** existant en France

# Bibliographie

## Etudes de McKinsey et du McKinsey Global Institute

*Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy*, McKinsey Global Institute, avril 2014

*Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information*, McKinsey Global Institute, octobre 2013

*Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*, McKinsey Global Institute, mai 2013

*The social economy: unlocking value and productivity through social technologies*, McKinsey Global Institute, juillet 2012

*Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*, McKinsey Global Institute, juin 2011

*Internet Matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity*, McKinsey Global Institute, mai 2011

*Impact d'Internet sur l'économie française : Comment Internet transforme notre pays*, McKinsey & Company, mars 2011

*Online and upcoming: The Internet impact on aspiring countries*, McKinsey & Company, janvier 2012

*Reshaping Retail*, ed. John Wiley & Sons, Stefan Niemeier, Andrea Zocchi et Marco Catena, ed. John Wiley & Sons, 2013

*Retail 4.0: The Future of Retail Grocery in a Digital World*, Parag Desai, Ali Potia et Brian Salsberg, McKinsey & Company

*Measuring the full impact of digital capital*, *McKinsey Quarterly*, Jacques Bughin et James Manyika, juillet 2013

*The multichannel journey: Profitably shaping the path to purchase*, McKinsey & Company, février 2014 (Recall No. 24)

## Autres études internationales et françaises

Assemblée Nationale, *Rapport d'information sur la stratégie numérique de l'Union Européenne*, Octobre 2013

Assemblée Nationale, *Rapport d'information sur le développement de l'économie numérique en France*, Mai 2014

Banque de France, *Vente à distance, Internet et dynamique des prix*, Document de travail n°288, Juillet 2010

Brynjolfsson Eric, Smith Michael et Hu Yu, *Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers*, MIT Sloan School of Management working paper, April 2003

Brynjolfsson Eric, *Why It Matters That the GDP Ignores Free Goods*, Technonomy conference, November 2012

Brynjolfsson Eric et McAfee Andrew, *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, October 2011

Brynjolfsson, Eric et McAfee Andrew, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, January 2014

Cette Gilbert et Lopez Jimmy, *ICT demand behaviour: an international comparison*, Economics of Innovation and New Technology, September 2011

Chen Yan, Young Grace, Jeon Joo et Kim Yong-Mi, *A Day without a Search Engine: An Experimental Study of Online and Offline Search*, University of Michigan, 2010

Corrado Carol, Hulten Chuck et Sichel Dan, *Intangible capital and economic growth*, NBER Working Paper n° 11948, April 2006

Corrado Carol, Haskel Jonathan, Jona-Lasinio Cecilia et Iommi Massimiliano, *Intangible Capital and Growth in Advanced Economies: Measurement Methods and Comparative Results*, Institute for the study of labor, July 2012

Colin Nicolas et Collin Pierre, *Rapport relatif à la fiscalité du numérique*, Rapport public au Ministre de l'économie et des finances et au Ministre du redressement productif, janvier 2013

Commission européenne, *Unlocking the ICT growth potential in Europe: Enabling people and businesses*, 2013

Commission européenne, *Contribution from the commission to the October 2013 European council debate on the digital economy*, October 2013

Comscore, France Digital Future in Focus 2013, *Tendances clés du Digital en France et leur Impact pour l'avenir*, 2013

CREDOC, *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, novembre 2013

FEVAD, *Chiffres clés 2014*, 2014

INSEE, *L'usage d'Internet par les sociétés en 2013 : un recours minoritaire aux médias sociaux*, Insee Premières, Avril 2014

Internet Advertising Board, *Assessing the consumer benefits of online advertising*, July 2010

Krim Tariq, *Les développeurs, un atout pour la France, Rapport au Ministère des Petites et Moyennes Entreprises, de l'Innovation et de l'Économie numérique*, mars 2014

Landier Augustin, Thesmar David, *L'impact macroéconomique de l'attribution de la quatrième licence mobile*, novembre 2012

Mandel Michael, *Beyond Goods and Services: The (Unmeasured) Rise of the Data-Driven Economy*, Progressive Policy Institute, November 2012

OCDE, *Measuring the Internet economy*, OECD Digital Economy Papers No. 226, 2013

Varian Hal, *Economic value of Google*, presentation, March 2011

World Economic Forum, *The Global Information Technology Report 2013, Growth and Jobs in a Hyperconnected World*, 2013



