

Les enjeux du monde numérique

DIGIWORLD Yearbook 2016

L'intelligence des marchés du DigiWorld

Le *DigiWorld Yearbook* s'est imposé depuis quinze ans comme le rapport incontournable de IDATE DigiWorld qui, chaque année, présente une analyse des dernières évolutions que connaissent les marchés des télécommunications, de l'internet et des médias, et identifie les grandes tendances au niveau mondial et les scénarios pour le futur.

Sa vocation s'est élargie en même temps que le numérique devient un enjeu central dans la transformation des différents secteurs : voiture connectée, services financiers et assurances, santé, commerce de détail, économie collaborative...



ISBN : 978-2-84822-405-3



DIGIWORLD
Yearbook
2016



L'INTELLIGENCE DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

Depuis 1977, IDATE DigiWorld, reconnu pour la qualité de ses équipes d'analystes et de consultants spécialistes des secteurs clés du numérique, assure son indépendance en associant étroitement trois lignes d'activités :

- **DigiWorld Institute, un think tank européen de plus de 50 membres, avec un programme annuel comprenant** les Clubs mensuels de Bruxelles, Londres et Paris, les événements majeurs comme le cycle DigiWorld Future ou le DigiWorld Summit, les publications phares *DigiWorld Yearbook* et *DigiWorld Economic Journal* ainsi que les Programmes de Recherche Collaborative.
- **DigiWorld Research, un observatoire mondial des marchés et de l'innovation numérique,** qui a pour vocation d'organiser une veille active à travers un catalogue complet de rapports et de bases de données : Future Networks, Telecom Strategies, Media Strategies et Internet Economies.
- **IDATE Consulting, une offre d'études et de conseil** proposée par nos équipes d'économistes et d'ingénieurs, qui ont établi leur crédibilité et leur indépendance à travers la réalisation de centaines de missions confiées chaque année par les grands acteurs de l'industrie et les pouvoirs publics.

IDATE DigiWorld

CS 94167
F 34092 Montpellier Cedex 5
France
Tel. +33 (0) 467 144 444
Fax +33 (0) 467 144 400
email : info@idate.org
www.idate.org

Les données fournies dans le rapport DigiWorld, aussi bien que les analyses et opinions qu'il contient, n'engagent en aucune manière les entreprises membres du DigiWorld Institute.

Tous droits réservés – Toute reproduction, stockage ou diffusion, même partiel et par tous moyens, y compris électroniques, ne peut être effectué sans accord écrit préalable de IDATE DigiWorld.

Ce livre a été édité sous la responsabilité de Yves Gassot et Hélène Ollivier.

Conception graphique, mise en page et production : Jacques Lucchino

Graphiques : Mathieu Tanguy (*sauf les infographies des introductions : J. Lucchino*)

Image couverture : Satellite Multimedia (www.satellite-multimedia.com)

© IDATE DigiWorld 2016

ISBN : 978-2-84822-405-3

ISSN : 2102-7595

Les enjeux du monde numérique

DIGIWORLD Yearbook 2016

Nous sommes heureux de vous présenter la 16^e édition de notre synthèse annuelle des grands enjeux de l'économie numérique, et DigiWorld Future, le cycle de conférences associées à sa publication.

> **Retrouvez les différentes éditions en anglais et en français, également en version électronique**



Pour en savoir plus sur les activités de IDATE DigiWorld conseil, études et think tank, rendez-vous sur www.idate.org

Et pour envoyer vos commentaires et suggestions, contactez par email
Hélène Ollivier : h.ollivier@idate.org

**[www.idate.org/
digiworldyearbook](http://www.idate.org/digiworldyearbook)**

DIGIWORLD
future 2016

BRUSSELS : MAY 25th LONDON : JUNE 12th PARIS : JUNE 14th

À l'occasion de la publication du DigiWorld Yearbook, IDATE DigiWorld organise un grand débat de prospective sur les tendances clés qui structurent l'économie numérique des dix prochaines années.

À partir des analyses des experts de IDATE DigiWorld et des grands témoins invités, le débat s'organise autour des grandes tendances et des enjeux qui changent la donne à l'horizon 2025.

www.digiworldfuture.com

Préface

Chers amis, chers collègues,

Il y a 15 ans, l'IDATE prenait l'initiative, sur la base d'une proposition d'un de ses membres, de publier un rapport qui soit tout à la fois la photographie des principaux marchés du numérique, la mémoire de l'actualité de l'année écoulée et les grandes tendances à l'œuvre. C'est aussi le *best of* des activités de nos équipes d'experts.

Depuis le lancement du *DigiWorld Yearbook*, le monde numérique s'est considérablement transformé, avec de nouvelles technologies, de nouveaux usages, de nouveaux acteurs, et le rapport s'est épaissi au fil des années. Nous entrons un peu plus dans le détail, suivant en cela la segmentation des marchés, l'irruption des économies émergentes et le caractère protéiforme de l'innovation numérique.

J'ai la fierté de découvrir de plus en plus, en visitant les bureaux des exécutifs de nos industries ou de nos politiques, que le rapport est bien placé dans leur bibliothèque ou sur leur bureau. Sans citer de nom, j'ai découvert que certains pouvaient même lire notre rapport sur la plage !

C'est donc devenu, comme nous l'avions projeté, une référence incontournable pour préparer des interventions en trouvant les bons chiffres et les analyses sur les principaux enjeux dans un secteur.

Le *DigiWorld Yearbook* a aussi plus récemment donné lieu aux événements DigiWorld Future à Bruxelles, Londres et Paris, qui ont remporté un grand succès : des occasions pour nos experts de présenter leur vision du futur, et pour les dirigeants de nos membres de nous accompagner dans cet exercice de réflexion partagée.

À cet égard, je tiens à souligner la place de nos membres au sein du projet IDATE DigiWorld. Ce sont leurs contributions qui nous permettent de travailler sur ce rapport. Et c'est naturellement avec plaisir que je constate que nous aurons cette année franchi la barre des 50 membres. Vous noterez que l'IDATE s'ouvre également aux start-up en mettant en place un statut de membre associé.

S'agissant de l'édition 2016 du *DigiWorld Yearbook*, je retiens, en parcourant les chapitres, finalement cinq choses :

- **P'intensité** de l'actualité dans nos secteurs quand on parcourt la chronique des douze mois de 2015, avec des mouvements dans l'industrie qui touchent tous nos secteurs, dans les télécoms avec les fusions majeures AT&T-DirecTV et BT-EE, dans l'IT avec le spin-off de HP et l'acquisition par Dell de EMC, dans les composants avec le rachat de Broadcom par Avago, dans les médias avec la transformation du groupe Vivendi...
- **P'affirmation** spectaculaire des positions de force acquises par les grandes plateformes Internet à travers le classement des plus grandes valorisations du monde, qui place en tête désormais Apple et Google mais aussi très rapidement derrière Microsoft, Facebook et Amazon ; dans le même temps, nous avons vu le rôle dominant que pouvaient jouer de nouvelles plateformes dans la

transformation numérique de plusieurs « verticaux » ;

- **P'ampleur** de la vague d'innovations qui se prépare, notamment dans le B2B avec la poursuite de la migration vers le cloud, les perspectives de l'internet des objets, du big data et de l'intelligence artificielle ;
- **Psuccès** partout dans le monde de la 4G, avec des taux de croissance des flux de données sur les réseaux qui dépassent 50 % en Europe ou aux États-Unis et atteignent 100 % en Chine ; une raison d'être mobilisé sur la préparation de la 5G ;
- et enfin, **Prôle fondamental** pour nos industries numériques de la notion de confiance que développe notre directeur général dans son introduction, qui est un paramètre clé de nos scénarios pour le futur et qui sera le thème central de l'édition 2016 de notre DigiWorld Summit¹.

Mais chacun aura sa lecture des tendances de ces derniers mois et de ce qu'elles révèlent pour les années à venir. Aussi, pour en discuter, je vous invite à prendre contact avec les équipes de IDATE DigiWorld pour profiter de nos initiatives ou pour bénéficier de nos publications et des compétences de nos experts.

Bonne lecture et n'oubliez pas de nous faire part de vos suggestions pour le prochain *DigiWorld Yearbook* !

Bien amicalement.

François BARRAULT
Président, IDATE DigiWorld

1. Montpellier les 15, 16 & 17 novembre – www.digiworldsummit.com

Sommaire

Préface.....	4	Le futur de l'économie numérique en 2025.....	19
Introduction	8	Internet	22
Tendances clés	8	Télécoms	24
		Télévision.....	26

Atlas DigiWorld

1. L'économie mondiale des TIC	29	3. Édition	74
1. Les marchés du DigiWorld par secteur	34	4. Musique enregistrée	76
2. Les marchés du DigiWorld par région	36	5. Jeu vidéo	78
3. Équipements de réseaux	38	6. Presse.....	80
4. Services informatiques	40	4. IT, logiciels et équipements réseaux	83
5. Services télécoms	42	1. Cloud computing	86
6. Services audiovisuels	44	2. Big data	88
7. Services internet.....	46	3. M2M	90
8. Terminaux	48	4. Sécurité.....	92
2. Services et marchés télécoms	51	5. SDN et virtualisation	94
1. Accès haut débit fixe	54	6. Marché des PME	96
2. Très haut débit mobile	56	5. Services et acteurs de l'internet	99
3. Une 5G très convoitée	58	1. Médias sociaux.....	102
4. Des bundles à la convergence.....	60	2. Applications mobiles.....	104
5. Spectre.....	62	3. Services de communication.....	106
6. Distribution vidéo.....	64	4. E-commerce.....	108
3. Contenus et marchés audiovisuels	67	5. Économie collaborative	110
1. Télévision	70	6. Impression 3D.....	112
2. Vidéo.....	72		

6. Électronique grand public	115	7. Marchés verticaux	131
1. Terminaux mobiles	118	1. Voitures connectées.....	134
2. Terminaux vidéo et UHD.....	120	2. Smart cities	136
3. Téléviseurs connectés	122	3. Tourisme.....	138
4. Futur des décodeurs TV.....	124	4. Santé connectée	140
5. Smart home	126	5. Commerce de détail	142
6. Réalité augmentée et jeu vidéo	128	6. L'internet industriel	144

Chronique DigiWorld

Janvier	148	Juillet	160
La nouvelle ruée des satellites vers les orbites basses		AT&T prend le contrôle de DirecTV	
Février	150	Août	162
Un socle solide pour la neutralité du Net aux États-Unis		Google se transforme en Alphabet	
Mars	152	Septembre	164
Le marché des drones civils en cours de restructuration		Altice rachète Cablevision et prend pied aux États-Unis	
Avril	154	Octobre	166
Le rapprochement Charter-TWC-Bright House créerait le N°2 du câble aux États-Unis		Changement de cap pour Dell	
Mai	156	Novembre	168
Réorganisation dans les télécommunications au Brésil		Le secteur du mobile reste sur sa faim après la CMR-15	
Juin	158	Décembre	170
SIGFOX et la bataille des réseaux de l'internet des objets		Accord sur une future directive européenne sur la protection des données personnelles	

Données par région

Europe.....	174	Amérique latine	177
Amérique du Nord	175	Afrique/Moyen-Orient	178
Asie/Pacifique.....	176		

Annexes

Glossaire	181
Index	182

Tendances clés

Au regard des chapitres qui suivent et des nombreux chiffres qui sont fournis par les équipes spécialisées de l'IDATE, ce chapitre d'introduction a vocation à dégager quelques tendances et à fournir dans sa deuxième partie des éléments de prospective.

Nous avons tenté de résumer l'année dernière le foisonnement des innovations, événements et débats du DigiWorld à travers une dizaine de thématiques : le rôle croissant des plateformes, l'irruption du numérique dans tous les secteurs d'activité (les « verticaux ») comme un enjeu central de la stratégie des acteurs, la consolidation dans le secteur des télécommunications, les ambitions des leaders chinois de l'internet, la mise en mouvement de l'Afrique numérique, le retour du contenu audiovisuel comme un actif clé des marchés... La plupart demeurent pertinentes. Elles ont connu de nouveaux développements qui méritent d'être soulignés, tout en abordant quelques sujets qui ont émergé en 2015.

Le monopole des plateformes *versus* l'économie du partage ?

Le rôle croissant des plateformes et de l'économie collaborative s'est affirmé selon une combinaison dans laquelle on distingue les multiples enquêtes antitrust, ou relatives aux pratiques fiscales, visant les GAFAs, mais aussi les affrontements sectoriels générés par les nouvelles plateformes spécialisées d'intermédiation de type Uber ou Airbnb. À lire certains commentaires, on est curieusement tiraillé entre deux visions paradoxalement convergentes et présentées comme autant de menaces pour le capitalisme : d'un côté, les expressions les plus abouties des situations de monopole naturel des grandes plateformes générant des valorisations et des trésoreries phénoménales, et de l'autre, la conviction un peu naïve d'un retour à l'économie du partage et de la collaboration, fondamentalement

liée à la généralisation d'une production à coût quasiment nul, incompatible avec les principes du capitalisme.

Plus prosaïquement, nous y voyons pour notre part les ambivalences « à la Schumpeter » de la dynamique du capitalisme dans la révolution numérique : le bénéfice de la taille et le poids des effets de réseau d'une part, la remise en cause des positions acquises par l'innovation d'autre part. Autrement dit, on évitera le raisonnement *a priori* un peu fragile visant à distinguer les plateformes vraiment collaboratives de celles qui ne seraient mues que par les intérêts commerciaux. Et plus généralement, sur un plan réglementaire, on se méfierait d'une volonté de définir *ex ante* un cadre visant à anticiper toutes les turpitudes possibles des grandes plateformes sans pour autant renoncer à appliquer efficacement le droit de la concurrence, le droit fiscal, le droit des contrats, le droit de préservation de la vie privée...

La transformation numérique des grands domaines d'activité, qui avait fait irruption en 2014 comme une évidence soudaine, reste naturellement d'actualité. Elle se réfléchit le plus souvent par référence au risque d'« ubérisation », présenté comme une désintermédiation, même si le phénomène se concrétise par l'intervention de nouveaux intermédiaires qui réinventent la mise en relation de l'offre avec la demande grâce au potentiel du Web, et de plus en plus des applications mobiles – les économistes nous expliquant que les firmes se définissent par leur capacité à minimiser les coûts de transaction en les internalisant. On entrevoit leur transformation en même temps que les bouleversements de la chaîne de valeur.

« Servicisation » et industrie 4.0

Ce processus s'accompagne d'un déplacement des pratiques de consommation à travers ce que l'on appelle la « servicisation » :

on n'achète plus de disques ou de cassettes vidéo pour consommer de la musique ou des films. Mais on peut envisager aussi de ne plus acheter d'automobile si l'on dispose d'une offre efficace de voitures en location ou en partage pour une course en ville ou un départ en vacances. On a vu ainsi des grands constructeurs automobiles investir dans les plateformes de location de voiture ou les applications de VTC. Cette substitution de la consommation d'un service à la commercialisation et à la possession d'un bien matériel se double du poids croissant du logiciel dans les coûts fixes des constructeurs. C'est dans ce contexte que Nokia a pu valoriser sa plateforme de navigation Here, en la cédant en 2015 aux constructeurs automobiles allemands (Audi-BMW-Mercedes), qui ne souhaitaient pas devoir intégrer, pour un élément aussi stratégique, les solutions des leaders de l'internet. On a, en fait, dans cette industrie une situation assez nouvelle qui permet d'esquisser de nombreux scénarios

contrastés : un contrôle de la chaîne de valeur en amont par un nombre limité de grandes plateformes de mise à disposition de services de transport, l'avènement de nouveaux constructeurs issus de l'écosystème numérique (on pense naturellement au pari d'Elon Musk avec Tesla), le maintien d'une grande diversité de marques automobiles mais avec un statut d'assembliers nettement dépendants des écosystèmes construits autour des grands OS du numérique, l'existence d'un nombre limité de grands constructeurs automobiles qui auront su préserver l'indépendance et le contrôle des fonctions jugées stratégiques tout en ménageant les interfaces ouvertes avec l'environnement des applications de communication et de la ville intelligente...


À la recherche d'une "trust machine"

Au-delà de ses impacts de plus en plus débattus sur un secteur tel que l'automobile, l'innovation numérique en 2015 s'est particulièrement illustrée par l'explosion de

Sept questions pour 2016



Platform monopoly vs. the sharing economy
Ongoing dominance of veteran mammoth platforms or rise of new intermediaries that bolster the sharing economy?



Digital innovation vs. secular stagnation?
Will digital optimists be proven right?



Everyone desperately seeking the real trust machine
From digital shield to blockchain?



Service-led markets as a new cycle in the industrial revolution gets underway.



Telecom market overhaul
Can strategies continue to go in all directions: consolidation, investing in networks and content, internationalisation?



Challenges facing the IoT
Which networks for which business models?



DigiWorld demographics
Africa, India, China: the digital triumvirate in 2050?

Source: IDiE DigiWorld

la FinTech. Des centaines de start-up ont mis en évidence le potentiel de disruption et de transformation du vertical que constituent la banque et la finance.

Au moins quatre domaines d'innovation ressortent. Le premier, amorcé depuis de nombreuses années mais souligné en 2015 par l'entrée d'Apple et de Samsung, est centré sur l'adaptation du système de paiement associé à la mobilité, à la généralisation du smartphone et aux multiples options techniques permettant au consommateur de payer chez le commerçant ou chez lui devant son écran d'e-commerce, de s'échanger de l'argent, de disposer de l'ensemble des services bancaires sans se rendre dans une agence, en bénéficiant le cas échéant d'un service d'agrégation. La multiplicité des initiatives et la diversité des acteurs soulignent l'importance des enjeux mais aussi probablement la fragilité de beaucoup de ces projets, qui devront à un moment ou à un autre s'effacer au profit d'un nombre limité de systèmes.

L'année 2015 aura aussi été l'année d'une très large exposition dans les médias des multiples déclinaisons de plateformes de *crowdfunding* ou de finance participative, permettant, en marge des services bancaires et selon des modalités très variables, de réunir les économies des uns et les besoins de financement des autres.

On aura aussi beaucoup débattu ces derniers mois sur la pérennité et la volatilité des crypto-monnaies telles que Bitcoin, mais plus encore finalement sur le concept de *blockchain* qui les supporte. Perçue au départ comme une menace, la *blockchain* suscite l'intérêt et les premiers projets des grandes banques, sans que l'on puisse encore aujourd'hui discerner le potentiel réel de ce concept pour faire baisser le coût unitaire de l'intermédiation, limiter les délais d'exécution des paiements et renforcer la sécurité. Il est trop tôt pour

savoir quelle importance la *blockchain* va avoir dans l'industrie bancaire. On en est au mieux aux prémices conduisant à des expérimentations isolées. On imagine certaines difficultés à résoudre, par exemple quand il s'agira en vraie grandeur et le jour J de mettre en œuvre le nouveau système en récupérant l'historique des transactions passées. Plus profondément, on imagine les conséquences que peut avoir la remise en cause des dates de valeur et des tarifications des prestations, justifiée par la fonction de tiers de confiance désormais assurée par la *blockchain*. Mais déjà, la *blockchain* est promue dans d'autres domaines d'application. Certains vont plus loin dans la reconnaissance du caractère fondamental de l'innovation *blockchain* en y trouvant les conditions d'assouvir leurs aspirations libertaires. La *blockchain* devient alors une sorte de Web du futur, un ordinateur virtuel, ou plus généralement une infrastructure générale de nos organisations sociales, économiques et politiques pour demain. Elle permettrait de s'affranchir de toute intermédiation, dans tous les domaines d'activité, grâce aux protocoles cryptographiques qui garantissent la transaction, en exécutant du code provenant d'applications que des développeurs peuvent créer et envoyer sur le réseau pour mettre en place des *smart contracts* dans de multiples domaines. De quoi « ringardiser » Airbnb...

Enfin, une autre source de transformation du secteur réside dans l'appropriation du big data. Il pourrait par exemple transformer les évaluations des risques vis-à-vis des demandes de prêts. Mais l'impact le plus souvent cité s'applique au secteur de l'assurance. Si les différents dispositifs techniques permettent de mieux apprécier les risques individuels des assurés, on perçoit à terme la remise en cause du principe même de leur mutualisation qui est le fondement du métier.

Digital trust

Si la notion de *blockchain* fait partie des sujets qui ont fait le buzz en 2015, il est assez naturel de lui associer la problématique de la confiance numérique qui, sans être neuve, aura pris un relief spectaculaire ces derniers mois.

Plusieurs phénomènes se combinent. On a bien sûr eu le sentiment d'avoir assisté en 2015 à une augmentation du nombre de cyberattaques touchant des services gouvernementaux (accédant aux États-Unis aux données de 4 millions d'agents fédéraux), des médias (TV5Monde) ou encore des opérateurs de télécommunications (T-Mobile USA et TalkTalk au Royaume-Uni). Mais on peut aussi se projeter dans une douzaine d'années pour envisager l'impact possible d'attaques sur des écosystèmes très largement pénétrés par l'IoT, par exemple les flux de voitures connectées et autonomes dans une grande agglomération...

Encore pourrait-on voir, face à ces menaces, la nécessité d'une ligne de conduite relativement claire même si elle est coûteuse : les investissements des organisations dans la sécurité se développeraient désormais deux fois plus vite que ceux réalisés dans l'ensemble du secteur IT. Malheureusement, les choses sont beaucoup plus compliquées quand on prend en compte, dans un contexte marqué par les attaques terroristes et les révélations sur les écoutes de la NSA, la légitimité des exigences des services de la police et de la justice, de celles des acteurs des communications électroniques (opérateurs télécoms, plateformes internet, constructeurs de smartphones ou de drones) et de celles des consommateurs. Les premiers ont le devoir de nous défendre efficacement en préservant autant que faire se peut les règles de la justice et la protection des données personnelles. Les seconds fondent une part de leur modèle d'affaires

sur la valorisation des données des internautes, mais aussi sur la confiance que leur accordent les consommateurs. D'où des explications difficiles à valider et beaucoup de postures destinées à la communication dans une affaire comme celle qui oppose Apple et le FBI. Quant aux consommateurs, ils n'échappent pas aux postures paradoxales en adhérant aux modèles d'applications gratuites ou aux publicités ciblées tout en craignant l'exploitation de leurs données personnelles, voire en mettant en avant des logiciels d'*ad-blocking*.

Une difficulté supplémentaire tient au fait que la notion de confiance n'est pas la même selon les pays, leur culture et leur histoire, et ceci même au sein de l'Union européenne. Ainsi, il a fallu de nombreux mois de négociations entre la Commission, le Parlement et le Conseil pour que, le 15 décembre dernier, un accord se fasse sur un texte de règlement de la protection des données personnelles, incluant, entre autres dispositions, un droit à l'oubli. Mais l'on retiendra surtout du dernier trimestre 2015 l'invalidation, le 6 octobre, par la Cour de justice de l'Union européenne, de l'accord "Safe Harbor" signé en 2000 avec les États-Unis. Depuis, un compromis ("Privacy shield") a été négocié entre la Commission et les autorités états-uniennes, sans que l'on sache si les garanties obtenues seront jugées suffisantes. Il paraît bien difficile de stopper la croissance et l'imbrication de plus en plus complexe des flux et des stockages des données qui accompagnent la globalisation des échanges des biens et des services. On a probablement anticipé, dans les négociations "Privacy shield", une partie des sujets qui devront être abordés entre les parties états-uniennes et européennes dans les échanges relatifs au TTIP (Transatlantic Trade and Investment Partnership).

Digital Innovation vs. secular stagnation?

La confiance se nourrit aussi d'espoir. À cet égard, on ne peut passer sous silence les interrogations qui s'expriment sur l'essoufflement de la révolution numérique. Pour certains économistes techno-pessimistes, tel Robert Gordon¹, la messe est dite : tout laisse entendre que la vague d'innovations autour du transistor, du mainframe, du PC, du code-barres, puis de l'internet, dont on a pu mesurer leurs effets par séquences sur la croissance de la productivité jusqu'en 2006, s'est épuisée. Même l'explosion des smartphones, née avec l'iPhone au second semestre 2007 et qui a soutenu l'essor de l'internet mobile, paraît sans impact sur la productivité. L'innovation numérique serait loin d'avoir l'effet radical et une durée qu'ont pu avoir la machine à vapeur ou l'électricité. Nous serions condamnés à revenir à une progression très modérée de la productivité.

Sans s'aligner sur ces thèses radicales, d'autres économistes s'interrogent sur l'essoufflement de la loi de Moore. Cinquante ans après avoir été énoncée par Gordon Moore, cette loi qui prédit le doublement tous les deux ans² du nombre de transistors intégrés dans un *chipset*, s'est jusqu'alors à peu près vérifiée. En 1971, le premier microprocesseur produit par Intel avait un *chip* de 12 mm² et ses transistors étaient séparés par un espace de 10 000 nanomètres. Aujourd'hui, les transistors du microprocesseur Skylake sont intégrés sur un support dix fois plus gros mais les espaces qui les séparent sont

réduits à 14 nanomètres³. Cette course à l'intégration a été un ingrédient essentiel des performances techniques de toutes les innovations du numérique. Mais surtout, par la baisse des coûts unitaires du transistor malgré les charges croissantes de R&D, elle a rendu possible la dissémination des technologies numériques dans les différents secteurs d'activité. En s'approchant des limites de l'atome, on arrive toutefois à un plateau dans la mesure où la finesse de la gravure engendre des difficultés techniques de fabrication et des investissements difficiles à supporter. D'autres voies sont alors explorées : tabler de plus en plus sur des architectures multi-cœurs, migrer vers des architectures 3D, spécialiser les microprocesseurs, parier sur de nouveaux matériaux ou sur les techniques quantiques... La question reste naturellement de savoir si l'on peut déceler la fin de la révolution numérique dans la remise en cause de la loi de Moore. Si le smartphone n'existerait pas tel qu'on le connaît sans les progrès attachés à la loi de Moore, il a fallu bien d'autres innovations dans les domaines des capteurs, de la consommation, sans parler des applications, pour assurer son succès. De la même façon, la vague massive annoncée de développement de l'internet des objets (IoT) va nécessiter des composants par milliards mais, selon les experts, les performances recherchées seront largement déplacées en faveur d'objectifs de consommation d'énergie et de prix.

Cette digression sur la loi de Moore est aussi une bonne occasion de revenir sur la chronique industrielle de l'année passée. Nous avons été frappés, en parcourant les pages du *DigiWorld Yearbook* consacrées à cette chronique⁴, par l'importance des mouvements de fusions et acquisitions intervenus dans l'industrie des semi-conduc-

1. Pour retrouver dans le détail les arguments de Gordon mais aussi d'autres économistes plus techno-optimistes, le lecteur est invité à se référer au dossier "Digital Innovation vs. secular stagnation" publié sous la direction de Gilbert Cette et Yves Gassot, de notre revue *DigiWorld Economic Journal* (N°100 - Novembre 2015).

2. En fait, c'est à partir de 1970 que la prédiction a été rectifiée pour être fondée sur un cycle de deux ans.

3. Cf. "After Moore's law" in *The Economist*, March 12th, 2016.

4. Cf. Partie 2

teurs. Citons les plus importantes : Avago Technologies (ex-branche des semi-conducteurs de HP) qui a racheté Broadcom pour 37 milliards USD, un record dans les semi-conducteurs ; Intel qui aura réalisé la plus grosse acquisition de son histoire avec l'achat pour 16,7 milliards USD d'Altera ; NXP (ex. Philips) qui a annoncé l'acquisition pour 11,8 milliards USD de Freescale (ex. Motorola), renforçant sa vocation à devenir un leader des semi-conducteurs dans les domaines d'applications comme l'automobile.

Après les smartphones ?

Alors, sommes-nous toujours dans le camp des techno-optimistes ? Clairement oui, cela ne nous interdit pas de souligner certains chiffres que l'on découvrira dans les pages de ce rapport : depuis plusieurs années, la valeur des secteurs des TIC a tendance à croître moins vite que le PIB. Ce décalage, qui varie selon les régions du monde, peut paraître étonnant. En fait, plusieurs phénomènes interviennent et l'on ne peut pas se contenter d'analyser les secteurs numériques en chiffres d'affaires plus ou moins consolidés. Il faut prendre en compte les marges mais aussi les volumes pour tenir compte des baisses des prix sous l'effet des gains de productivité (c'est quand même dans le secteur des TIC que les gains de productivité sont les plus soutenus) ou de l'intensité de la concurrence. Il y a cependant nettement certains secteurs de l'électronique, tels que les segments de l'audio et de la vidéo mais aussi du PC, qui tirent vers le bas. L'attention se porte en particulier sur le gigantesque marché des smartphones, construit en moins de dix ans. On aura vendu dans le monde plus de 1,4 milliard de smartphones en 2015. Mais, en 2016, Gartner nous annonce que la croissance va passer de 10,4 % à 5,7 %. Une chute brutale qui combine la maturité relative des grands marchés occidentaux, le ralentissement en Chine et aussi une

certaine forme d'épuisement de l'innovation à même de stimuler le renouvellement des équipements. D'autre part, le déplacement du cœur du marché en volume vers les économies émergentes pousse le prix moyen à la baisse. On comprend dans ces conditions les inquiétudes des analystes vis-à-vis d'Apple. Pourtant, jamais une entreprise au monde n'avait dégagé un profit net égal à celui qu'Apple a présenté au titre des résultats du dernier trimestre 2015 : 18,4 milliards USD. Mais ce n'est pas ce qu'ont retenu les analystes. Ils ont surtout retenu, pour la première fois depuis des années, une prévision de revenus en baisse sur un an pour le trimestre suivant. Certes, on peut espérer que la prochaine génération d'iPhone générera un rebond au cours du dernier trimestre ou que la croissance des revenus de l'App Store, de l'Apple Watch, de l'Apple Music ou de l'Apple TV va s'amplifier et modifier un modèle d'affaires essentiellement fondé jusqu'ici sur l'iPhone (66 % des revenus en 2015). Mais c'est un problème pour une firme propulsée en tête des plus grosses valorisations boursières. Et c'est ainsi que Google (Alphabet) lui a depuis ravi la place de N°1.

Nous étions déjà tentés, l'année dernière, de mettre en avant l'avènement d'une phase de maturité du smartphone. Nous étions cependant assez largement imprégnés par l'idée que les innovations du smartphone devaient s'observer dans les *wearables* et les applications associées. Personne ne conteste la vitalité des innovations qui se sont développées dans ce domaine, et plus généralement dans les objets connectables sur les smartphones. Mais, même avec le concours de l'Apple Watch, la taille de ces marchés reste encore limitée. Les modèles d'affaires sont souvent fragiles quand il s'agit d'aller au-delà de la vente d'un produit et de s'inscrire dans une économie de services.

On observe aujourd'hui, de la même façon, l'engouement pour la réalité virtuelle (VR).

Les stands des grands fournisseurs de smartphones se sont redéployés à Las Vegas (CES) ou à Barcelone (MWC) autour de démonstrations de VR, avec différents types d'équipements. C'est spectaculaire, et les premiers produits de visualisation associés aux smartphones, aux PC ou aux consoles de jeux sont en vente, ainsi que les caméras compatibles pour générer des environnements à 360°. Cela s'inscrit à l'évidence dans le prolongement de l'expérience des jeux vidéo et de quelques autres applications. Il n'est toutefois pas sûr que ce marché se développe, dans les trimestres à venir, à l'égal des smartphones, et qu'il puisse constituer à court terme un relais pour les industriels.

Les défis de l'IoT

Le temps de latence dans les déploiements en vraie grandeur des innovations, que l'on perçoit dans certains domaines volontiers mis en avant, n'interdit pas d'observer des croissances vigoureuses ici ou là, en particulier dans des environnements B2B. L'émergence de l'IoT ne se limite pas aux bracelets de *self-quantifying* ou de domotique, mais inclut des milliers de projets dans l'ensemble des grands secteurs d'activité en B2B ou en B2C, comme ceux de General Motors qui, en octobre dernier, annonçait déjà plus d'un million de véhicules connectés en 4G (AT&T). Le potentiel de l'IoT nécessite pour se révéler de résoudre plusieurs problèmes. L'actualité 2015 aura mis l'accent sur les risques de fragmentation des solutions réseaux. Beaucoup des applications de masse doivent se fonder sur des options techniques peu chères et de très faible consommation, auxquelles ne répondent pas toujours correctement les réseaux cellulaires. C'est dans ce contexte que des standards propriétaires sur fréquences libres tels que SIGFOX ou LoRa sont apparus et ont été retenus par des opérateurs et bien d'autres acteurs. On a vu, dans la dernière période, s'accélérer

les travaux permettant l'avènement de solutions crédibles bâties sur les réseaux publics des opérateurs. Les premiers travaux sur la 5G mettent l'accent sur une véritable rupture : cette nouvelle génération ne se caractérisera pas simplement par les progrès spectaculaires en débit mais peut-être surtout par sa capacité à inscrire dans un écosystème unique la diversité des prescriptions des applications identifiables dans les « verticaux ». Il reste toutefois difficile de dire aujourd'hui quelle sera la situation dans dix ans : une coexistence de réseaux spécialisés IoT et de réseaux cellulaires, la réintégration du trafic IoT sur les réseaux cellulaires ou l'interconnexion des différents réseaux ? D'autres défis sont mis en avant, tels que ceux liés à la fragmentation des plateformes développées par les grands acteurs ou propres aux verticaux, à l'interopérabilité des applications et à la sécurité, que nous avons évoqués précédemment. Plus fondamentalement, la question demeurera de l'usage qui est fait des données collectées : comment aller au-delà de la remontée de quelques données pour détecter une éventuelle anomalie vers des applications qui tirent parti des technologies big data ou s'inscrivent dans des architectures industrielles basées sur des robots apprenants ("*self learning robots*") partageant leur expérience à travers le cloud ?

L'IoT, dans ses différentes composantes et avec les interrelations attendues avec le big data et l'intelligence artificielle, représente à n'en pas douter un levier extraordinaire de diffusion du numérique, un vecteur de productivité et, s'il fallait prendre parti, une raison de rester dans le camp des techno-optimistes⁵. Mais, pour

5. Notre optimisme n'ignore pas d'autres conditions indispensables pour rendre soutenable cette perspective. Socialement, il faut limiter le phénomène de polarisation des emplois en donnant une priorité beaucoup plus grande à la formation initiale et tout au long de la vie. Écologiquement, l'efficacité numérique doit être mise au service d'un développement durable.

compléter notre introduction, nous souhaitons mettre l'accent sur deux autres points de l'actualité 2015.

Ce qu'il faut retenir de l'actualité des télécoms en 2015...

Poursuivons notre tour d'horizon par le passage en revue habituel des principaux éléments de l'actualité dans le secteur des télécommunications de part et d'autre de l'Atlantique.

Aux États-Unis, la palme des initiatives en 2015 est allée indiscutablement à AT&T. D'une part, l'opérateur s'est choisi un territoire de croissance en acquérant coup sur coup deux opérateurs mobiles au Mexique (Iusacell et Nextel) et en annonçant un plan d'investissement de 3 milliards USD pour effacer la frontière du Rio Grande. Les velléités d'intérêt de l'opérateur pour l'Europe sont terminées. D'autre part et de façon plus surprenante, même si l'opération avait été lancée en mai 2014, AT&T obtenait au cours de l'été 2015 le feu vert pour intégrer DirecTV, le N°2 de la Pay-TV avec une vingtaine de millions d'abonnés à son bouquet satellite aux États-Unis et un nombre à peu près équivalent en Amérique latine (dont au Mexique). L'opération, unique en son genre, mérite au moins deux commentaires. Le feu vert a été donné par les autorités sans réelle surprise, compte tenu des marchés pertinents concernés, mais il est clair qu'il existait peu d'alternatives pour AT&T : une opération de croissance dans les mobiles aurait été repoussée et l'acquisition d'un câblo-opérateur probablement aussi. Plusieurs conditions ont été mises, notamment l'engagement de la construction de 12,5 millions d'accès FTTH afin de réduire le risque du monopole du câble, qui pèse sur une proportion très significative de la population pour l'accès à l'internet. Par ailleurs, l'opération relance d'une certaine façon les interrogations cycliques des opérateurs télécoms sur la convergence

contenant/contenu. AT&T y voit clairement une occasion de *cross-selling* entre ses activités mobiles et les abonnés de DirecTV. Face au redéploiement progressif de la TV en mode online, l'opérateur, qui a récemment fait des annonces dans ce domaine, est aussi convaincu des bénéfices de sa nouvelle taille pour négocier les programmes avec les ayants droit. Car, en matière de programmes et d'exclusivité, tout est affaire de taille.

Du côté de Verizon, l'année était plutôt au désendettement, avec la vente d'une partie de son parc d'antennes et la poursuite de la revente de millions de lignes fixes, très majoritairement en cuivre, en Californie, en Floride et au Texas, pour plus de 10 milliards USD. On retiendra cependant le lancement d'un service TV spécifiquement pour mobiles, Go90, qui se fonde sur les acquisitions de ces dernières années, dont AOL. De son côté, T-Mobile s'est aussi beaucoup intéressé à la vidéo en 2015, mais en proposant une formule tarifaire qui rend insensible la consommation de services vidéo d'un bouquet de prestataires, dès lors que l'abonné a opté pour un abonnement intégrant au moins 6 Go. La formule, qui remporte un certain succès, a suscité de nombreuses polémiques quant au respect de la régulation de l'Open Internet. Pour l'heure, la FCC reste prudente sur l'interprétation du *zero rating*. Il semble bien qu'aux États-Unis, dans l'attente d'un prochain jugement en appel devant les tribunaux mais aussi des élections présidentielles, on n'ait pas fini de parler de la neutralité du Net.

Pour Verizon comme pour AT&T, alors que la croissance en valeur du marché mobile a quasiment disparu, la 5G devient à partir de maintenant un argument et un objectif pour pouvoir réinstaller une dynamique de différenciation vis-à-vis de T-Mobile et de Sprint, indispensables pour conserver leurs marges jusqu'à alors préservées.

Les acteurs du câble, pour leur part, auront vu sans surprise croître de façon très sensible leur part du marché haut débit, tandis que les opérateurs télécoms voyaient pour la première fois baisser en valeur absolue leurs abonnés haut débit. Mais, après le refus de l'opération Comcast-Time Warner Cable, et tandis que les autorités traînent pour donner leur autorisation à l'opération de substitution Charter-TWC-Bright House, les occasions de consolidation y sont plus rares. Le câble, qui doit gérer la transition vers les nouveaux modèles de télévision, a investi dans le Wifi et s'interroge sur ce qui pourrait être un bon timing pour entrer sur le marché mobile. Nul doute qu'il observe à cet égard le devenir de Sprint ou des fréquences de Dish. Il peut aussi être attentif à Google qui, après avoir imposé avec des opérations somme toute limitées la référence à l'accès Gigabit dans les accès fixes, développe prudemment à travers le projet Fi un service qui pourrait modifier le secteur mobile à moyen terme.

Avant de gagner les côtes européennes, nous aurions pu légitimement nous arrêter au Brésil, tant on y a vu en 2015 se nouer un écheveau d'opérations en lien direct avec les évolutions de la structure industrielle en Europe. Il nous suffit de mentionner l'occasion qu'y a trouvée Vivendi, à peine sorti de SFR, pour devenir l'actionnaire principal de Telecom Italia et préparer l'implantation de ses activités de Pay-TV en Italie. On pourrait ajouter qu'Altice, nouveau propriétaire de SFR, a su de son côté exploiter les ratés de la fusion d'Oi, un autre acteur du marché brésilien, avec Portugal Telecom pour acquérir ce dernier et compléter une saga qui l'aura aussi conduit dans l'année à mettre la main sur le N°7 et le N°5 du câble aux États-Unis.

Mais l'opération la plus emblématique en Europe dans le secteur aura été l'intégration par BT du premier opérateur mobile britannique, EE. Elle traduit définitivement

la convergence des réseaux et des services fixes et mobiles à l'heure du très haut débit, comme le mode largement dominant d'organisation du secteur en Europe. Elle aura des conséquences prochaines sur la structure du marché britannique. Elle fait de Deutsche Telekom un actionnaire de référence de BT. On peut ranger aussi, dans ces opérations de convergence, l'acquisition de Base par Telenet en Belgique et la joint-venture qui réunira aux Pays-Bas les activités du câble de Liberty avec celles de Vodafone dans les mobiles. Mais ces deux opérations sont bien loin des schémas de fusion ou de partage envisagés entre Liberty et Vodafone en 2014 et qui auraient probablement amorcé d'autres opérations de consolidation transfrontières.

Dans le même temps, le mouvement amorcé en 2014 de consolidation visant à réduire à trois opérateurs les marchés nationaux mobiles, se poursuit avec difficulté. Hutchison et O2 au Royaume-Uni et Hutchison et Wind (VimpelCom) en Italie attendent encore le feu vert des autorités, c'est-à-dire des remèdes imposés qui soient acceptables. Il ne s'agit pas d'une simple formalité. Au Danemark, on a vu TeliaSonera et Telenor renoncer en septembre dernier à leur opération devant les exigences de la Commission européenne.

Ces opérations ne sont toutefois que des préalables à des transformations profondes des opérateurs, dont le défi est plus que jamais de gagner en productivité et de trouver les moyens de monétiser les flux croissants de données dans une chaîne de valeur devenue beaucoup plus complexe, et de dégager les ressources pour investir dans la fibre et la 5G. On terminera en précisant que, si les revenus des opérateurs européens auront en 2015 été légèrement en baisse, 2016 pourrait voir pour la première fois depuis 2008 un timide retour à la croissance du secteur.

Le DigiWorld et la démographie

Pour terminer, nous insisterons sur le réservoir potentiel de croissance associé au retard de certaines régions du monde et le poids de la démographie dans toute vision prospective.

On insiste beaucoup depuis quelques semaines sur le ralentissement chinois en général. Soulignons ici que la Chine aura connu une forte accélération de la 4G en 2015, en ajoutant 289 millions d'utilisateurs, portant la proportion de ces derniers à 30 % du parc en fin d'année. Le trafic mobile a crû de plus de 110 % sur un an. Cette dynamique, favorisée par la baisse du prix des smartphones, a permis au marché de rester à peu près stable en valeur. On pourra aussi se référer à la chronique mensuelle de cette édition du *DigiWorld Yearbook* pour noter la multiplication des investissements d'Alibaba, de Baidu et de Tencent dans les start-up du monde entier.

Au cours de l'année 2015, on a appris que la population de l'Inde dépassera la population chinoise non pas en 2028 mais en 2022, pour culminer à l'horizon 2050 avec 1,7 milliard d'habitants. Le taux de pénétration des mobiles en Inde dépasse les 70 %, et les revenus des opérateurs – malgré des ARPU extrêmement bas – ont crû de plus de 10 %. L'actualité est orientée par la perspective des prochaines enchères, un début de consolidation et l'offensive attendue de Reliance Jio, fort de ses licences 4G. Tout cela pourrait venir bousculer le trio de tête (Bharti, Vodafone, Idea). Plus généralement, l'Inde représente un formidable réservoir d'internautes pour les acteurs indiens de l'e-commerce (Flipkart, Snapdeal) et les leaders mondiaux de l'internet : on estime que la proportion de la population connectée à internet devrait passer de 32 % en 2015 à près de 60 % en 2020.

Mais... la population africaine devrait dépasser la population indienne en 2023.

Les Nations Unies estiment qu'en 2050, un homme sur quatre sera africain. Si l'Afrique ne représente que 5,5 % du PIB mondial, on y trouvait 16 % du parc mondial de cartes SIM⁶ au début de l'année 2015. Malgré l'impact de la chute des prix des matières premières et les conflits, le marché des télécommunications, porté par la poussée démographique subsaharienne, devrait continuer de croître mais à un rythme moins rapide (<3 % en moyenne sur les cinq prochaines années). Les enjeux sont pour une large partie orientés par l'accès à internet, qui nécessite l'amélioration des offres 3G et 4G. On s'attend aussi à une consolidation des acteurs car, au total, l'Afrique et le Moyen-Orient représentent plus de 200 opérateurs (là où la Chine n'en compte que 3), et ce malgré la présence de poids lourds plurinationaux tels le sud-africain MTN, l'émirati Etisalat, le saoudien STC, ainsi naturellement que des opérateurs européens (Vodafone, Orange, Millicom) ou issus des BRIC (Bharti Airtel).

Ce sont naturellement ces réservoirs d'internautes qui ont mobilisé en 2015, de façon notable, les acteurs de la Silicon Valley. On peut citer le projet de constellation de plus de 600 satellites OneWeb, de Greg Wyler, confié à Airbus et Arianespace, mais aussi le partenariat de Facebook et d'Eutelsat à travers Spacecom.

La deuxième partie de ce chapitre est plus analytique et reprend les scénarios à l'horizon 2025 que nous avons esquissés dans la dernière édition pour les grands secteurs d'activité suivis par les équipes d'IDATE DigiWorld.

*Yves GASSOT,
Directeur général, IDATE DigiWorld
Mars 2016*

6. Naturellement, le taux de pénétration annoncé de 89 % masque, du fait de l'usage répandu de plusieurs cartes SIM, un taux réel d'utilisateurs du mobile de l'ordre de 50 %.

Le futur de l'économie numérique en 2025

Le numérique induit de profonds bouleversements, dans le secteur des TIC naturellement mais aussi dans tous les secteurs « verticaux » de l'économie. La diffusion des principes de l'économie du logiciel à tous les secteurs remet en cause les modèles de coûts (avec un modèle à coût marginal nul) et ouvre la voie à de nouveaux modèles, avec des approches plus segmentées et des capacités élevées de désintermédiation. Certaines tendances semblent déjà inéluctables, à l'instar du rôle croissant des technologies de cloud (portées par la virtualisation) et de mobilité, de la disponibilité accrue de capteurs à bas coûts ou encore de la migration des usages vers le mode connecté sur une multitude de terminaux.

L'ampleur que pourraient prendre d'autres tendances disruptives (SDN, big data, internet des objets, « servicisation »...) reste en revanche discutable, tout comme la nature des écosystèmes en 2025 (consolidation et développement trans-activités, poids des acteurs émergents en dehors de leur zone domestique, régulation par type d'acteur...). Si la maturité des

technologies ne fait pas de doute à l'horizon 2025, leur adoption pourrait être limitée (et restreinte aux processus internes), faute de modèles économiques ou d'écosystèmes adéquats.

Les grandes incertitudes : écosystèmes et données personnelles

Deux grandes familles d'incertitudes se détachent et sont utilisées comme éléments permettant de contraster les quatre grands scénarios présentés ci-dessous.

La première grande incertitude concerne l'existence d'acteurs se positionnant uniquement comme des fournisseurs de solutions technologiques ou *enablers* (i.e. offrant des « pelles et des pioches numériques »), sans pour autant entrer en relation avec les clients finaux. Ces technologies (ressources IT, réseaux télécoms...) sont utilisées ensuite par des tiers, le plus souvent en mode OpEx, sans avoir à investir.

La nature ouverte ou fermée des écosystèmes sera un élément déterminant, lui-même fortement influencé par l'ampleur des initiatives de standardisation et par les réglementations en matière de concurrence pour favoriser les approches ouvertes. Ces approches très différentes impacteront le niveau de diffusion des technologies les plus avancées (notamment big data et internet des objets (IoT), mais aussi SDN (dans les réseaux).

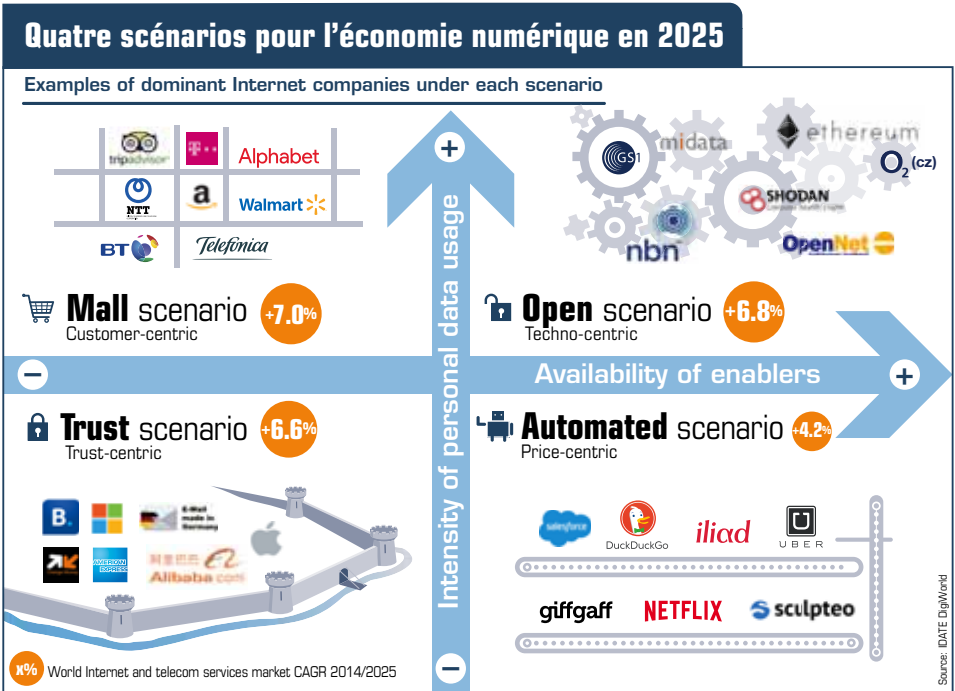
La seconde grande incertitude concerne l'intensité de l'usage des données personnelles et, indirectement, la capacité à valoriser auprès de sa base clients une offre diversifiée de produits et services (y compris des services de tiers). Ceci n'est possible que si la confiance numérique, déjà relativement faible aujourd'hui, ne s'effondre pas. Les réglementations pourraient avoir un impact notable, en favorisant ou non les exploitations à grande échelle des données personnelles.

Les quatre grands scénarios pour l'économie numérique en 2025

Le scénario "Open" s'appuie sur une forte intensité d'usage des données personnelles et une forte disponibilité d'*enablers*. On se rapproche des mondes bien connus de l'*open innovation* et de l'*open access*. La forte modularité des technologies et leur ouverture totale permettent de créer des nouveaux services et de nouveaux modèles économiques par combinaison de diverses API interopérables d'acteurs ultra-spécialisés. L'ensemble des technologies, y compris les plus avancées, sont disponibles à grande échelle sur un modèle de facturation à la demande, comme le cloud ou la connectivité. De nombreux services sont proposés à des tarifs unitaires faibles et consommés en masse, ceci permettant de créer un marché des services numériques (télécoms + internet + contenus) gigantesque, estimé à 2,912 milliards EUR en 2025 (soit une croissance de 6,8 % par an, par rapport à 1,412 milliard EUR en 2014). C'est dans

ce scénario que les marchés du RTB (publicité ciblée) et des services IoT payants seraient les plus développés.

Le scénario "Automated" se focalise essentiellement sur les capacités du numérique à générer de fortes économies, en particulier autour d'approches disruptives, via un développement plus radical de l'automatisation à grande échelle, avec notamment des ventes en self-service. Les utilisateurs s'éloignent des services cherchant à exploiter les données personnelles (qui ne servent donc que pour des optimisations de processus internes), mais continuent de se tourner vers le numérique quand le gain économique reste important par rapport à un service équivalent non numérique (service par abonnement, économie collaborative, M2M...). De nombreux acteurs se positionnent en *enablers*, notamment sur les marchés du cloud, en tirant parti des standards (en particulier ceux libres de droits) autour d'un portefeuille de technologies plus restreint que dans le scénario



précédent, mais aussi du fait de la complexité à monétiser en direct auprès des usagers. En conséquence, le marché des services numériques ne croîtrait que de 4,2 % par an sur la période 2014-2025 pour atteindre 2,213 milliards EUR en 2025. Mais cette plus faible valeur serait compensée par des gains conséquents en termes de marges.

Le scénario "Mall" accentuerait le phénomène actuel des plateformes. Ces dernières fourniraient l'ensemble des technologies de base, nécessitant des investissements conséquents, après développements internes ou acquisitions massives. Cela renforcerait leur capacité à contrôler totalement leur écosystème, en imposant leurs technologies propriétaires puis, par la même approche, un portefeuille diversifié de services. Les *enablers* n'auraient donc que peu de place et les technologies innovantes dépendraient uniquement de quelques acteurs, ceci limitant le potentiel d'innovation. Pour autant, dans un cadre législatif plutôt laxiste, les utilisateurs continueraient de fournir en quantité leurs données personnelles, profitant en effet de services très intégrés et donc faciles à utiliser. Dépasant même légèrement les performances du scénario "Open", le marché des services numériques pourrait ainsi représenter 2,973 milliards EUR en 2025 (soit une croissance moyenne de 7 %

par an). Ce marché serait particulièrement porté par les services payants, aussi bien en termes de connectivité que de contenus numériques (avec une orientation plutôt en vente à l'acte).

Enfin, le scénario "Trust" verrait la remise en cause du monde numérique d'aujourd'hui, avec la montée de l'insécurité et de la cyber-surveillance. Les utilisateurs ne se tourneraient plus que vers un faible nombre d'acteurs, capables de proposer un haut niveau de sécurité et de protection des données personnelles, en s'appuyant essentiellement sur des technologies développées en interne. Les modèles économiques, basés sur la publicité ciblée ou le cloud public, perdraient du terrain, alors que les solutions de sécurité et les offres payantes s'imposeraient. En revanche, les composants physiques jugés plus sûrs (terminaux, magasins, réseaux télécoms), non comptabilisés dans le marché des services numériques, capteraient encore une partie conséquente de la valeur. Le scénario "Trust" permettrait d'atteindre ainsi un marché de 2,863 milliards EUR en 2025 (croissance de 6,6 % par an en moyenne), soit sensiblement autant que les scénarios "Open" ou "Mall" ; il nécessiterait toutefois de lourds investissements et offrirait donc vraisemblablement des marges nettement plus faibles.

Vincent BONNEAU

Internet

Les quatre scénarios 2025 dessinent des options très différentes en valeur pour le secteur internet, avec un scénario "Open" nettement plus favorable, alors que l'économie numérique en général voit sa valeur assez stable quel que soit le scénario.

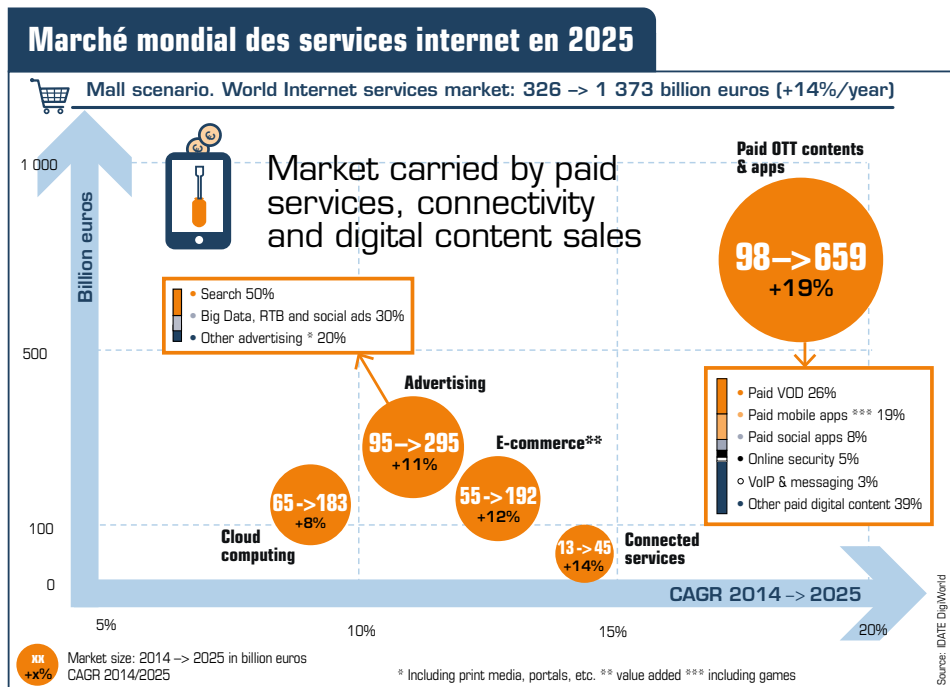
"Mall" : le client au centre du jeu concurrentiel

Les grandes plateformes internet, essentiellement nord-américaines et chinoises, vont dominer tous les marchés, en devenant incontournables au niveau de la distribution des services numériques. Elles deviennent ainsi les maîtres de la relation client et sont les seules capables d'implémenter véritablement le big data à grande échelle, permettant de croiser les données personnelles et

de pousser la recommandation de différents services payants, qui deviennent la première source de revenus. Forcés de réagir et disposant d'énormes bases clients, les acteurs leaders de la relation commerciale (*retailers*) de tous les verticaux (y compris les opérateurs télécoms) deviennent eux aussi des plateformes, en procédant comme les grands acteurs internet, via des acquisitions massives et des investissements dans des technologies propriétaires, pour consolider le socle de la plateforme.





"Trust" : les modèles de revenus transformés par la sécurité

Là encore, un petit nombre d'acteurs domine les marchés numériques. Mais l'approche est différente, avec des plateformes centrées d'abord sur la sécurité et le contrôle en direct des données personnelles (plus que sur les services) et un lien plus étroit avec le monde physique, via notamment des objets et des terminaux (voire des réseaux privés). Les services viennent surtout en complément



Services internet : tendances clés, acteurs et services en 2025

By scenario

	Key enablers	Data usage	Key players	Key services
 Mall	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietary standards • Opportunistic network rollout 	<ul style="list-style-type: none"> • Users happy to provide personal information • No free flow of data 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet giants (US and Chinese) • Retailers 	<ul style="list-style-type: none"> • Paid content • Pay services
 Open	<ul style="list-style-type: none"> • Internet players and telcos use APIs • Deployment of NFC and RFID 	<ul style="list-style-type: none"> • Open standards, data marketplaces • Users share personal data 	<ul style="list-style-type: none"> • Any players, but telcos become marginal 	<ul style="list-style-type: none"> • Advertising • Internet of Things • RTB/Big Data
 Automated	<ul style="list-style-type: none"> • High availability of analytics tools, cloud services and SDN/NFV solutions 	<ul style="list-style-type: none"> • Reluctance to share data • Data analytics tools for internal purposes 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet players, especially in 3D printing and sharing economy 	<ul style="list-style-type: none"> • Public cloud • Sharing economy
 Trust	<ul style="list-style-type: none"> • Very limited role • Closed environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Users supply only the bare minimum 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet giants • Device manufacturers • Verticals, e.g. banks 	<ul style="list-style-type: none"> • Online security • E-commerce • Private cloud

Source: IDATE DigWorld

des objets (plus qu'en vente indépendante). Le cloud public et la publicité deviennent marginaux dans les modèles de revenus, alors que l'e-commerce prend de l'ampleur. Les acteurs internet doivent consentir à des investissements massifs en sécurité et sont fortement concurrencés par les verticaux, notamment les acteurs bancaires.

“Automated” : le focus essentiellement sur les coûts

Les plateformes internet ont disparu, bridées par une régulation empêchant les croisements de données et, d'une manière générale, les offres groupées. Mais des acteurs dominants sont toujours là, très efficaces autour d'un service phare (et peu consommateur de données personnelles) capable d'apporter une rupture tarifaire élevée, à l'instar des solutions d'économie collaborative. Ils profitent eux-mêmes d'un environnement technologique optimisé, tirant les coûts vers le bas (standards divers, cloud, SDN, open source, impression 3D, HTML5...). Les acteurs internet dominent progressivement tous les marchés grand

public, marginalisant les verticaux, avec moins de services innovants et moins de revenus que dans tous les autres scénarios.

“Open” : la révolution numérique sans limites

Il n'y a plus vraiment d'acteurs dominants, mais une multitude de services très innovants capables de se combiner entre eux, provenant de tous types d'acteurs numériques et verticaux. La plupart des services deviennent des commodités, mais avec une diffusion à très grande échelle du fait de la forte interopérabilité des API. Les revenus issus des services internet dépassent même ceux des marchés télécoms, profitant du développement conséquent des approches publicitaires fines, avec un big data utilisable par tous et des utilisateurs partageant largement leurs données, elles-mêmes échangées avec des tiers du fait des retombées en termes de services comme en termes de rémunération directe (commission sur les revenus publicitaires).

Vincent BONNEAU

Télécoms

Face à l'ouverture de l'écosystème numérique, les opérateurs télécoms doivent faire évoluer leurs métiers et positionnements pour, sinon trouver des relais de croissance, au moins préserver ou reconstituer leurs marges.

Les quatre scénarios évoqués précédemment se traduisent par des évolutions profondes pour tendre vers l'un ou l'autre de ces objectifs.

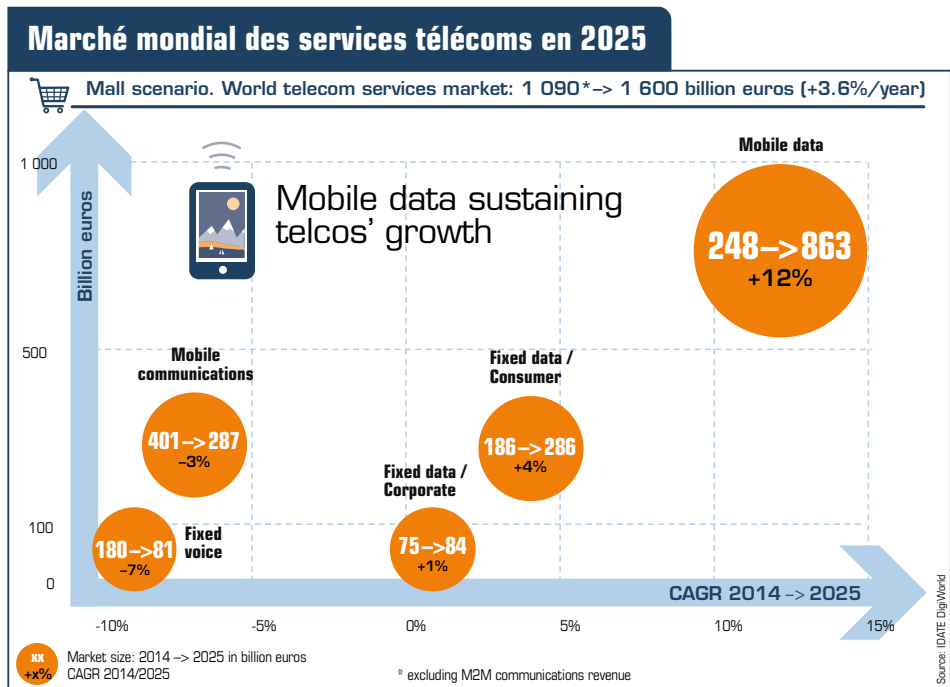
Le scénario "Open"

Dans ce scénario, les opérateurs, qui fournissent essentiellement de la connectivité

aux utilisateurs finaux, chercheront à se valoriser en mettant à disposition des fournisseurs de contenus et d'applications les outils pour faciliter les développements et l'accès à leurs services et ainsi soutenir la consommation de données fixes et mobiles. L'industrie des télécoms sera très concentrée, l'activité *wholesale* en deviendra le cœur et la maîtrise des coûts l'un des enjeux majeurs.

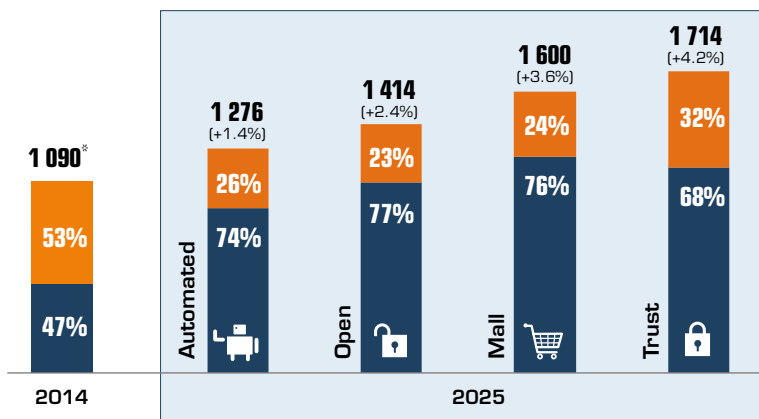
Le scénario "Automated"

De la même façon, dans ce scénario, les opérateurs télécoms vendent principalement de la connectivité et sont peu impliqués dans les services. Cependant, leurs réseaux, très flexibles et évolutifs, peuvent offrir des solutions sur mesure avec en retour une expérience client de très haut niveau. Dans ce modèle, les opérateurs télécoms sont des organisations resserrées, centrées autour de leur cœur de métier, la connectivité. Les canaux de distribution physique disparaissent ; les opérateurs se



Scénarios 2025 pour le marché des services télécoms

World telecom services market growth, 2014/2025 (billion euros)



Telcos under pressure as digital services take the lead

■ Data
■ Voice

Source: IDATE DigWorld

(X%): CAGR 2014/2025

* excluding M2M communications revenue

retirent également de la commercialisation et de la maintenance des terminaux, quels qu'ils soient. L'effort porte sur la rationalisation des coûts (optimisation des ressources, économies), tandis que les revenus des opérateurs ne croissent que très modérément (+1,4 % par an en moyenne à l'horizon 2025).

Le scénario "Mall"

Dans ce scénario, le métier des opérateurs évolue, de l'expertise technologique vers l'approche commerciale. Leurs sources de revenus basculent ainsi progressivement de la connectivité vers les services et les terminaux. Les offres bifaces, facilitant la montée des fournisseurs de services tiers, constituent une source de revenus additionnels très significative. Le smartphone, ou plus largement le terminal mobile, sera pour l'essentiel le point d'entrée sur l'écosystème numérique et les verticaux. L'expertise réseau devenant moins stratégique pour les opérateurs, ceux-ci en confient par ailleurs plus volontiers la gestion aux fournisseurs d'équipements

(contrats d'outsourcing). Les fabricants de terminaux sont au contraire sollicités pour des développements sur mesure permettant aux opérateurs de différencier leurs offres de services.

Le scénario "Trust"

Dans ce dernier scénario, les opérateurs investissent massivement pour valoriser leur image de fiabilité et préserver le consommateur des atteintes à la vie privée, y compris vis-à-vis des autorités publiques. Ils créent un environnement fermé et requièrent de leurs partenaires des garanties en termes de sécurité pour y entrer. Les opérateurs fournissent des services de bout-en-bout avec des niveaux de qualité de service et de valeur ajoutée particulièrement élevés. La croissance attendue de leurs revenus est logiquement la plus élevée des quatre scénarios proposés, avec +4,2 % par an en moyenne à l'horizon 2025.

Didier POUILLOT

Télévision

Le secteur de l'audiovisuel connaît dans les pays développés une stagnation relative, probablement durable, qui va naturellement engendrer de nombreux défis pour les acteurs du système. Au-delà de l'abondance de l'offre de chaînes, créant une fragmentation du marché et des incidences du contexte macro-économique, l'internet est la cause fondamentale de la rupture qui s'amorce.

Elle s'opère tout d'abord via le phénomène de désintermédiation, qui touche d'une part les agences publicitaires avec les processus automatisés de mise aux enchères des espaces, d'autre part les opérateurs de réseaux avec la distribution "Over-The-Top", et finalement les chaînes TV face au

poids des marques programmes dans un contexte de consommation à la demande. De plus, l'internet souligne l'importance nouvelle de la relation client. Enfin, le modèle de marché national ou linguistique est remis en question, avec une baisse progressive des barrières techniques à une distribution mondialisée.

Le scénario tendanciel

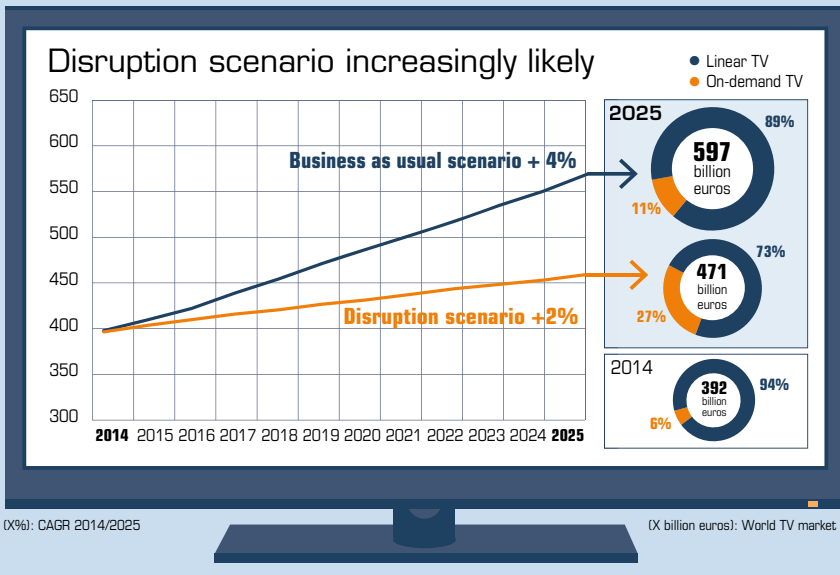
Selon un scénario tendanciel, qui se caractérise par un impact relativement limité des services à la demande (de l'ordre de 10 % du marché total en 2025), le marché poursuivra sa croissance au rythme moyen de 3,5 % par an, tiré surtout par les pays émergents. La zone Asie/Pacifique deviendra ainsi le premier marché mondial, alors que la croissance sera faible – voire négative – dans les principaux pays européens.

Le scénario de rupture

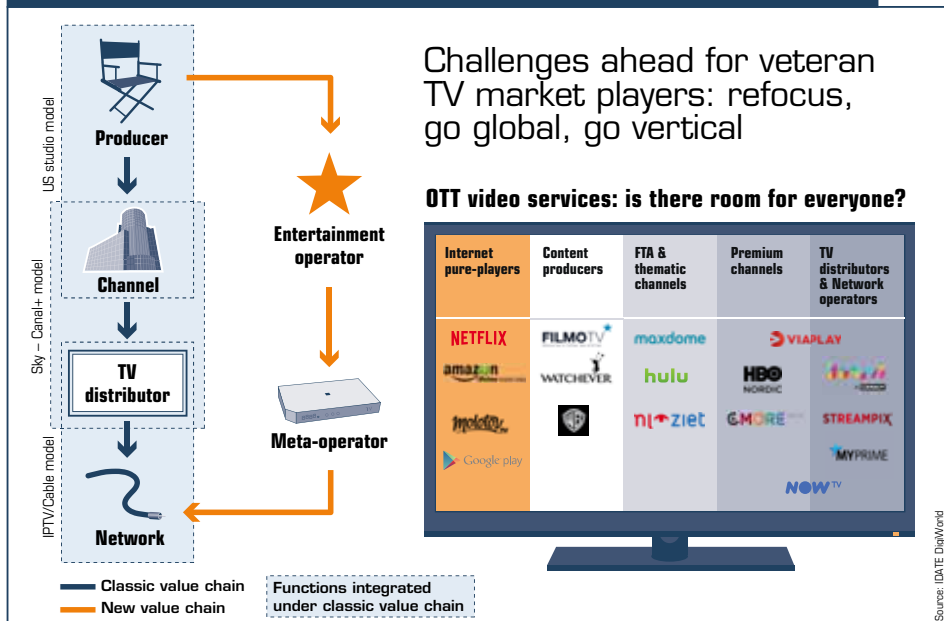
Un autre scénario, nettement plus disruptif, est envisageable. La consommation à la

Scénarios 2025 pour le marché de la télévision

World TV market growth, 2014—2025 (billion euros)



Options stratégiques pour les acteurs historiques du marché TV



demande devient le modèle de référence de l'audiovisuel, et la consommation en direct un complément événementiel. Dans ce scénario, les services à la demande captent une part significative des revenus du secteur (près de 30 % en 2025).

Deux phénomènes se conjuguent :

- les services à la demande se substituent aux services linéaires, mais génèrent des revenus inférieurs à audience équivalente ou nombre équivalent d'abonnés ;
- les services à la demande pèsent sur les recettes des services linéaires via des baisses des tarifs publicitaires et des tarifs d'abonnement.

Dès lors, le marché croît nettement moins vite que dans le scénario tendanciel, et entre même en récession durable dans les pays développés. De plus, dans ce marché qui décline, le partage de la valeur évolue au détriment des acteurs historiques et au profit des grands « opérateurs de divertissement ». Seuls les producteurs de contenus, qui captent une part accrue des revenus, résistent à la déflation des marchés.

Les différents acteurs historiques de la filière disposent de plusieurs options stratégiques

Les chaînes de télévision peuvent se recentrer sur la production, se regrouper (au niveau européen) pour créer des opérateurs de divertissement régionaux, s'affilier à l'un de ces grands opérateurs de divertissement mondiaux.

Les producteurs de contenus peuvent s'intégrer en aval vers le service pour améliorer leur pouvoir de marché face aux grands acteurs de l'internet, se désengager des services tout en se mondialisant.

Les opérateurs de réseaux peuvent opter pour l'intégration verticale par le financement de contenus, une option réservée aux leaders et qui peut constituer un facteur de consolidation du secteur. Ils peuvent aussi se positionner comme « méta-opérateurs », c'est-à-dire comme gestionnaires techniques de la distribution pour le compte des opérateurs de divertissement.

Jacques BAJON



An aerial, high-angle photograph of a multi-lane highway. The road is light blue with white lane markings. A car is visible in the left lane, and a truck is in the right lane. The perspective is from above, looking down at an angle. In the top left corner, there is a large, bold, black number '1'.

1

L'ÉCONOMIE MONDIALE DES TIC

Encore un effort...

Avec une progression de 3,9 % en 2015, les marchés mondiaux du DigiWorld enregistrent une dynamique quasi inchangée depuis trois ans (+3,7 % en 2014, +3,8 % en 2013). Ils reflètent en cela, mais à distance, la relative stabilité de la croissance économique globale sur la période récente : en 2015, le PIB global aurait augmenté en valeur courante de 4,8 %, contre 5,1 % en 2014 et 4,8 % déjà en 2013. La sous-performance relative des marchés des TIC par rapport à l'économie, observée depuis la seconde moitié des années 2000, reste toutefois significative (-1 point de croissance en moyenne sur les trois dernières années). L'écart est désormais plus marqué dans les marchés émergents, à l'exception de la région Afrique/Moyen-Orient, dont l'économie d'ensemble s'est dégradée en 2015 sous l'effet de la chute du prix des matières premières, singulièrement du pétrole pour les pays du Golfe, tandis que les marchés des TIC continuaient d'avancer à bon rythme. Du côté des marchés avancés, l'Amérique du Nord affiche depuis trois ans des dynamiques pour les TIC assez proches de celles de son PIB courant (0,1 point d'écart entre les deux en 2015). Dans le détail, les évolutions par secteur restent très contrastées et changeantes

d'une année sur l'autre. L'apparente stabilité de la croissance d'ensemble des marchés du DigiWorld est donc le fruit de rééquilibrages parfois marqués.

Il faut aussi rappeler ici que ces croissances modérées en valeur masquent des tendances en volume beaucoup plus fortes. L'augmentation régulière des capacités des ordinateurs, l'explosion des vitesses et volumes de transmission de données à travers les réseaux de télécommunications, la multiplication des chaînes de télévision et plus largement des contenus vidéo... sont autant de réalités visibles également de ces secteurs. Des réalités qui contribuent à améliorer la productivité des acteurs économiques et, en premier lieu, de ceux des secteurs numériques eux-mêmes. Les gains générés permettent ainsi à nombre d'entre eux de maintenir les marges.

Des équilibres très relatifs

Comme annoncé l'an dernier, nous avons revisité l'organisation par activité pour mieux refléter la chaîne de valeur de l'écosystème des TIC en considérant trois grands blocs : les infrastructures (équipements de réseaux et support informatique), les services et contenus (services télécoms, services audiovisuels et services internet) et l'accès (terminaux).

Les marchés d'infrastructures ont dans l'ensemble progressé de 4,1 % en 2015, en très légère accélération par rapport à la dynamique de l'année précédente. Celle-ci est le fait des services informatiques et logiciels, qui pèsent d'ailleurs tout près des quatre cinquièmes du bloc. Les équipements de réseaux voient au contraire leur progression ralentir, à 3,2 % : ce sont les infrastructures publiques – qui représentent près de 60 % du sous-ensemble – qui ont provoqué ce ralentissement tandis que les matériels pour installations privées, télécoms et IT, ont au contraire vu leur croissance accélérer sensiblement.

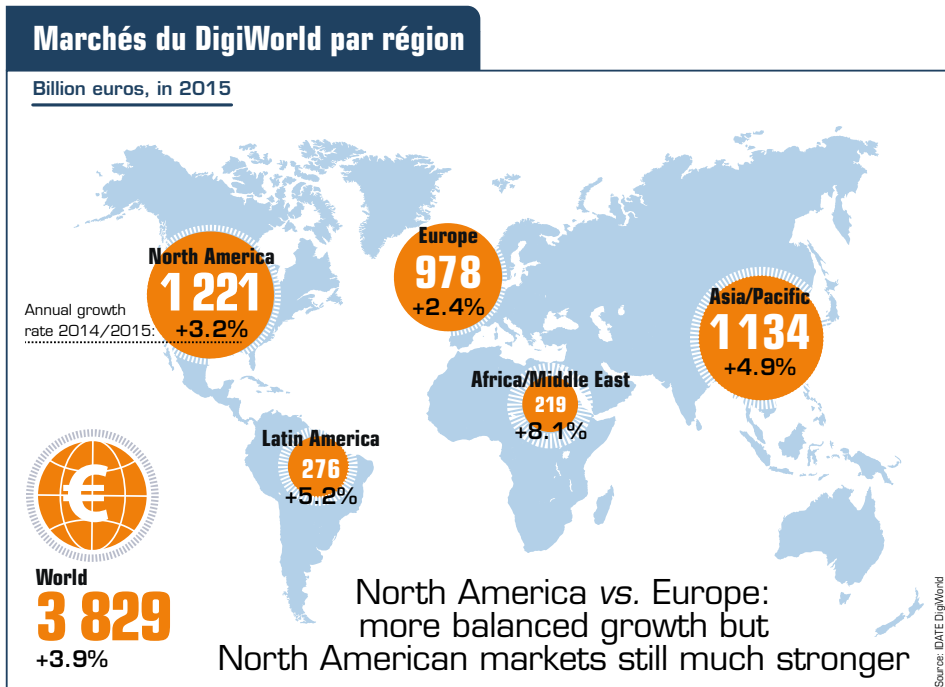
Le second bloc, avec une progression de 4,3 %, est très proche de la performance de 2014 (+4,4 %). Il est toutefois constitué de secteurs qui évoluent très différemment les uns des autres. La croissance est tirée par les services internet, encore en progression de 19 % en 2015. S'ils ne comptent encore « que » pour à peine 18 % des revenus du bloc, ils contribuent aux deux tiers de la croissance en valeur. À l'opposé, les services télécoms, qui en sont la composante essentielle (60 % des revenus du bloc), ne contribuent qu'à 15 % de la croissance. Depuis deux ans, la croissance du secteur est tombée aux alentours de 1 %. Quant aux services TV et vidéo, ils ont une contribution à la croissance à peu près équivalente à celle des services télécoms (même légèrement supérieure) mais avec un poids beaucoup plus faible (22 % des revenus du bloc).

Pour les terminaux enfin, il faut bien sûr distinguer entre les mobiles, et en particulier les smartphones qui ont encore connu une

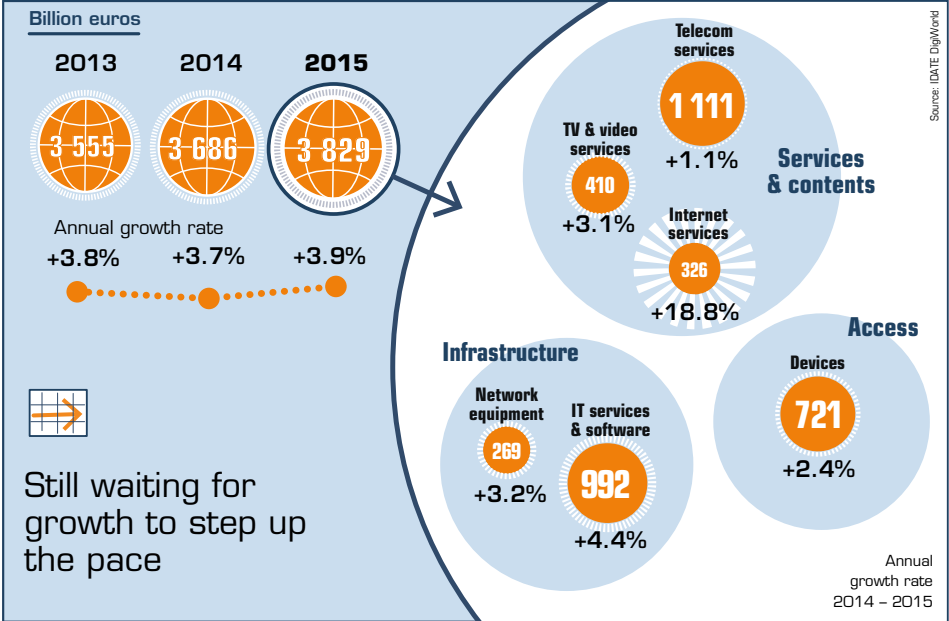
année très dynamique (+7,5 % en valeur), même si l'on a oublié la croissance à deux chiffres des années passées, et les autres segments de ce secteur : les revenus des matériels audio et vidéo restent tirés vers le bas, tout comme ceux des PC, malgré l'embellie qui semblait s'annoncer fin 2014. Dans cette veine, les tablettes, auxquelles d'aucuns prédisaient une ascension aussi fulgurante que celle des smartphones, n'auront pas eu cette chance : en 2015, il se serait vendu 10 % d'unités en moins que l'année précédente !

Un léger mieux pour l'Europe...

Malgré une indéniable embellie depuis deux ans, l'Europe reste le marché le moins dynamique dans le monde : +2,4 % pour les marchés des TIC en 2015 (contre +1,2 % en 2014 et une croissance nulle en 2013). Le constat vaut aussi pour le PIB (respectivement +3,5 %, +3,2 % et +2,4 % pour ces trois mêmes années). L'économie européenne et les marchés du numérique dans



Évolution des marchés du DigiWorld



la région retrouvent donc, très doucement, des couleurs, du moins du côté de la demande. L'amélioration est moins nette du côté de l'offre, avec en particulier un solde production locale – consommation locale qui reste très négatif. Des mesures¹ ont montré que le déficit² pour l'Union européenne était de 70 % dans les matériels des TIC et même de 90 % dans les services Internet. Les marchés européens restent par ailleurs plombés par un climat – concurrentiel et réglementaire – très pesant pour les opérateurs de télécommunications, qui voient pour la plupart leurs revenus décliner sans discontinuer depuis la fin des années 2000. Entre 2008 et 2015, les revenus des opérateurs dans les services mobiles au sein des cinq principaux marchés européens ont chuté de 28 % : dans le même temps, les revenus de détail sur le même périmètre baissaient de 17 % (la différence entre les deux permet de mesu-

rer la pression qui s'exerce également sur le marché de gros). Les marges diminuent plus encore : -33 % en sept ans pour les mêmes opérateurs mobiles dans les cinq grands marchés européens, soit un taux d'EBITDA (ramené au chiffre d'affaires) qui perd plus de 2,5 points dans la période. À l'inverse, pour répondre aux besoins de capacités, l'investissement dans les réseaux a augmenté de 24 % ! Investissement qui, sous la contrainte économique, aurait commencé à refluer en 2015... et qui reste, quoi qu'il en soit, très inférieur à celui des opérateurs nord-américains.

... face à une Amérique du Nord en perte de vitesse

Plus largement toutefois, le rééquilibrage entre les dynamiques des marchés européen et nord-américain donne l'avantage à l'Europe dans plusieurs secteurs. À commencer par les services télécoms précisément, à la « faveur » d'un retournement brutal de conjoncture outre-Atlantique. Après un premier avertissement en 2014, le marché nord-américain est passé dans

1. "The EU in Global ICT Dynamics", Perin & Pouillot, in DigiWorld Economic Journal (N°97, 1st quarter 2015)

2. Différentiel entre production régionale et consommation régionale, en % de la consommation régionale

le rouge l'an passé, avec un recul évalué à -1,1 %, contre « seulement » -0,6% pour l'Europe. La dynamique a également été légèrement plus forte de ce côté de l'Atlantique pour les marchés des matériels, des équipements de réseaux aussi bien que des terminaux. Dans les autres segments néanmoins, l'Amérique du Nord a gardé l'avantage. La croissance des marchés des TIC y reste dans l'ensemble supérieure, et le contraste reste saisissant en valeur totale : 1 221 milliards EUR pour une population d'à peine 360 millions d'un côté, 978 millions EUR pour près de 800 millions d'habitants de l'autre (ou un peu plus de 510 millions pour la seule Union européenne qui pèse pour environ 80 % des revenus de la région Europe au sens large). En d'autres termes, la consommation moyenne d'un Nord-Américain en TIC, en valeur, est 2,5 fois celle d'un Européen (et 2 fois celle d'un citoyen communautaire). Même corrigé des écarts de richesse (en Amérique du Nord, le PIB par habitant est supérieur de 90 % à celui de l'Europe et de 50 % à celui de l'Union européenne), le différentiel entre les deux régions reste très significatif.

Des marchés émergents encore dynamiques

L'Asie est tirée par les grands marchés émergents de la région, à commencer par la Chine. La reprise économique au Japon accompagne par ailleurs la lente remontée des marchés des TIC dans le pays :

les marchés des services télécoms en particulier sont repassés dans le vert après une très longue période de déflation. Entre 2007 et 2014, les revenus du secteur au Japon ont reculé de plus de 8 %. En 2015, avec une progression de 1,2 %, ils retrouvaient leur niveau de... 2010 ! Les marchés sud-coréen, hongkongais et singapourien stagnent ; seuls les pays avancés de la zone Océanie, Australie et Nouvelle-Zélande connaissent une croissance soutenue, de l'ordre de 4 à 5 % en 2015. Mais les économies émergentes voient leurs marchés des TIC croître à des rythmes beaucoup plus rapides, avec, pour beaucoup, des augmentations proches – voire supérieures – à 10 %.

Plus largement dans les autres régions émergentes, la dynamique des marchés reste très soutenue. L'Amérique latine profite encore d'importants programmes d'investissement, malgré des performances économiques en « dents de scie » : plusieurs pays de la région sont en panne de croissance. Au Brésil, le PIB en volume a même baissé en 2015. Les marchés des TIC restent cependant portés par une demande, d'équipement et de contenus en particulier, très forte. L'Afrique/Moyen-Orient, enfin, reste la région la plus dynamique mais, pour 2015, portée moins par les infrastructures et services de base que par l'accès et les applications dédiés.

Didier POUILLOT

Les marchés du DigiWorld par secteur

La croissance malgré tout

La croissance de l'ensemble des marchés du DigiWorld a été tout proche de 4 % en 2015, en légère accélération par rapport à 2014. Les performances restent très contrastées selon les segments : d'à peine plus de 1 % pour les services télécoms à près de 20 % pour les services internet. Entre les deux, les services informatiques ainsi que les terminaux ont progressé un peu plus en 2015 qu'en 2014 ; au contraire, les équipements de réseaux et les services audiovisuels ont vu leur croissance ralentir. À l'intérieur de chaque segment, on observe également d'importants écarts.

Du modèle d'investissement à celui de la location

Comme dans notre précédente édition, nous reprenons une structuration des industries du DigiWorld établie selon la chaîne de valeur : briques d'infrastructures, services et contenus, distribution. Le premier bloc (infrastructures) pèse pour près d'un tiers du total en valeur, avec une croissance supérieure à la moyenne. Cette légère surperformance est due aux services informatiques et logiciels qui, en mutation, parviennent à trouver des relais de croissance : les métiers évoluent, les modèles économiques également, mais la demande reste orientée à la hausse. Dans les équipements de réseaux, la situation est plus tendue : les opérateurs télécoms tentent de contenir leurs investissements malgré des besoins de capacité en forte augmentation. Les entreprises, pour des raisons économiques comme pour des questions de souplesse, préfèrent des solutions qui minimisent leur engagement (location, externalisation...). C'est aussi l'une des raisons de la transformation du modèle d'affaires des fournisseurs de services informatiques qui, de développements sur mesure, basculent progressivement vers des services sur abonnement.

Les services télécoms tournent toujours au ralenti

Les services et contenus représentent près de la moitié des marchés des TIC en valeur, avec une part prédominante des services télécoms (60 % de ce segment et près de 30 % de l'ensemble du DigiWorld). Pour la deuxième année consécutive, la croissance de ces derniers est tombée aux alentours de 1 % au plan mondial. En cause principalement, le ralentissement de la dynamique dans les mobiles, malgré la poursuite de l'équipement et l'explosion des usages (données en particulier). Les ARPU continuent de décliner (-20 % au cours des cinq dernières années). Dans le fixe en revanche, l'augmentation des revenus du haut débit fait désormais plus que compenser le recul de la téléphonie.

Comme rappelé en introduction, les services internet continuent en revanche d'enregistrer une croissance à deux chiffres, proche même de 20 % ! Dès 2016, le segment devrait peser pour environ 10 % de l'ensemble du DigiWorld, et son poids ne cessera d'augmenter au cours des années suivantes : les revenus des services internet seront, à horizon de deux ans, plus élevés que ceux des services de télévision et vidéo, qui continuent toutefois de progresser de 3 à 4 % en rythme annuel.

Les terminaux toujours sous pression

Le bloc des terminaux est toujours tiré par le succès des smartphones, même s'ils enregistrent une baisse de régime, à la fois sous l'effet d'un ralentissement de la progression des ventes en volume et d'une pression sur les prix. Les marchés des PC et des téléviseurs sont à la peine. À noter enfin la piètre performance des tablettes dont l'attrait semble s'estomper.

> Contact : d.pouillot@idate.org

Nota : Les données fournies ici sont les chiffres des marchés finaux de chaque secteur et peuvent intégrer certains doubles comptes, au titre des consommations intersectorielles. En outre, ces données sont basées sur la demande. Pour certaines catégories, la différence avec les données de production peut être significative lorsque les flux d'échanges internationaux sont très développés.

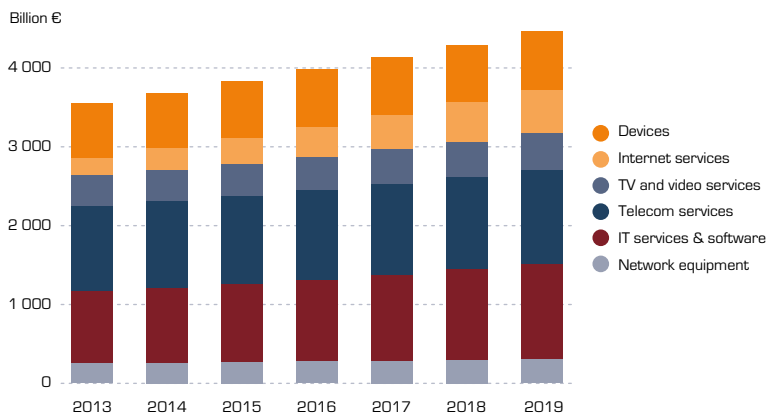
Marché mondial du DigiWorld par secteur

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	251	261	269	278	304
IT services & software	915	950	992	1 038	1 203
Telecom services	1 088	1 099	1 111	1 130	1 196
TV and video services	383	397	410	425	465
Internet services	225	274	326	380	554
Devices	694	705	721	727	738
Total	3 555	3 686	3 829	3 978	4 460

Source: IDATE DigiWorld

Marchés

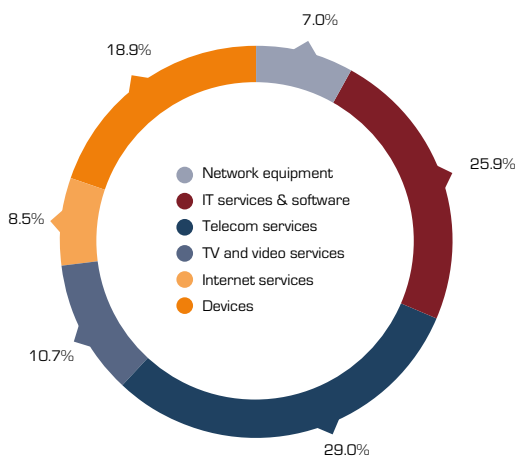
Évolution du marché mondial du DigiWorld par secteur



Source: IDATE DigiWorld

Marchés

Répartition du marché mondial du DigiWorld par secteur, en 2015



Source: IDATE DigiWorld

Les marchés du DigiWorld par région

Premiers signes de ralentissement pour l'Amérique du Nord

Dans des marchés globalement en croissance de 3,9 % en 2015, les dynamiques régionales demeurent dispersées, entre l'Europe à 2,4 % et l'Afrique/Moyen-Orient à 8,1 %. Les économies avancées comptent encore pour plus des deux tiers du total mondial mais, avec une croissance sensiblement inférieure à la moyenne (moins de 3 % en 2015), leur poids diminue insensiblement année après année. Dans ce bloc, l'Europe se redresse un peu tandis que l'Amérique du Nord voit sa croissance ralentir, tout en gardant l'avantage. Du côté des marchés émergents, c'est toujours l'Afrique/Moyen-Orient qui offre les meilleures perspectives.

Un léger mieux pour l'Europe...

Si le Vieux Continent reste la région la moins dynamique, son rythme de croissance a néanmoins doublé, passant de 1,2 % en 2014 à 2,4 % en 2015. Tous les segments participent à cette remontée, avec une position singulière des services internet qui, bien qu'en ralentissement de 4 points par rapport à 2014, affichent encore une croissance de plus de 15 % et contribuent pour près de moitié à l'augmentation totale des revenus du DigiWorld dans la région. Les services télécoms sont toujours en recul en 2015, un recul toutefois réduit de deux tiers par rapport à 2014, à -0,6 %. Le retour à une (très légère) croissance est en vue pour 2016.

... tandis que l'Amérique du Nord ralentit

L'Amérique du Nord marque au contraire un ralentissement soudain, avec une croissance (+3,2 %) au-dessous de la moyenne mondiale. S'il reste des poches de croissance substantielles (services informatiques à près de 5 %, services internet à près de 19 %), l'année 2015 a marqué un retournement de conjoncture dans les services télécoms après une longue période de prospérité et une première alerte dès 2014. Les services TV et vidéo ainsi que les terminaux sont aussi

affectés avec, dans un cas comme dans l'autre, une croissance annuelle qui tombe à moins de 1 %.

L'Asie/Pacifique aux multiples visages

L'Asie/Pacifique reste partagée entre des marchés avancés à croissance faible à modérée, et des marchés émergents plus porteurs. Le Japon perd ainsi régulièrement du poids depuis une dizaine d'années : dans les services télécoms notamment, le pays comptait pour près de 45 % du total régional en 2005, il est à un peu plus de 26 % en 2015, soit une perte de plus de 18 points en dix ans ! À l'opposé, dans le même segment et toujours au cours des dix dernières années, le poids de la Chine est passé de 22 % à près de 35 % ! Derrière ce marché gigantesque, de nombreux autres pays émergents de taille intermédiaire sont à leur tour entrés dans une phase de forte croissance. L'Inde occupe une position singulière, avec un très haut niveau en volume mais une part en valeur très modeste (5 % du marché régional des services télécoms en particulier).

Des marchés émergents qui contribuent toujours fortement à la croissance

Plus largement, les pays émergents ont contribué à environ la moitié de l'augmentation en valeur des marchés du DigiWorld en 2015. La structure par segment dans ces régions reflète encore la prédominance des services télécoms : 36 % du total en Amérique latine, 45 % en Afrique/Moyen-Orient. On note également une surreprésentation dans les segments matériels, dans les équipements de réseaux ou plus encore dans les terminaux, signe que ces régions sont encore en plein équipement. À l'inverse, les services informatiques ne pèsent que 13 % en moyenne dans les deux régions citées précédemment, contre 34 % en Amérique du Nord et 30 % en Europe.

> Contact : d.pouillot@idate.org

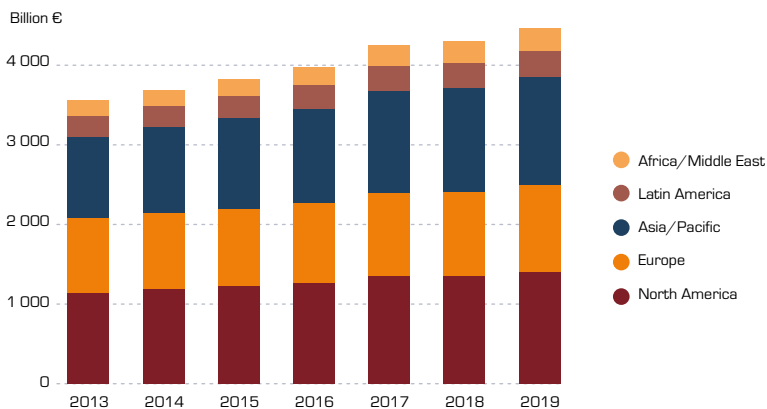
Marché mondial du DigiWorld par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	1 132	1 184	1 221	1 262	1 403
Europe	944	955	978	1 000	1 085
Asia/Pacific	1 027	1 082	1 134	1 191	1 359
Latin America	260	263	276	290	333
Africa/Middle East	192	203	219	235	280
World	3 555	3 686	3 829	3 978	4 460

Source: IDATE DigiWorld

Marchés

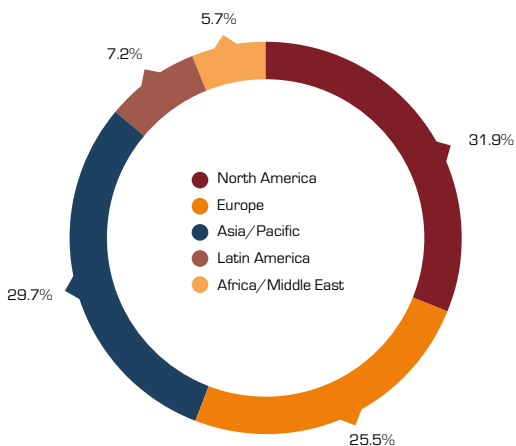
Évolution du marché mondial du DigiWorld par région



Source: IDATE DigiWorld

Marchés

Répartition du marché mondial du DigiWorld par région, en 2015



Source: IDATE DigiWorld

Équipements de réseaux

Pression à tous les étages

Des opérateurs prudents dans leurs investissements

Dans les réseaux publics, si les investissements des opérateurs ont continué de croître au cours des dernières années, notamment dans le segment mobile, le rythme est passé de plus de 8 % en 2012 à 4 % (voire moins) entre 2013 et 2015. Dans le fixe, la dynamique a même été négative à plusieurs reprises au cours de la dernière décennie. L'évolution est par ailleurs très différente selon les régions. En Europe, la progression est très faible : moins de 2 % d'augmentation moyenne au cours des cinq dernières années, avec même un recul en 2013. En Amérique du Nord et plus encore en Asie, l'investissement est resté dynamique : aux États-Unis, l'effort est toutefois porté par le fixe dans la dernière période, les dépenses dans le mobile ayant reculé en 2014 et plus encore en 2015. Dans les marchés émergents enfin, l'évolution d'une année sur l'autre est très erratique, enchaînant des années de croissance à deux chiffres et des années de croissance nulle, voire négative.

Le poids de l'investissement représente un défi de plus en plus important pour tous les opérateurs, avec un équilibre à trouver entre les contraintes de financement (pression de plus en plus forte sur les revenus et surtout sur les marges) et l'augmentation des besoins (explosion du trafic). Les opérations de co-investissement, en Europe en particulier, ou d'externalisation, auprès par exemple de *tower companies*, se multiplient.

Une nécessaire réorganisation de l'industrie

Dans les réseaux d'entreprises, l'industrie semble plus encore à la peine. Cisco et Ericsson ont conclu à l'automne 2015 un partenariat ambitieux pour développer une offre commune à destination des entreprises, visant 1 milliard USD de chiffre d'affaires pour

chaque protagoniste à l'horizon 2018. Après l'annonce de la fusion entre Nokia et Alcatel-Lucent (effective en janvier 2016), cet accord apparaît à son tour comme une réponse à la pression concurrentielle qui s'exerce de plus en plus sur le marché des réseaux, publics et privés. Le chinois Huawei, en particulier, monte très rapidement en puissance : avec une progression de plus de 17 % en 2014, il pointe désormais à la deuxième place mondiale, et ses revenus dans le segment des réseaux d'entreprises ont été multipliés par plus de 3 en quatre ans !

Le marché des équipements IT est quant à lui contraint par le succès des services cloud, qui permettent aux entreprises de réduire progressivement leurs besoins de capacité en interne. Au niveau mondial, ce marché n'a crû que de 2,5 % en 2015, et la dynamique devrait encore ralentir au cours des années à venir. Le retrait des dépenses des utilisateurs est toutefois partiellement compensé par les nouveaux besoins des fournisseurs de plateformes de stockage et de services en ligne. Après une année 2014 atone, le marché des serveurs en particulier a repris des couleurs en 2015, progressant de plus de 10 % au cours du premier semestre. Les américains (HP, Dell, IBM) continuent de dominer le marché mondial, devant les chinois Lenovo et Huawei en embuscade. Mais là encore, la pression concurrentielle est forte et les acteurs, historiques notamment, tentent de se renforcer par le biais de recentrages et de rachats. La stratégie de HP illustre bien ces deux mouvements : fin 2014, le groupe informatique annonçait sa scission pour créer, entre autres, une entité dédiée au marché « entreprises », et il rachetait Aruba Networks quelques mois plus tard pour étoffer cette activité.

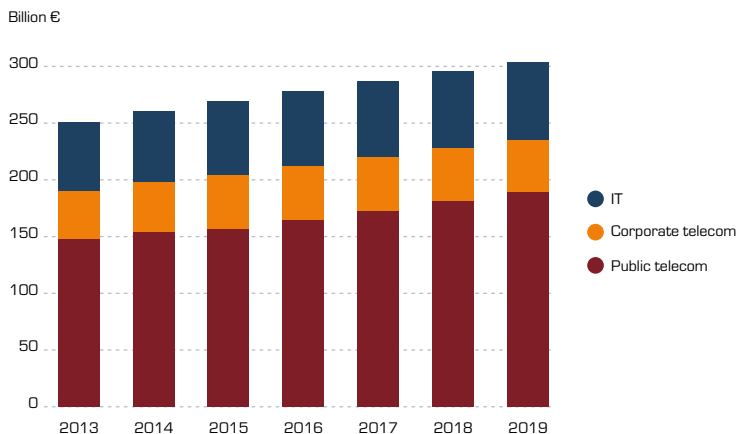
> Contact : t.ramahandry@idate.org

Marché mondial des équipements de réseaux par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	76	78	80	82	88
Europe	58	59	61	62	65
Asia/Pacific	85	90	93	97	108
Latin America	17	18	20	22	26
Africa/Middle East	14	15	15	15	16
World	251	261	269	278	304

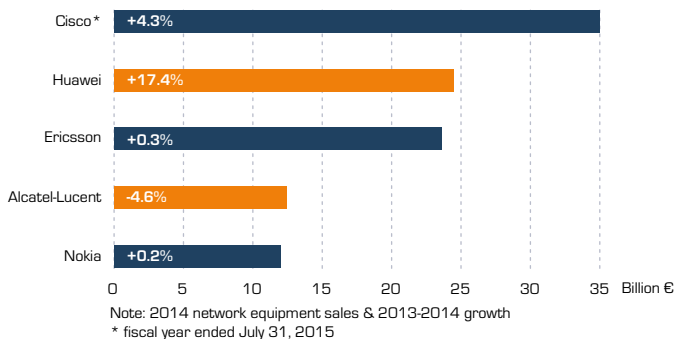
Source: IDATE DigiWorld

Évolution du marché mondial des équipements de réseaux par segment



Source: IDATE DigiWorld

Principaux fournisseurs d'équipements télécoms dans le monde



Source: IDATE DigiWorld

Services informatiques

Un marché de plus en plus animé

Le marché mondial des services informatiques et des logiciels a crû de 4,4 % en 2015, à près de 1 000 milliards EUR. L'Amérique du Nord occupe toujours une place de choix, avec 41,5 % des revenus totaux et une croissance légèrement supérieure à la moyenne mondiale. L'industrie américaine domine d'ailleurs, avec six groupes d'origine américaine aux six premières places du classement et sept au total dans le Top 10 ! Comme dans la plupart des autres segments des TIC, l'Europe est à la traîne, avec une croissance de 2,3 % seulement (en augmentation de 1 point cependant par rapport à 2014), tandis que les régions émergentes sont plutôt aux alentours de 8 %.

Les logiciels représentent un quart du marché, mais ils en constituent le segment le plus dynamique, avec des taux de croissance annuels aux alentours de 6 % depuis 2014. Du côté des services IT, la croissance se rétablit au fil des ans.

Ces tendances en valeur traduisent par ailleurs un mouvement de fond qui transforme l'activité et les métiers des fournisseurs de services.

La transformation numérique commence par celle des SSII

La transformation numérique de l'entreprise se traduit à la fois dans le domaine marketing et commercial par la révolution de l'expérience client, et dans le domaine technique à travers notamment l'internet des objets. Les progrès techniques dans les domaines de l'*analytics*, du big data, du cloud computing ainsi que l'évolution des usages (médias sociaux, mobilité) sont les moteurs de cette transformation. Mais elle doit s'accompagner de changements également dans les organisations et dans les modèles économiques.

Repenser la place de l'IT...

Avec le cloud et l'offshore, l'IT sort de plus en plus de la sphère physique de l'entreprise. L'un des enjeux est précisément d'assurer la migration architecturale sans perdre la main (en particulier dans l'articulation avec le back office local) et de maintenir un niveau de

sécurité optimal. Le SaaS et les API sont autant de supports qui peuvent favoriser l'agilité et l'innovation au sein de l'entreprise et dans sa relation avec ses partenaires, fournisseurs ou clients, pour autant qu'ils entrent dans un objectif global prédéfini. Une approche fragmentée nuit, sauf heureuse coïncidence, à l'efficacité de la démarche, et de nouvelles expertises sont nécessaires pour penser le développement informatique en amont.

... au sein d'une chaîne d'expertises de plus en plus étendue

Au rang des compétences à développer, on peut retenir en particulier les nouveaux styles de travail et approches de l'innovation, l'expertise en changement culturel et organisationnel, des expertises technologiques très larges (y compris en matière de sécurité), un conseil en stratégie numérique de haut niveau, une expertise pointue en conception de systèmes basés sur l'expérience client, la combinaison d'une approche de proximité et d'une desserte mondiale, des nouveaux modèles de partenariats.

Mais là aussi, la perte d'efficacité guette dès lors que toutes ces fonctions et initiatives sont opérées de manière fragmentée. Les grands acteurs mondiaux de services IT (Accenture, Atos, Capgemini, CGI, Cognizant, Deloitte, IBM, Infosys, TCS, Wipro...) sont tous confrontés à ce défi de l'intégration. Si la prise de conscience est partagée, tous n'en sont pas au même stade d'avancement et beaucoup d'entre eux sont encore organisés sur des bases traditionnelles. La création d'agences ou de départements dédiés au numérique constitue une étape significative, témoignant de la prise de conscience que de nouvelles méthodes de collaboration et de co-conception sont nécessaires pour offrir au client (en l'occurrence aux entreprises engagées dans cette transformation) une solution d'optimisation globale.

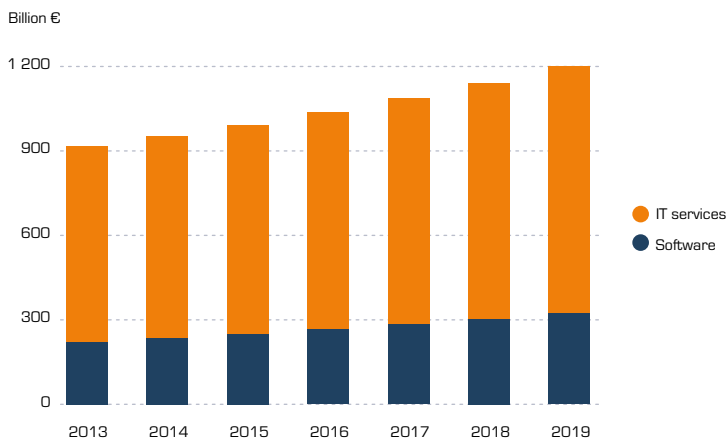
> Contact : d.pouillot@idate.org

Marché mondial des services informatiques et des logiciels par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	377	393	412	431	496
Europe	283	286	293	300	331
Asia/Pacific	199	211	222	235	285
Latin America	32	34	37	40	51
Africa/Middle East	24	26	28	31	40
World	915	950	992	1 038	1 203

Source: IDATE DigiWorld

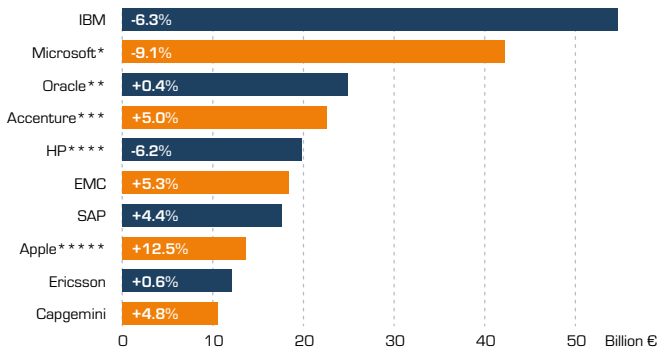
Évolution du marché mondial des services informatiques et des logiciels par segment



Source: IDATE DigiWorld

Acteurs

Principaux fournisseurs de logiciels et de services IT dans le monde



Note: 2014 sales & 2013-2014 growth
 * fiscal year ended June 30, 2015
 ** fiscal year ended May 31, 2015
 *** fiscal year ended Aug. 31, 2014
 **** fiscal year ended Oct. 31, 2014
 ***** fiscal year ended September 27, 2014

Source: IDATE DigiWorld based on SoftwareMag.com

Services télécoms

Toujours en panne de croissance

Après quelques années de reprise, de 2010 à 2012, avec un pic à près de 3 % en 2012, la croissance du marché mondial a brusquement ralenti, avec trois années consécutives autour de 1 %. C'est l'ensemble des régions et des segments qui participent à ce mouvement, même si l'équipement et le trafic continuent un peu partout de progresser, voire d'exploser dans certains cas.

Les dynamiques de l'Europe et de l'Amérique du Nord se rejoignent

Les marchés européens poursuivent sur la voie du retour à la croissance, avec un recul limité à -0,6 % en 2015 (-1,2 % pour l'Union européenne uniquement), après -1,9 % en 2014 et -3,8 % en 2013 (respectivement -3 % et -4,9 % pour l'Union européenne). C'est la moindre décroissance, aussi bien dans la téléphonie fixe que dans les services mobiles, qui permet au marché de tenir. Dans le segment du haut débit fixe en revanche, qui n'était pas encore en négatif, la croissance diminue légèrement et n'est plus, en 2015, que de 2 % au sein de l'Union européenne. Dans le même temps, le marché nord-américain connaît un nouveau retournement : après deux années de croissance modérée, l'année 2015 se solde par un repli en valeur. Si, comme en Europe, les revenus du haut débit fixe voient leur dynamique fléchir, c'est surtout le recul inédit dans les services mobiles qui entraîne l'ensemble du marché vers le bas, avec une « perte » de 3 milliards EUR dans l'année : pour le fixe, les gains dans le haut débit compensent peu ou prou les pertes dans la téléphonie.

Dans les pays émergents, la croissance est toujours au rendez-vous, avec des progressions annuelles qui dépassent régulièrement 3 %. Le marché chinois enregistre toutefois un ralentissement brutal depuis deux ans, avec une croissance qui est d'abord tombée à 2,5 % en 2014 (contre 7,1 % l'année précédente) puis à 1,3 % en 2015, emportée notamment par une brusque érosion de la dynamique des revenus mobiles (en volume, le parc de clients a cependant encore progressé de 5 % en 2015).

Un ralentissement dû aux mobiles

Les services mobiles au niveau mondial ont enregistré une décélération brutale depuis 2012, avec des taux de croissance aux alentours de 2 % depuis 2013. L'augmentation cumulée des revenus mondiaux dans ce segment sur les trois dernières années dépasse tout juste celle de la seule année 2012. Dans la téléphonie fixe, le déclin se poursuit mais à un rythme qui ralentit mécaniquement année après année ; en 2015, les revenus issus de cette activité ne pèsent plus qu'à peine 15 % du total, soit un recul de 10 points en six ans ! Les revenus du haut débit fixe, y compris pour les entreprises, continuent de progresser à hauteur de 4 à 5 % par an (+4,4 % en 2015). Globalement d'ailleurs, les gains enregistrés dans ce segment font plus que compenser les pertes dans la téléphonie, même si, en Europe, le compte n'y est toujours pas.

Une hiérarchie mondiale bousculée

Si AT&T et Verizon sont toujours en tête du classement mondial des opérateurs, la suite est bousculée. NTT ne conserve sa troisième place qu'*in extremis* devant un China Mobile qui ne progresse malgré tout que peu en 2015, à l'instar de ses deux homologues chinois ; l'opérateur japonais pâtit aussi de la dévaluation du yen. Derrière, Deutsche Telekom, seul parmi les grands opérateurs européens à maintenir une croissance (grâce aux performances de sa filiale américaine), est de son côté « accroché » par SoftBank, qui consolide pour la première fois en année pleine (exercice fiscal 2014-2015) Sprint, racheté en 2013. En septième place, Vodafone passe devant Telefónica, qui connaît un nouveau recul : en trois ans, l'opérateur espagnol a vu ses revenus chuter de 20 % et de près de 12 % sur la seule année 2015. Il est désormais talonné par América Móvil, le groupe du Mexicain Carlos Slim, qui connaît à l'inverse une dynamique exceptionnelle : +33 % en trois ans !

> Contact : d.pouillot@idate.org

Marché mondial des services de télécommunications par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	283	287	284	285	294
Europe	275	270	268	268	277
Asia/Pacific	341	350	361	372	404
Latin America	97	97	100	102	111
Africa/Middle East	92	95	99	102	109
World	1 088	1 099	1 111	1 130	1 196

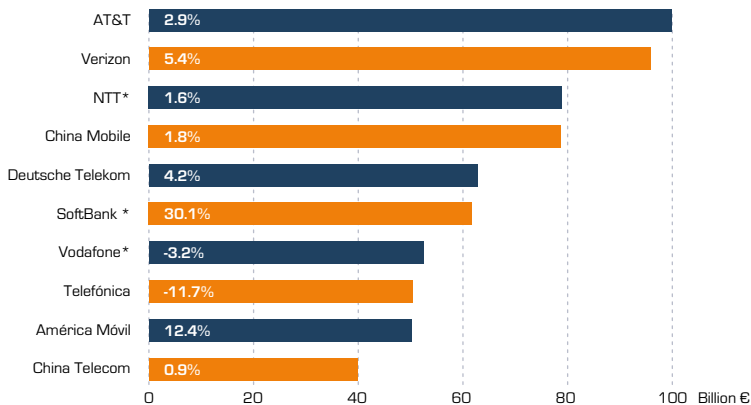
Source: IDATE DigiWorld

Évolution du marché mondial des services de télécommunications par segment



Source: IDATE DigiWorld in "Telecom markets & players"

Principaux opérateurs de télécommunications dans le monde



Note: 2014 telecom service sales & 2013-2014 growth
 * fiscal year ended March 31, 2015

Source: IDATE DigiWorld

Services audiovisuels

Vers un ralentissement progressif de la croissance

En 2015, les services audiovisuels ont généré un chiffre d'affaires global de 409,7 milliards EUR, en progression de 3,1 % par rapport à 2014. La télévision linéaire représente encore 89,5 % du marché total, et sa croissance à l'échelle mondiale reste positive (+2,5 %). La vidéo physique poursuit son déclin (-9,1 %) et est désormais devancée par la vidéo à la demande, segment le plus dynamique (+26,5 % en 2015). Leurs parts de marché s'établissent respectivement à 4,5 % et 6 % en 2015.

Malgré une performance positive en 2015, la télévision linéaire connaît une croissance plus faible que les années précédentes (+3,3 % par an en moyenne entre 2012 et 2015). Bien que toujours soutenue, la progression de la vidéo à la demande décélère progressivement, tandis que la chute du marché de la vidéo physique se stabilise (respectivement +29,5 % et -9,5 % en moyenne annuelle entre 2012 et 2015).

L'IDATE prévoit une poursuite de ces tendances et anticipe une croissance annuelle moyenne du secteur audiovisuel de 3 % entre 2016 et 2020, liée à un ralentissement de la croissance de la télévision linéaire (+2,2 %) et de la vidéo à la demande (+15,7 %), et au déclin toujours soutenu de la vidéo physique (-10,2 %).

L'Amérique latine continue de tirer la croissance mondiale en 2015 (+9,7 %), suivie par l'Asie/Pacifique (+5,9 %) et l'Afrique/Moyen-Orient (+3 %), quand les marchés occidentaux restent nettement en retrait (+1,5 % en Europe et seulement +0,1 % en Amérique du Nord).

Des bouleversements en cours dans les modes d'accès à la télévision

Tandis que le câble domine toujours l'accès à la télévision (36,3 % des accès sur le téléviseur principal en 2015) et semble stabiliser sa part de marché, le satellite continue de progresser aux dépens de la télévision terrestre et s'impose désormais comme le deuxième mode d'accès (touchant respectivement 28,5 % et 27,4 % des postes principaux). L'IPTV, présent sur seulement 7,7 % des premiers écrans,

enregistre encore une fois la plus forte progression (+11,8 % par rapport à 2014).

Ces tendances devraient se prolonger, mais le succès des services à la demande accessibles en OTT fait cependant peser un risque de désintermédiation, en particulier sur les réseaux filaires associés à des modèles d'abonnement. Les consommateurs pourraient en effet privilégier des approches hybrides, mêlant télévision linéaire gratuite et services à la demande distribués sur internet. Les réseaux hertziens, terrestres et satellite, pourvoyeurs d'offres en clair, pourraient ainsi profiter de ces nouvelles tendances d'usage au détriment du câble et de l'IPTV. L'abondance et la diversité des contenus disponibles, leur qualité, leur "fraîcheur", les tarifs proposés et l'ergonomie des offres seront autant d'éléments qui impacteront l'adoption des réseaux d'accès.

Une pression plus forte sur les recettes d'abonnement

Principale source de financement de la télévision ces dernières années (48,6 % des recettes en 2015), les recettes liées à l'abonnement progressent plus lentement (+3,3 % en 2015), impactées en particulier par le tassement du marché nord-américain. Cette tendance pourrait s'accroître dans les prochaines années avec l'arrivée à maturité des marchés asiatiques et sud-américains et le risque de désabonnement qui pèse sur les marchés occidentaux. Malgré une année 2015 en demi-teinte (+1,9 % d'augmentation par rapport à 2014), les recettes publicitaires télévisuelles devraient se montrer plus dynamiques dans les prochaines années (+2,5 % de croissance annuelle moyenne d'ici à 2020).

Au sein des offres de vidéo à la demande, ce sont les services financés par la publicité et les offres par abonnement qui devraient connaître les taux de croissance les plus importants, devant les services transactionnels.

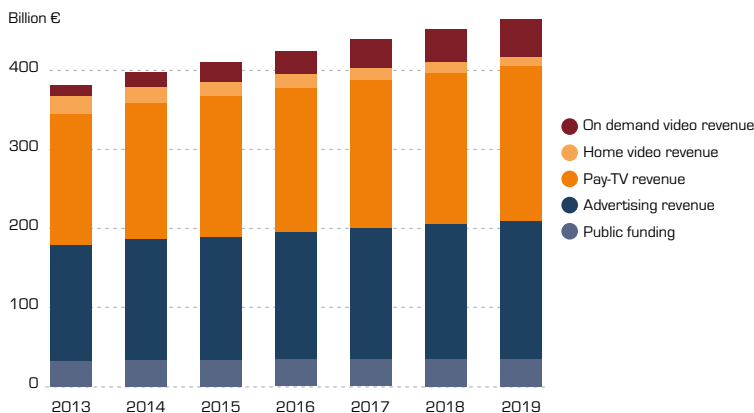
> Contact : f.leborgne@idate.org

Marché mondial des services audiovisuels par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	148	151	151	153	156
Europe	99	102	105	107	115
Asia/Pacific	88	94	99	105	121
Latin America	35	38	42	47	58
Africa/Middle East	12	13	13	13	14
World	383	397	410	425	465

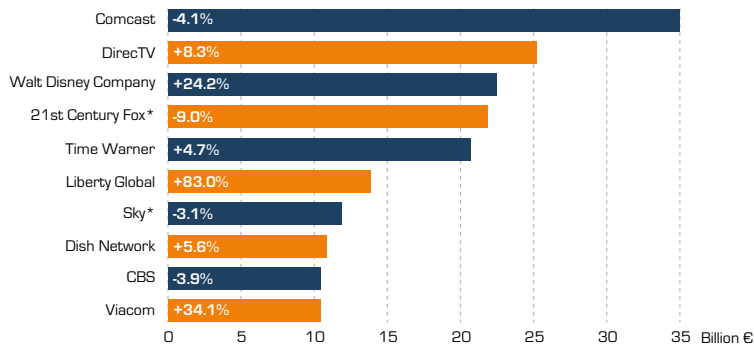
Source: IDATE DigiWorld

Évolution du marché mondial des services audiovisuels par segment



Source: IDATE DigiWorld in "The world television & video market"

Principaux groupes médias dans le monde



Note: 2014 audiovisual sales & 2013-2014 growth
 * year ended June 2015

Source: IDATE DigiWorld in "The world television & video market"

Services internet

La monétisation s'accélère

Bien qu'inclassable, le marché des services internet (en mode OTT) est désormais un marché à part entière, avec près de 326 milliards EUR de revenus en 2015 au niveau mondial. Il devrait atteindre 554 milliards en 2019, soit une croissance annuelle moyenne de 14,2 %. En 2020, le marché des services OTT représentera la moitié du marché des télécoms, alors qu'il n'en constituait qu'un peu plus de 10 % en 2010.

L'Amérique du Nord reste leader

Contre toute attente, l'Amérique du Nord est – et devrait rester – la première région en termes de revenus des services internet, devant l'Asie/Pacifique, malgré l'effet démographique dont profite cette zone. Plusieurs phénomènes expliquent ce revirement de tendance, notamment les évolutions des taux de change et le ralentissement économique chinois.

Mais le leadership nord-américain vient d'abord de sa très forte capacité de monétisation. L'Amérique du Nord est en effet la région la plus productive en termes de revenus OTT par internaute : près de 410 EUR en 2015, contre 120 en Asie/Pacifique et 179 en Europe. Les États-Unis sont nettement en pointe sur le cloud, les contenus numériques par abonnement (de type SVOD) et la publicité ciblée, des segments de marché qui connaissent une diffusion ultra-massive.

L'Asie/Pacifique, en pointe sur les services payants (jeux, applications mobiles, services de communication, réseaux sociaux...), est comparable à l'Amérique du Nord. Elle dispose aussi d'acteurs locaux dynamiques (Rakuten, Baidu, Tencent, Alibaba, NHN, Daum...) en phase d'internationalisation, notamment en direction des pays émergents.

Une structure de revenus concentrée sur quelques services clés

Les revenus des services internet proviennent majoritairement de quatre grands types d'applications : le cloud, les moteurs de recherche, l'e-commerce (mesuré ici uniquement via sa valeur ajoutée, l'intermédiation, i.e. sans prise en compte de la valeur de l'objet

physique sous-jacent) et les applications mobiles. À eux quatre, ils représentent les deux tiers des revenus mondiaux des services internet en 2015. Il s'agit des marchés offrant le plus fort potentiel de monétisation, avec des services payants et des montants transactionnels unitaires élevés et/ou des services utilisant les données personnelles à des fins de ciblage (publicitaire, recommandation...).

Les marchés les plus dynamiques (hors cloud computing), les services payants par abonnement et ceux de la publicité ciblée comme le RTB (Real-Time Bidding), s'inscrivent dans la même logique. L'e-commerce, en revanche, affiche une certaine maturité, en particulier en Europe, malgré le développement progressif du m-commerce.

Le poids de la publicité se réduit progressivement

Les solutions payantes sont désormais largement majoritaires en termes de revenus, avec 53 % du marché en 2015, contre 34 % pour l'ensemble des services financés par la publicité. Même les acteurs à forte vocation publicitaire, comme Google ou Facebook, développent progressivement leurs revenus de sources payantes, autour d'offres à destination des PME, d'applications payantes, de contenu numérique et même de terminaux. Les modèles payants constituent ainsi près de 10 % de leurs revenus.

Les nouveaux services les plus innovants se développent ainsi, pour la plupart, avec une approche payante ou transactionnelle, à l'instar des services de l'économie collaborative (BlaBlaCar, Uber ou Airbnb) ou des services par abonnement (Netflix ou Spotify). Les services purement gratuits, en dehors de ceux des grands acteurs internet, sont parfois en difficulté, comme Twitter qui a supprimé 10 % de ses effectifs en octobre 2015. Les liens (sous forme de bouton) permettant d'inciter à des achats se multiplient d'ailleurs ces derniers temps autour des services gratuits.

> Contact : v.bonneau@idate.org

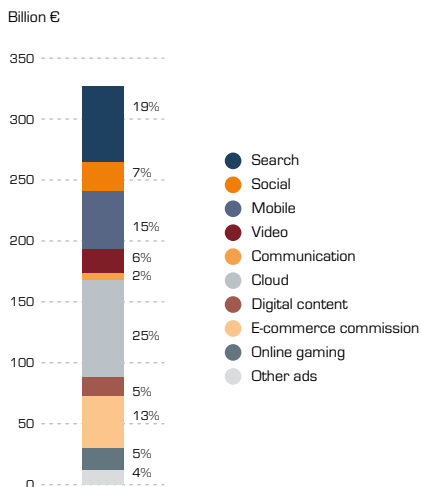
Marché mondial des services internet par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	81	97	115	134	193
Europe	54	65	75	87	125
Asia/Pacific	75	93	112	131	189
Latin America	8	10	12	14	24
Africa/Middle East	7	10	12	14	23
World	225	274	326	380	554

Source: IDATE DigiWorld

Un marché concentré autour de quelques services phares

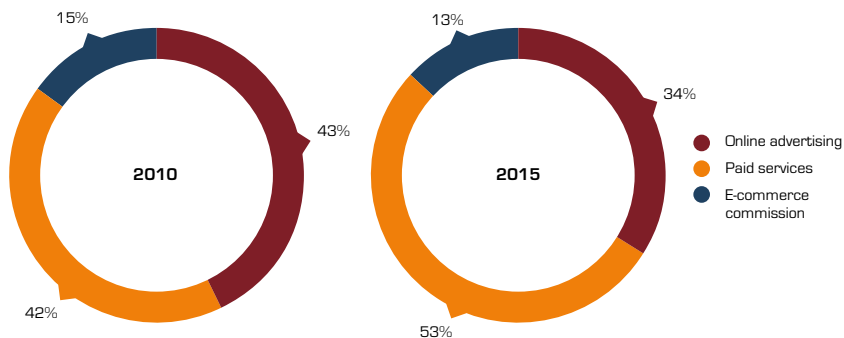
Répartition du marché mondial des services internet selon le type de services, en 2015



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

La publicité n'est pas la panacée pour les services OTT

Répartition du marché mondial des services internet selon le modèle économique



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

Terminaux

Tout pour la mobilité

Évalué à 721 milliards EUR en 2015 au niveau mondial, le marché des terminaux TIC a enregistré une croissance modeste de 2,3 % sur l'année, très inégalement répartie selon les segments.

Les revenus des mobiles, tirés par les smartphones, affichent encore globalement une dynamique positive, malgré un ralentissement important. En revanche, les terminaux informatiques (PC, tablettes et périphériques) et le segment audio-vidéo régressent, même si ce dernier enregistre un recul très limité en comparaison de la chute des années précédentes.

Les smartphones toujours au premier plan, malgré une baisse de régime

En 2015, plus de deux téléphones mobiles sur trois vendus dans le monde étaient des smartphones, soit un volume écoulé de 1,34 milliard sur un total – tous types confondus – de près de 2 milliards (voir aussi la fiche « terminaux mobiles » au chapitre 6). La progression des ventes a fortement ralenti au cours des dernières années : pour les smartphones, elle est passée de 45 % en 2013 à 27 % en 2014, pour tomber à 7 % en 2015. Par ailleurs, la pression concurrentielle et la nécessité d'aborder des marchés à plus faible pouvoir d'achat ont pesé sur les revenus. Si Apple continue d'afficher une dynamique insolente avec une progression de 52 % de son chiffre d'affaires au cours de son exercice fiscal 2015 (+37 % d'iPhones vendus), Samsung montre d'inquiétants signes de faiblesse : après un plongeon de 21 % des revenus tirés des téléphones mobiles en 2014, ceux-ci ont à nouveau reculé de 6 % en 2015 ! En volume, le sud-coréen reste toutefois en tête devant Apple ; loin derrière mais désormais dans une solide troisième position figure le chinois Huawei. Dans les smartphones, le trio avait une part de marché cumulée proche de 50 % au quatrième trimestre 2015.

Dans le segment informatique, les ventes de PC ont encore reculé en 2015. La légère embellie, fin 2014, aura été de courte durée : le marché mondial en volume a fortement plongé au cours des deux premiers trimestres de l'année avant d'engager une laborieuse

remontée. Le nombre de PC vendus a ainsi reculé de 8 % en 2015, à 288 millions d'unités, après avoir déjà perdu un peu plus de 10 % entre 2012 et 2014. Plusieurs causes expliquent cette chute : d'une part, la hausse du dollar a renchéri le prix des matériels, en Europe comme dans la plupart des zones, hors Amérique du Nord ; d'autre part, comme la fin du support de Windows XP en 2014 avait précipité des changements de machines dans les entreprises, en 2015, l'attente de Windows 10 a pu freiner les commandes (tout au moins en début d'année). Les trois principaux constructeurs mondiaux, HP, Lenovo et Dell, détiennent un peu plus de 50 % du marché mondial en volume.

Un rebond pour les téléviseurs ?

Dans le segment audio-vidéo, les marchés restent très fébriles. Les téléviseurs, qui en constituent le socle, ont vu leurs ventes en volume baisser de 2 % dans le monde en 2015, selon GfK. Si la taille des dalles augmente régulièrement (les dalles de 50 pouces et plus représentaient près de 20 % des LCD en 2015, contre un peu plus de 13 % en 2013), la baisse des prix ne permet pas une croissance en valeur. Les constructeurs parient aujourd'hui sur l'Ultra-Haute Définition (UHD ou 4K) pour faire repartir les ventes à la hausse. La plupart des autres matériels de cette catégorie (appareils photo, caméscopes, liseuses électroniques, baladeurs) sont de plus en plus cannibalisés par les smartphones et les tablettes (même si les ventes de ces dernières ont connu également un repli de plus de -10 % en 2015).

Globalement, la croissance vient plutôt aujourd'hui des marchés émergents. Concernant les terminaux mobiles, c'est l'Asie et l'Afrique/Moyen-Orient qui tirent les ventes. C'est également le cas pour les matériels vidéo, même si l'arrivée de l'UHD peut par ailleurs redynamiser les marchés plus matures. Pour l'informatique, l'Amérique latine prend le relais de l'Asie, très dynamique ces dix dernières années.

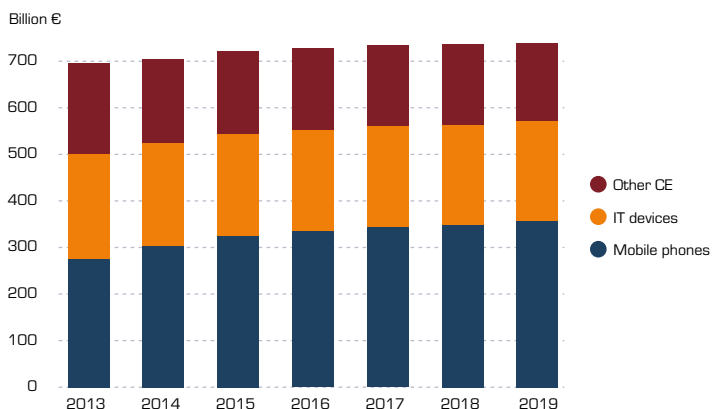
> Contact : d.pouillot@idate.org

Marché mondial des terminaux TIC par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	166	178	179	177	176
Europe	175	173	176	175	171
Asia/Pacific	240	245	248	251	251
Latin America	71	65	65	64	62
Africa/Middle East	42	44	53	60	79
World	694	705	721	727	738

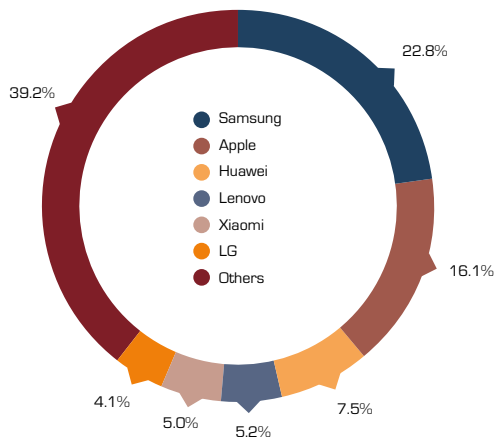
Source : IDATE DigiWorld

Évolution du marché mondial des terminaux TIC par segment

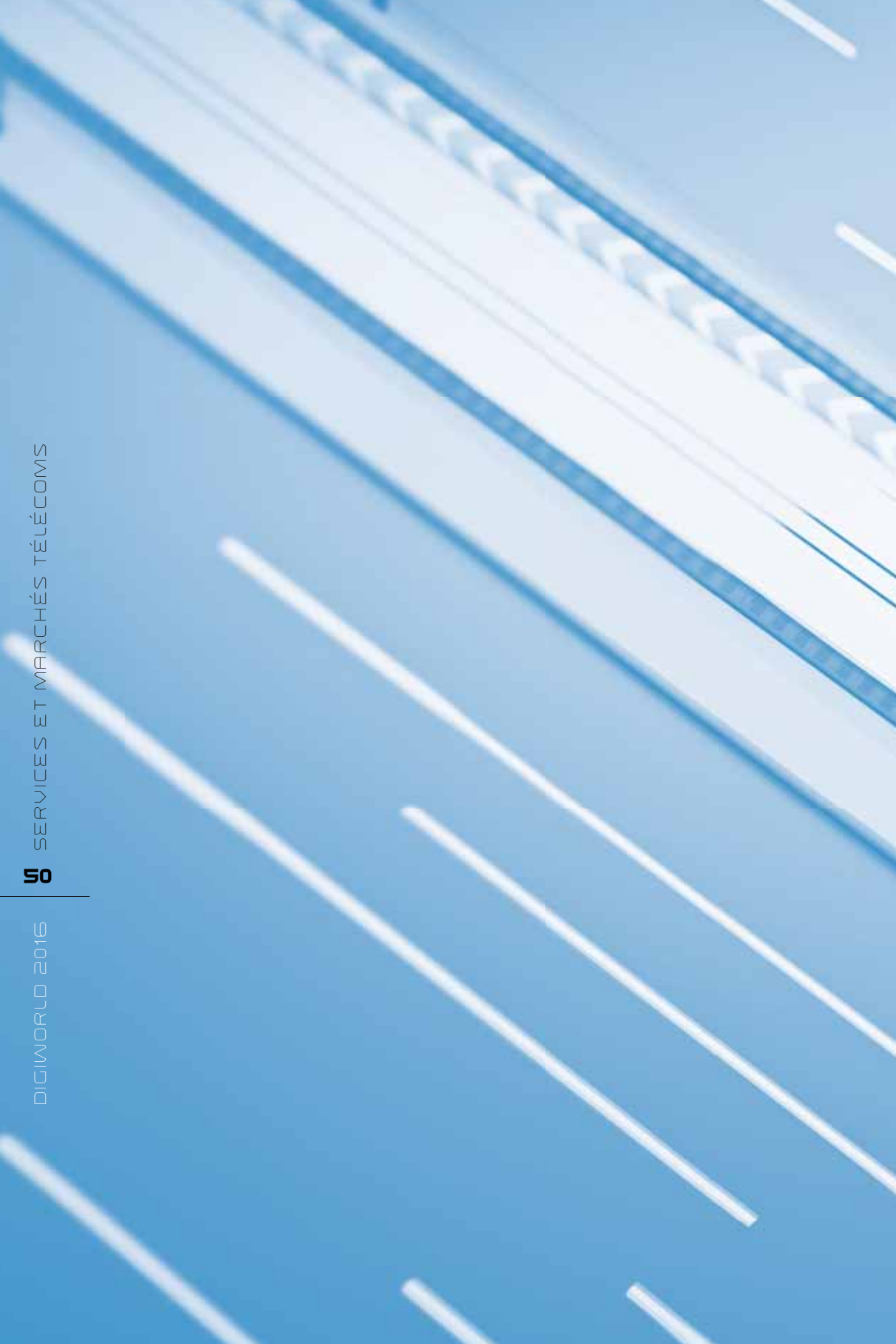


Source: IDATE DigiWorld

Ventes de smartphones par constructeur, en 2015



Source: IDATE DigiWorld based on ZDNet and IDC



2

SERVICES ET MARCHÉS TÉLÉCOMS

Accès

Dans un contexte de revenus stagnants et d'intense concurrence, en particulier en Europe, la priorité pour les opérateurs télécoms fixes et mobiles est de répondre à la demande croissante de bande passante. Le trafic de données devrait en effet doubler entre 2016 et 2019.

Très haut débit fixe : de nombreuses technologies en concurrence

Dans les réseaux fixes des pays avancés, la phase de transition entre le haut et le très haut débit est clairement engagée. On assiste au recul des abonnés sur des accès haut débit (principalement ADSL). Les technologies très haut débit représentaient 38 % des abonnements haut débit à mi-2015 (8 points de plus qu'un an auparavant), avec des situations contrastées suivant les pays. Ainsi, en Europe, certains pays ont opté d'entrée principalement pour le tout optique FTTH/B (France, Espagne, Portugal) quand d'autres (Allemagne, Royaume-Uni, Belgique) ont privilégié des montées en débit progressives avec des technologies hybrides FTTN (terminaisons sur le réseau téléphonique) et FTTH/DOCSIS 3.1 (terminaisons sur le réseau coaxial des réseaux câblés). Dans tous les cas, la concurrence se traduit par des offres affichant des débits de plus en plus élevés. Ainsi, aux États-Unis, sous l'effet des déploiements – pourtant limités – de Google Fiber, les opérateurs télécoms et les câblo-opérateurs affichent de façon plus ou moins précise des programmes visant à commercialiser des accès à 1 Gbps et plus.

En Europe, les opérateurs qui ont opté pour le VDSL (FTTN) cherchent à rivaliser avec les

câblo-opérateurs, qui comptent sur le nouveau standard DOCSIS 3.1 pour offrir des accès jusqu'à 10 Gbps en voie descendante et 1 Gbps en voie montante. Pour ce faire, ils optent pour le VDSL Vectoring et lancent des expérimentations sur les technologies G.fast qui offrent des débits théoriques de 1 Gbps, en conservant dans la partie finale le câblage en cuivre du téléphone.

Si le débit et les autres paramètres de qualité peuvent jouer un rôle dans le choix du consommateur, les principaux opérateurs tablent sur les offres de contenus pour se différencier. En Europe, on a vu ainsi Telefónica et SFR suivre la voie de BT en acquérant pour des montants élevés l'exclusivité de compétitions de football.

Mobile : les perspectives de la 5G

Dans la montée en débit sur les accès mobiles, il n'y a pas à proprement parler d'hésitation sur la technologie. La 4G (LTE) a tenu ses promesses en 2015 et le cap du milliard de clients mobiles LTE a été franchi : 1 082 millions à la fin de l'année, soit 15 % du total des cartes SIM (cartes M2M incluses). Le trio de tête, Chine, États-Unis et Japon, concentre les trois quarts des clients LTE (dont plus de la moitié pour la seule Chine). À l'horizon 2018, nous prévoyons 3,3 milliards d'abonnés LTE, soit un quart des cartes SIM.

Avec la 5G en ligne de mire, les performances de la 4G continuent de s'améliorer avec en particulier l'agrégation de porteuses, permettant d'atteindre des débits crête de 600 Mbps. La 5G, qui offrira à terme des débits de 10 Gbps, ne devrait voir le jour qu'à partir de 2018, voire 2020. Les acteurs de l'écosystème mobile mondial la préparent déjà activement. De nombreuses expérimentations verront le jour dès 2018 en Corée du Sud, au Japon, en Suède et aux États-Unis notamment. La standardisation sur la 5G va véritablement démarrer en 2016, et devrait se traduire

par une nouvelle architecture faisant en particulier appel aux concepts de virtualisation et de *slicing*. Les ressources spectrales pour la 5G, qui ne seront identifiées qu'à partir de 2019, se situeront probablement au-dessus de 24 GHz, pour disposer de canalisations de l'ordre du GHz qui autoriseront des débits de quelques Gbps.

En matière de fréquences, l'actualité 2015 a été marquée par la tenue de la CMR-15, qui a permis aux acteurs du satellite et de la radiodiffusion de défendre leurs bandes de fréquences face à l'appétit des acteurs du mobile. Après l'attribution en 2015 de la bande 700 MHz en Allemagne et en France et l'identification de cette bande pour le mobile à la CMR-15, les autres pays européens devraient progressivement suivre le mouvement. Aux États-Unis, l'actualité du spectre sera marquée en 2016 par les enchères pour la bande 600 MHz, avec un double processus de vente par les acteurs de l'audiovisuel puis d'achat par les acteurs des télécoms.

L'intensité de la concurrence entre les opérateurs et, dans une moindre mesure, la substitution à la voix et aux SMS des offres de VoIP ou de messagerie pèsent sur les marges. Les opérateurs peuvent cependant compter sur la généralisation progressive des smartphones et la très forte dynamique d'usage et d'innovation autour de l'internet mobile pour valoriser une consommation croissante de données. À cet égard, la vidéo sur mobile constitue un enjeu croissant sur lequel les opérateurs cherchent à se positionner avec leurs contenus (Verizon) ou par des offres tarifaires incitatives (T-Mobile USA).

Forts de leur expérience dans le M2M, les opérateurs se positionnent aussi sur le marché de l'IoT en engageant le déploiement de réseaux spécialisés LPWA (LoRa, SIGFOX).

La consolidation dans le secteur télécom s'est poursuivie en 2015, avec comme

objectifs la fin des guerres des prix et la recherche de synergies. En Europe, après l'Allemagne, les marchés britannique (Three/O2) et italien (Three Italia/Wind) devraient passer à leur tour de 4 à 3 opérateurs mobiles. Ces opérations restent toutefois subordonnées à l'accord de la Commission européenne, qui n'a pas hésité à maintenir des exigences en termes de remèdes qui ont mis fin au Danemark à une autre opération de fusion.

La convergence des réseaux et services fixes et mobiles s'est poursuivie avec l'annonce de l'acquisition du 3^e opérateur mobile belge par Telenet et surtout le retour de BT dans les mobiles avec l'intégration d'EE, le N°1 des mobiles au Royaume-Uni.

Réseaux : virtualisation et *slicing*

Les opérateurs se préparent à la transition vers des architectures virtualisées avec la montée en puissance du SDN et du NFV. AT&T et Deutsche Telekom figurent parmi les acteurs les plus avancés en la matière. Le *network slicing* est une approche liée à l'implémentation du SDN/NFV qui optimise les réseaux cœur et radio en s'adaptant aux besoins des secteurs verticaux, pour la vidéo, l'internet des objets ou la voiture autonome.

Si les petites cellules sont largement utilisées dans plusieurs pays asiatiques (Corée du Sud, Chine, Japon), leur utilisation en Europe est freinée notamment par les difficultés d'installation et de *backhauling* qui renchérissent leurs coûts.

Les autres tendances du secteur sont l'accentuation du partage et/ou outsourcing de réseau d'accès, parallèlement à un désengagement dans les tours, à l'image de la constitution de China Tower.

Accès haut débit fixe

Accès FTTx : une croissance désormais structurelle ?

Le très haut débit fixe représente 38 % du total des accès haut débit

La croissance du très haut débit (THD) se confirme et tend à devenir structurelle. Ainsi, en Europe, si quelques actions particulièrement notables ont été menées par des acteurs clés courant 2014 (voir la forte implication de Telefónica dans l'expansion de sa couverture FTTH en Espagne), peu d'actions similaires ont été recensées en 2015. Le nombre de foyers raccordables et le nombre d'abonnés utilisant des accès de type FTTx a toutefois continué d'augmenter. Mi-2015, les accès THD représentaient 38 % du total des accès haut débit dans le monde, soit 8 points de plus en un an.

Les taux de croissance envisagés pour les années à venir restent très positifs même si, les marchés devenant de plus en plus matures, ils auront tendance à baisser progressivement. On estime ainsi que la croissance des abonnés FTTH atteindra 6 % en 2019, 10 % pour le VDSL.

Le FTTH reste le principal mode de connexion THD

Le FTTH reste très largement l'architecture THD fixe la plus répandue dans le monde, représentant près de 61 % des accès THD fixes à mi-2015. Les accès mettant en œuvre les infrastructures coaxiales et le standard DOCSIS 3.0 (FTTx/D3.0) viennent en seconde position (27 %), suivis du VDSL (terminaison via le réseau cuivre), qui représente 12 % des accès THD fixes.

La disparité des types de connectivité FTTx est relativement marquée d'une région à l'autre. Le FTTH est particulièrement répandu en Asie/Pacifique, avec des marchés japonais et sud-coréen déjà matures et un marché chinois en croissance très soutenue.

La concurrence technologique est nettement plus notable dans les autres régions du monde. Malgré une montée en puissance du FTTH à travers la multiplication des projets Gigabits portés par les collectivités publiques aux États-Unis, les accès via FTTx/D3.0

sont majoritaires en Amérique du Nord ; ils permettent aux câblo-opérateurs de conserver des parts de marché très significatives. De la même manière, la concurrence reste aussi très forte en Europe, notamment en Belgique, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Allemagne (dans ces deux derniers pays, la concurrence fait davantage rage entre FTTx/D3.0 et VDSL, solution préconisée par les opérateurs historiques). Là, ce seront surtout les acteurs locaux, privés ou publics, qui permettront au FTTH (qui reste, d'après une grande majorité d'acteurs, la solution à déployer à terme) de se développer.

FTTH, DOCSIS 3.0, VDSL, Vectoring... et après ?

De nouvelles solutions seront progressivement déployées à partir de 2016, permettant d'atteindre des débits descendants théoriques de 1 Gbps ou plus. Le G.fast permettra de continuer à exploiter les infrastructures cuivre dans les immeubles (voire en amont des immeubles, comme souhaite l'implémenter BT au Royaume-Uni). Le principal avantage d'une telle solution réside dans la souplesse de sa mise en œuvre, la fibre optique étant déployée jusqu'aux paliers mais pas à l'intérieur des logements. Du côté des câblo-opérateurs, le standard DOCSIS 3.1 promet des débits encore plus élevés, jusqu'à 10 Gbps en voie descendante et 1 Gbps en voie montante. Ces solutions, si prometteuses soient-elles, ne devraient impacter les marchés que modérément dans un premier temps, car leur implémentation ne sera pas généralisée en quelques mois. Néanmoins, elles pourraient participer à l'accélération de la migration des abonnés haut débit vers le très haut débit, en particulier si cette migration est plus transparente aux yeux des utilisateurs finaux.

Reste la question de l'efficacité de la commercialisation de ces accès, qui pâtit toujours d'un certain manque de services THD *exclusive*.

> Contact : v.chailou@idate.org

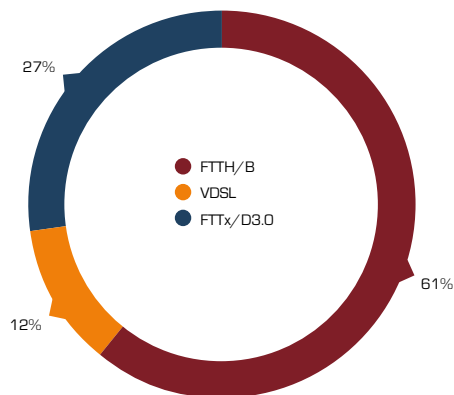
Parc mondial d'abonnés haut débit fixe par région

Million subscribers	2013	2014	2015	2016	2019
North America	108	111	116	118	125
Europe	192	202	212	220	239
Asia/Pacific	305	325	344	361	399
Latin America	56	62	68	74	93
Africa/Middle East	30	35	42	48	64
World	692	736	781	821	919

Source: IDATE DigiWorld

Le FTTH domine encore largement le très haut débit fixe

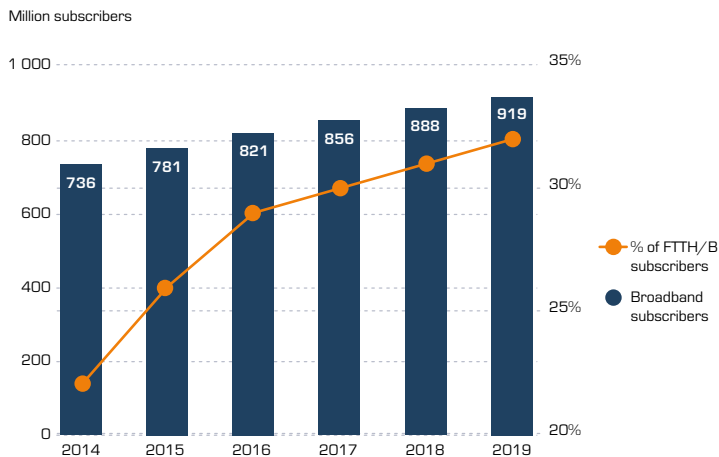
Répartition des abonnés très haut débit fixes par type de connexion, mi-2015



Source: IDATE DigiWorld

FTTH/B : une part de plus en plus significative des abonnements haut débit

Abonnés haut débit dans le monde et part des accès FTTH/B



Source: IDATE DigiWorld in "World FTTx market"

Très haut débit mobile

La croissance très rapide du LTE est confirmée

Selon l'IDATE, le cap du milliard de clients mobiles LTE a été franchi en 2015, avec un parc total estimé à 1 082 millions en fin d'année, soit 15 % du total des cartes SIM (cartes M2M incluses). À l'horizon 2019, il devrait y avoir 3,3 milliards d'abonnés LTE, soit près d'un quart des cartes SIM.

La dynamique a de nouveau été très vive en 2015 : le parc a encore doublé (+107 % en 2015, contre +153 % en 2014), avec un afflux mensuel moyen de près de 47 millions de nouveaux clients sur plus de 450 réseaux commerciaux en service. La couverture géographique a également bien progressé.

La Chine se hisse au premier rang mondial, loin devant les États-Unis

L'Europe reste à la traîne derrière l'Amérique du Nord et l'Asie. Le lancement remarqué des services LTE en Chine fin 2013 a propulsé le pays au deuxième rang mondial en nombre d'abonnés fin 2014, et au premier rang au deuxième semestre 2015. Le trio de tête constitué de la Chine, des États-Unis et du Japon concentre les trois quarts des clients LTE (plus de 700 millions de clients cumulés), dont plus de la moitié pour la Chine. En Europe, le Royaume-Uni et l'Allemagne sont les deux premiers marchés nationaux, avec une avance significative pour le marché britannique (respectivement 35 et 25 millions de clients estimés à fin 2015).

China Mobile s'affirme comme le premier opérateur mondial, avec près de 250 millions de clients LTE à fin septembre 2015 (190 millions à fin juin 2015), nettement devant le numéro 2, l'américain Verizon Wireless (76 millions estimés à fin juin 2015).

L'écosystème du LTE et de ses évolutions est mature

Le LTE et ses évolutions s'inscrivent dans une logique de politique industrielle forte. Le déploiement accéléré du très haut débit mobile a résulté d'investissements massifs. L'année 2015 a été marquée par le déploiement rapide de l'agrégation de porteuses, une des

techniques mises en place avec le LTE-Advanced pour accroître les débits et la capacité. Après l'agrégation de deux bandes de fréquences en 2014, l'agrégation de trois bandes est apparue en 2015 dans certains marchés avancés et devrait se déployer rapidement. Le déploiement des *small cells* en combinaison avec des *macrocells* sur un canal identique s'affirme comme une tendance de fond et constitue une autre option pour augmenter les débits. L'amélioration de l'efficacité spectrale est également une option alternative. La voix sur LTE, lancée en 2014 (en 2013 en Corée du Sud) après de multiples reports dans les marchés avancés, poursuit son déploiement.

La 5G au cœur d'enjeux économiques et politiques

Annoncée pour 2020 (voire 2018 en Corée du Sud), la 5G est loin d'être standardisée, mais les performances attendues font consensus au sein de nombreuses initiatives régionales coordonnées (5G-PPP en Europe, 4G Americas en Amérique du Nord, 5GMF au Japon, IMT-2020 (5G) en Chine et 5G Forum en Corée du Sud). Conçu pour interconnecter des milliards d'objets entre eux, ce futur réseau mobile devra s'inscrire dans la continuité du LTE, présenter des améliorations dans le cœur de réseau, être plus écologique, utiliser du spectre licencié ou non, dans les fréquences dites « en or » et dans des bandes de fréquences au-delà de 6 GHz... et bien sûr être plus rapide, plus souple.

La CMR-15 a ouvert la voie de l'avenir des télécoms

Pour le très haut débit mobile, la mise à disposition de spectre harmonisé est stratégique. Lors de la Conférence Mondiale des Radiocommunications de novembre 2015 (CMR-15), l'attribution de spectre supplémentaire pour la 4G et la définition au niveau mondial de bandes potentielles pour la 5G ont constitué une étape laborieuse mais essentielle.

> Contact : c.manero@idate.org

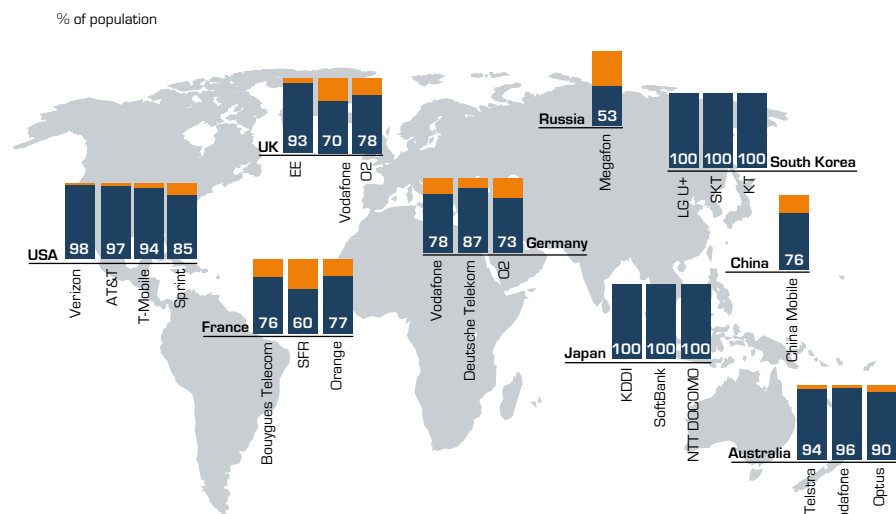
Parc mondial d'abonnements LTE par région

Million subscribers	2013	2014	2015	2016	2019
North America	95	187	249	299	375
Europe	25	86	165	251	558
Asia/Pacific	80	224	596	886	1 748
Latin America	3	16	48	97	351
Africa/Middle East	4	11	24	57	265
World	207	524	1 082	1 590	3 297

Source: IDATE DigiWorld

La couverture LTE a significativement progressé en Europe en 2015

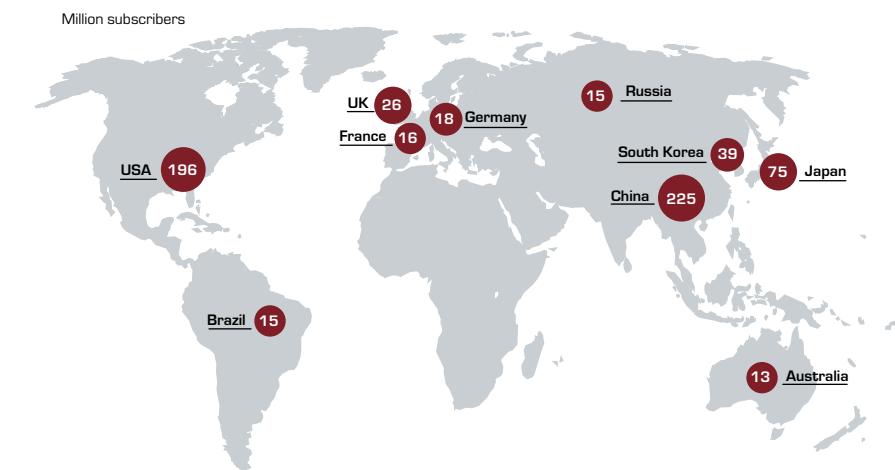
Couverture du LTE par opérateur dans les principaux marchés, mi-2015



Source: IDATE DigiWorld in "World LTE market"

La Chine désormais en tête

Parc d'abonnements dans les dix premiers marchés du LTE, mi-2015



Source: IDATE DigiWorld in "World LTE market"

Une 5G très convoitée

La 5G, un enjeu économique et politique majeur au niveau international

Si la 5G ne devrait voir le jour qu'à partir de 2018 en Corée du Sud, les acteurs de l'écosystème mobile mondial la préparent déjà activement depuis plusieurs mois. Depuis 2014, des initiatives régionales au Japon (5GMF), en Corée du Sud (5G-Forum), en Chine (IMT-2020 (5G) Promotion Group), aux États-Unis (4G Americas) et en Europe (5G-PPP) ont émergé, se sont structurées et ont fait naître une coopération qui devrait aider au développement de moyens et au déploiement d'une technologie homogène et harmonieuse au niveau mondial.

La 5G demeure un concept consensuel mais dont la standardisation n'a pas commencé

La 5G n'est pas encore standardisée, mais elle mobilise en R&D un grand nombre d'acteurs très divers, organismes de recherche et de normalisation compris. Elle reste pour l'instant définie par des performances théoriques à atteindre, largement consensuelles au sein de l'écosystème. L'amélioration significative des débits et du temps de latence, qui figurent parmi les performances les plus attendues, s'entend en situation de forte mobilité (>500 km/h) et de ruralité. Plus flexible, plus rapide, plus réactive, la 5G devra dès la phase de conception intégrer une dimension environnementale et s'appuiera sur des technologies de virtualisation des fonctions réseaux pilotées par des logiciels. La 5G devra également combiner les technologies nouvelles développées avec les technologies actuelles, cellulaires ou non. Visant des aptitudes

multi-réseaux et multi-technologies, la 5G nécessite une nouvelle architecture globale.

De nouvelles solutions techniques pour y répondre

La majorité des services cellulaires exploitent des bandes de fréquences étroites en deçà de 3 GHz, ceci favorisant la propagation du signal sur de grandes distances. Pour la 5G, des fréquences hautes (>6 GHz au moins, et >24 GHz) sont envisagées. Les experts espèrent pallier leur propagation *indoor* réduite par la technologie de *beamforming*, qui concentre le faisceau et augmente la collaboration entre cellules, par l'intégration de réseaux de petites cellules, par l'utilisation du mode TDD, par l'emploi des technologies *Massive MIMO* et OFDM (*Orthogonal frequency-division multiplexing*), et enfin par de nouvelles formes d'ondes.

La question du spectre toujours centrale

La 5G devrait en premier lieu réutiliser les bandes de fréquences exploitées par les réseaux cellulaires actuels, avant d'utiliser de nouvelles bandes. La sélection officielle des bandes hautes ou très hautes pour la 5G ne devrait pas intervenir avant la Conférence Mondiale des Radiocommunications de 2019. Des travaux préparatoires en vue de l'identification de ces bandes de fréquences hautes pour la 5G devraient être initiés d'ici mars 2017.

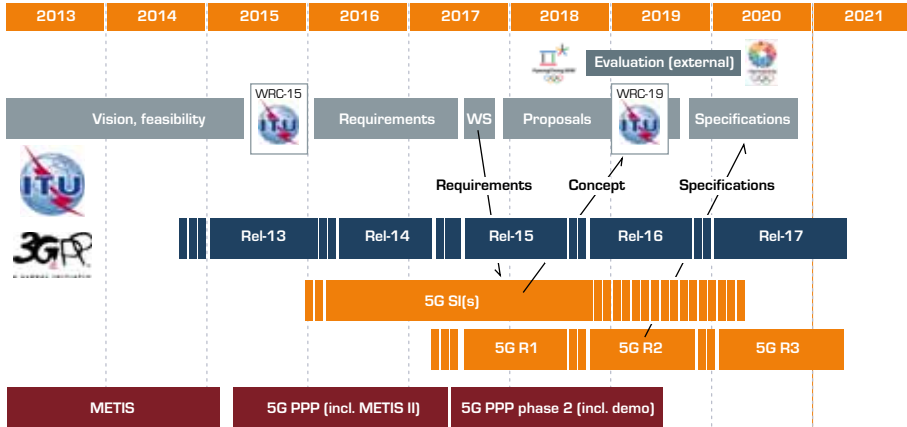
> Contact : c.manero@idate.org

Initiatives régionales autour de la 5G

Region/Country	Initiative	Date of launch
China	IMT-2020 (5G) Promotion Group	February 2013
Europe	5G PPP	December 2013
South Korea	5G-Forum	January 2014
Americas	5G Americas	February 2014
Japan	5G Mobile Forum	September 2014

La 5G devrait voir le jour à partir de 2018

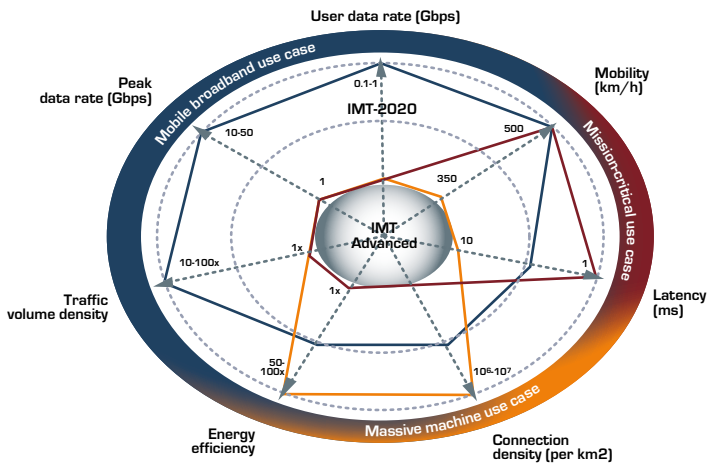
Déploiement de la 5G



Source: Interdigital via Zahid Ghadialy

Une amélioration significative des débits et du temps de latence

Objectifs de performance pour la 5G



Source: Ericsson

Des bundles à la convergence

La convergence, réalité commerciale et patrimoniale ?

Globalement, les opérateurs télécoms progressent lentement dans la mise en œuvre des synergies d'infrastructures et de marketing pour le fixe et le mobile. Les pays les plus avancés sont l'Espagne et la France, où plus de 40 % des abonnés ont opté pour un même opérateur pour les services fixes et mobiles. La concurrence en Europe se structure progressivement plus généralement autour d'opérateurs fixes-mobiles, à travers notamment de nombreuses opérations de fusions et acquisitions. Aux États-Unis, les câblo-opérateurs sont à la manœuvre en matière de convergence ; ils investissent dans le Wifi et manifestent un intérêt croissant pour les services mobiles (Comcast).

La généralisation des petites cellules

La nécessité d'améliorer la couverture géographique des réseaux cellulaires LTE et d'augmenter les débits proposés a conduit à l'émergence des petites cellules. Déployées jusqu'ici pour améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments au plus près de l'utilisateur, elles peuvent être déployées en extérieur dans des zones très spécifiques, où les besoins en trafic de données mobiles peuvent s'intensifier sur une période courte. À moyen terme, elles pourraient être utilisées pour améliorer la couverture géographique extérieure.

Compte tenu de l'intensité du trafic en zone urbaine, un solide réseau de collecte de trafic auprès de toutes les cellules est absolument indispensable. La fibre est souvent préconisée. Elle l'est également pour renforcer le *fronthaul*, qui gère le lien du signal radio entre les antennes radio et les stations de base reliées au cœur de réseau mobile.

Si les petites cellules sont largement utilisées dans plusieurs pays asiatiques (Corée du Sud, Chine, Japon), leur utilisation en Europe est freinée, notamment en raison des difficultés d'installation et de *back-hauling* qui renchérissent leurs coûts.

Le succès du Wifi

La densification du réseau par les petites cellules vient en complément des réseaux Wifi, qui, depuis plusieurs années déjà, désengorgent des réseaux mobiles congestionnés en zone urbaine. L'intérêt du Wifi réside essentiellement dans le fait que son utilisation n'est pas soumise à licence.

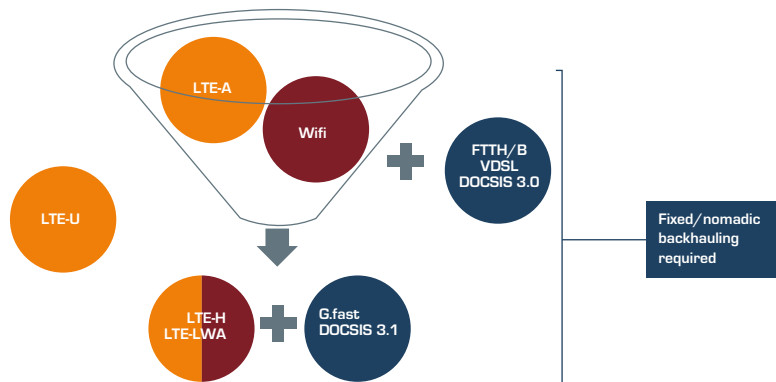
À terme, le Wifi devrait, en complément du LTE et des petites cellules, permettre de cibler les terminaux disposant uniquement d'une connectivité Wifi et que l'opérateur préférerait voir connectés à son réseau plutôt qu'à celui d'un autre opérateur. Grâce aux progrès réalisés dans l'intégration du Wifi au cœur de réseau des opérateurs et à ceux du Wifi en matière de « politesse », il sera aussi possible de mettre en place une politique de sélection intelligente des réseaux disponibles (Wifi ou cellulaires) selon l'état de charge de chacun des réseaux.

L'utilisation des bandes sans licence par le cellulaire

Alors que se confirme une utilisation massive du Wifi, la proposition d'utiliser le LTE dans des bandes sans licence (LTE-U) a émergé assez naturellement, initiée dès 2013 par quelques équipementiers télécoms. L'idée est séduisante pour les opérateurs mobiles, qui trouvent là une ressource complémentaire, tout en gênant les acteurs du Wifi. L'approche LTE LWA s'inscrit, comme LTE-U, dans une démarche de convergence entre les réseaux 3GPP et non-3GPP. Enfin, la nouvelle architecture globale de la 5G, exigée pour des impératifs de souplesse et de flexibilité, devrait être multi-technologie et multi-réseau.

> Contact : c.manero@idate.org

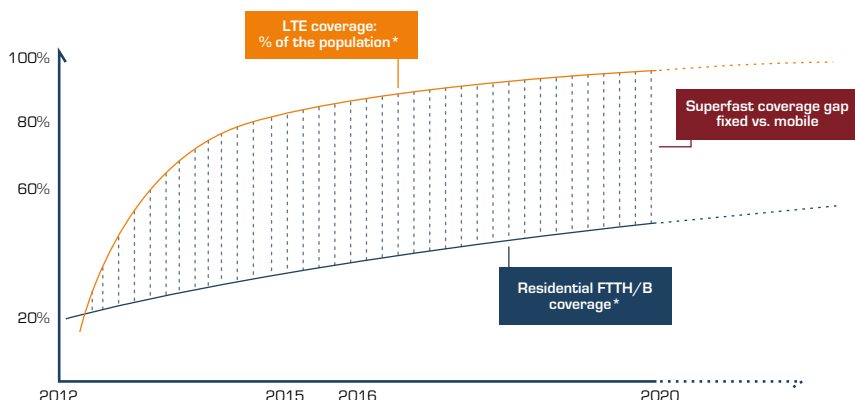
Convergence des technologies cellulaires et non cellulaires



Source: IDATE DigiWorld in "LTE versus fibre"

Un déploiement massif du LTE et plus progressif du FTTH/B

Évolution de la couverture très haut débit fixe et mobile dans un pays européen fictif



* Illustration created for a fictional country, based on the main trends observed in Europe five largest advanced markets

Source: IDATE DigiWorld in "LTE versus fibre"

Spectre

La rareté du spectre, enjeu décisif pour les télécommunications

La CMR-15 a pris des décisions déterminantes

La CMR-15, qui s'est achevée fin novembre 2015, a tranché sur les modifications à effectuer dans les affectations internationales de spectre. Elle s'est notamment focalisée sur l'attribution de nouvelles bandes de fréquences pour le secteur mobile. Elle devrait rendre possible l'avènement de nouvelles technologies pour le très haut débit mobile en octroyant du spectre harmonisé à ce secteur, dont la croissance est soutenue.

Au total, près de 400 MHz de spectre supplémentaire dans les bandes inférieures à 6 GHz ont été attribués au très haut débit mobile à l'occasion de la CMR-15. Trois bandes de fréquences principales ont été globalement attribuées au très haut débit mobile : la portion inférieure de la bande C (3,4-3,6 GHz), les fréquences 1 427 à 1 518 MHz de la bande L (moins 40 MHz de spectre en Europe dans les fréquences 1 452-1 492 MHz) et la bande 700 MHz (694-790 MHz).

Le lancement de travaux préparatoires en vue de l'identification de bandes de fréquences hautes pour la 5G a par ailleurs été décidé. Ces bandes au-dessus de 24 GHz devraient être examinées à l'occasion de la CMR-19. Les bandes 24,25-27,5 GHz, 37-40,5 GHz, 42,5-43,5 GHz, 45,5-47 GHz, 47,2-50,2 GHz, 50,4-52,6 GHz, 66-76 GHz et 81-86 GHz sont envisagées pour une allocation primaire au très haut débit mobile ; les bandes 31,8-33,4 GHz, 40,5-42,5 GHz et 47-47,2 GHz seront aussi étudiées plus globalement. Certaines de ces bandes de fréquences bénéficient de grandes largeurs, favorables aux applications mobiles à très large bande (xMBB), très exigeantes en matière de spectre.

Ces décisions ne satisfont que partiellement l'industrie du mobile, dont les espoirs autour des fréquences 470-694 MHz ont été largement contrariés par les

actions de lobbying des opérateurs de télévision et des opérateurs satellite dans la bande C. Dans cette dernière, l'écosystème mobile aurait souhaité disposer de plus de spectre. Les intérêts contradictoires des trois industries en concurrence pour plus de ressource spectrale semblent avoir été habilement préservés.

Attribution de la bande 700 MHz au mobile

Aux États-Unis, la bande 700 MHz est déjà utilisée pour certains services commerciaux LTE. Par ailleurs, l'allocation de cette bande a déjà eu lieu dans le cadre du plan APT (Asia Pacific Community) en région 3. En Europe, cette bande a fait l'objet d'âpres discussions durant des mois. convoitée à la fois par les opérateurs mobiles et les radiodiffuseurs, la bande 700 MHz a été identifiée pour l'IMT en région 1 dès la CMR-12 et finalement attribuée au mobile lors de la CMR-15. Surtout, les conditions réglementaires d'utilisation de cette bande ont été confirmées par la CMR-15, sans véritablement trancher sur un plan de bandes de fréquences qu'elle renvoie au niveau national. En Europe, l'Allemagne et la France ont été les premiers à lancer l'attribution de fréquences de la bande 700 MHz aux opérateurs mobiles, respectivement en juin et en décembre 2015, pour une utilisation à partir de 2016.

Les allocations pour les services d'urgence et de secours (PPDR)

Les décisions de la CMR-15 sont allées plus loin en ce qui concerne la bande 700 MHz, la destinant partiellement aux services d'urgence et la complétant par quelques MHz supplémentaires dans la bande 400 MHz, déjà largement utilisée pour ces services.

> Contact : c.manero@idate.org

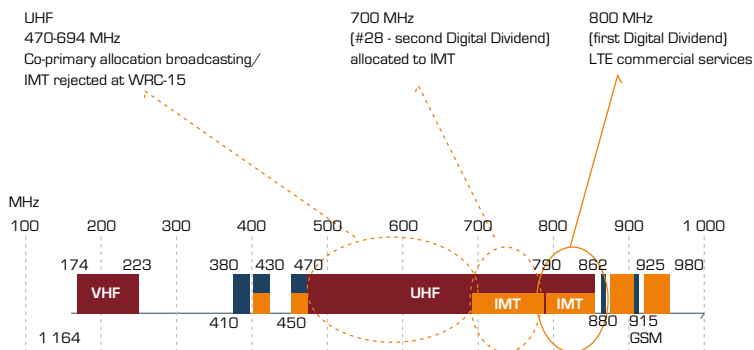
Nouvelles bandes de fréquences pour les télécoms mobiles identifiées à la WRC-15

Band (MHz)	Amount of spectrum available (MHz)
694-790	96
1427-1518*	91
3400-3600	200
Total	387

*less 40 MHz identified for SDL (Supplemental Downlink) in Europe (1452-1492)
Note: Out of the 91 MHz, 51 MHz of additional spectrum was then identified (91-40).

Les fréquences en dessous de 1 GHz sont très convoitées

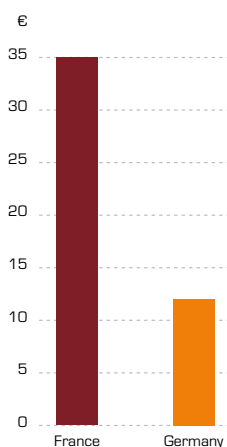
Bande de fréquences en-dessous de 1 GHz



Source: IDATE DigiWorld

L'attribution de la bande 700 MHz en Europe a déjà commencé

Prix du MHz par habitant sur dix ans dans les fréquences 700 MHz, en France et en Allemagne



Source: IDATE DigiWorld based on NRA

Distribution vidéo

Les opérateurs doivent répondre à de nouveaux enjeux

Des premiers signes de désabonnement à la télévision aux États-Unis

Aux États-Unis, les câblo-opérateurs continuent de perdre des abonnés TV, mais à un rythme beaucoup plus lent. La migration des abonnés TV vers les offres numériques a ainsi permis de stopper l'hémorragie. Phénomène inédit, le satellite a commencé à perdre des abonnés depuis 2014 (notamment au 2^e trimestre 2015), avec une perte nette de 314 000 abonnés. Les opérateurs télécoms, qui avaient été les grands bénéficiaires des désabonnements TV sur le câble, sont également impactés. Verizon et AT&T ont enregistré le plus faible résultat de leur histoire en termes d'abonnés TV au 2^e trimestre 2015 (respectivement +26 000 et -22 000 abonnés TV).

Une multiplication des mouvements de consolidation

Les opérateurs de distribution filaire n'ont eu de cesse de procéder à des acquisitions au cours de la période récente, afin de consolider ou d'étendre leur position concurrentielle, de réaliser des économies d'échelle et d'accroître leurs capacités de négociation avec les fournisseurs de contenus. Aux États-Unis, les accords Charter Communications-TWC- Bright House Networks ou le rachat de DirecTV par AT&T illustrent l'importance de cette course à la taille critique.

La volonté de convergence fixe-mobile des opérateurs de câble a également fait l'actualité. Au-delà de la stratégie de déploiement Wifi, la transition vers le statut *full MVNO* ou *MNO* ne s'est concrétisée qu'en Europe, avec le rapprochement SFR-Numericable en France ou le rachat par Vodafone du premier câblo-opérateur allemand (Kabel Deutschland) et espagnol (Ono). Aux États-Unis, seule l'annonce de l'accord MVNO Comcast-Verizon, qui reste à ce jour à préciser, participe de cette tendance.

Les acteurs du satellite, aux États-Unis et en Europe, ont également procédé à des rapprochements, en parallèle d'investissements directs, pour mieux se positionner sur les marchés des pays en développement, en

tirant notamment parti de la transition numérique non achevée dans de nombreuses zones géographiques.

Une évolution du positionnement des opérateurs

Faisant face à des tensions sur leur activité principale, des opérateurs de distribution ont dû faire évoluer leur positionnement métier pour maintenir l'attractivité de leur offre ou diversifier leurs sources de revenus. Cette évolution a pu se dérouler en amont (préparation et gestion du contenu, édition de services) ou en aval de la distribution (rapprochement du consommateur pour les opérateurs broadcast, grâce notamment aux solutions hybrides).

Les opérateurs filaires, gérant en parallèle les accès TV et internet des consommateurs, questionnent l'équilibre entre ces deux lignes d'activité. Ils font face à l'augmentation du trafic vidéo OTT et au risque accru de désintermédiation sur l'accès TV. Plus encore, les dynamiques comparées des accès TV et internet, ainsi que des revenus liés, posent la question d'un recentrage sur la connectivité internet pour les opérateurs filaires.

Les technologies de cloud TV sont adoptées progressivement pour répondre plus efficacement aux besoins liés à la "TV Everywhere", alors que la centralisation de la solution permet une flexibilité de mise en œuvre et une mise à disposition de services accrues.

Les opérateurs filaires ont, de plus, développé des systèmes de Telco CDN, avec l'objectif de désengorger leurs réseaux internet confrontés à des trafics vidéo en forte croissance. Monétiser cette prestation auprès des fournisseurs de services OTT pourrait être une deuxième piste, encore sous-exploitée.

L'intégration accrue du protocole IP dans la distribution est également un sujet de réflexion chez les opérateurs broadcast. L'étape ultérieure est la migration vers un modèle « tout IP », déjà entamée par certains câblo-opérateurs.

> Contact : j.bajon@idate.org

Répartition des accès TV dans le monde, par type de réseau

Million households	2013	2014	2015	2016	2019
Terrestrial	472	452	438	417	371
Satellite	406	431	456	482	554
Cable	560	571	580	591	618
IPTV	94	110	123	137	172
Total	1533	1564	1597	1627	1715

Source: IDATE DigiWorld

Une adaptation accrue au monde IP pour les réseaux broadcast et filaires

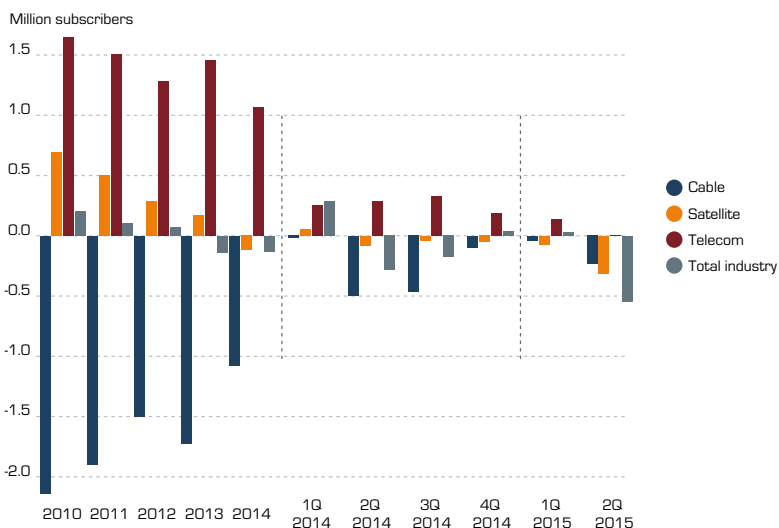
Synthèse des positionnements possibles pour les opérateurs de réseaux

	Terrestrial broadcast operators	Satellite operators	Cable operators	Telecommunications operators
Horizontal Integration	Consolidation		Consolidations of cable and telecommunications operators	
	Emerging markets opportunities			
Vertical Integration	Video solutions related to the new IP environment		Focus on video distribution and services	
	Development of B2C platforms		Shift towards connectivity	
	Triple play and Internet access		New revenues streams linked to video-related traffic	
Network optimization	Possible IP Integration in broadcast		Telco CDN development	
	Telecom s& Broadband		Move towards all-IP distribution	LTE Broadcast development
			Deployment of cloud technologies	
New services and improved QoE	Deployment of hybrid broadcast-broadband solutions		Development of TV Everywhere services	
	UHD Television (4K/8K) opportunities			
			Integration of existing OTT services	

Source: IDATE DigiWorld in "Video distribution operators"

Des signes de cord-cutting aux États-Unis

Gain net d'abonnés TV pour le câble, le satellite et les télécoms aux États-Unis



Source: IDATE DigiWorld



DIGIWORLD 2016

CONTENUS ET MARCHÉS AUDIOVISUELS

3

CONTENUS ET MARCHÉS AUDIOVISUELS

Dématérialisation des contenus, vers une mondialisation de l'offre ?

Dématérialisation et tension sur les prix...

La dématérialisation concerne inégalement les différents segments des contenus. L'industrie du livre est historiquement la première à être apparue, mais elle reste celle dont le taux de dématérialisation, en volume comme en valeur, est le plus faible. Cette situation peut être expliquée par la nature même du support livre, consommable en l'état, sans recours à un lecteur *ad hoc*, et de façon nomade. En 2014, 15 % des recettes du secteur provenaient de la vente d'e-books et de la souscription de services par abonnement, soit une proportion trois fois plus élevée que trois ans auparavant.

Née dans l'univers numérique, l'industrie du jeu vidéo est celle qui a le plus rapidement adopté les modes de distribution dématérialisée. En 2014, plus des deux tiers des recettes du marché final proviennent des canaux dématérialisés, contre un peu plus d'un tiers trois ans plus tôt.

Respectivement 52 % et 38 % des revenus des marchés de la musique enregistrée et de la vidéo sont issus des ventes de copies numériques, d'abonnements à des services en ligne ou de la publicité (dans le cas de la musique enregistrée uniquement).

Malgré ces différences, des tendances communes peuvent être dégagées.

- Les progrès du modèle de l'abonnement, permettant un usage illimité des contenus, se font au détriment de la vente à l'unité. Outre la musique (40 millions d'abonnés aux services de streaming dans le monde fin 2014) et la vidéo (87 millions d'abonnés), le livre (3 millions d'abonnés) adopte lui aussi ce modèle, sous l'impulsion de nouveaux acteurs comme Scribd ou Oyster, mais surtout du géant de la vente de livres physiques et numériques, Amazon.
- La baisse des prix, combinée au piratage, a un impact sur les dépenses des ménages. À part dans le secteur du jeu vidéo où les niveaux de prix sont supérieurs dans l'univers immatériel, la dématérialisation induit généralement une diminution du prix unitaire du contenu. Cet écart est particulièrement important dans les industries où les coûts liés au support physique tiennent une place importante dans la structure de coûts du produit. Par ailleurs, grâce aux nouvelles offres d'abondance, le piratage semble se stabiliser, au moins dans les marchés développés.
- La simplification de la chaîne de valeur, avec une réduction du poids des coûts techniques et des intermédiaires, bénéficie d'une part aux consommateurs, d'autre part à la création, l'édition ou la production de contenus.
- On observe enfin une tendance à la concentration en amont (production/édition) et en aval (distribution).

... qui ne doivent pas occulter les prémices d'un retour à la croissance

Si le marché du jeu vidéo continue d'afficher des rythmes de croissance élevés avec en particulier le relais du mobile, des premiers signes positifs sont apparus sur des marchés en difficultés structurelles ces dernières années. Le marché de la vidéo reprend de la vigueur grâce aux services par abonnement et, dans une moindre mesure, à des ventes de copies numériques en hausse. De son côté, le marché de la musique, qui avait atteint des niveaux historiquement bas, retrouve de la croissance grâce aux recettes publicitaires et d'abonnement issues des services de streaming audio.

Une nouvelle distribution de la valeur en faveur des producteurs et ayants droit

Les producteurs et ayants droit sont les principaux bénéficiaires de cette redistribution de la valeur. Sur le marché du livre, la part de la valeur générée sur le marché final perçue par les ayants droit et éditeurs a progressé de 29 % dans l'univers physique à 55 % dans l'univers immatériel (+26 points). L'écart est moins prononcé sur le marché de la musique enregistrée, avec une part évoluant de 46 % dans la vente de vidéogrammes à 49 % dans la vente de copies numériques. Sur le marché du jeu vidéo, 59 % des revenus du marché final de la vente de titres sont perçus par les éditeurs et développeurs dans l'univers immatériel, soit près de 20 points de plus que dans l'univers physique. L'écart le plus substantiel apparaît sur le marché de la vidéo à l'acte, où 54 % des recettes du marché global sont perçues par les producteurs et ayants droit contre seulement 21 % sur les segments combinés de la vente et de la location de vidéogrammes.

Si la part des détenteurs de droits dans le partage de la valeur augmente, c'est que les marges de la distribution sont moins élevées dans le monde dématérialisé. Les magasins en ligne, avec leur taux de commission de 30 %, sont *in fine* plus efficaces que l'ensemble distribution-diffusion du monde physique. Dans ce contexte, ce sont les médias comme la télévision, la radio ou la presse, mais aussi les assembleurs de packages de contenus, comme les opérateurs télécoms et les câblo-opérateurs, qui se trouvent remis en question par la désintermédiation.

Vers une mondialisation des acteurs ?

La dématérialisation donne lieu non seulement à une simplification de la chaîne de valeur mais également à une mondialisation des acteurs. Comme on a vu apparaître des leaders mondiaux dans le domaine de la recherche, de l'e-commerce ou des réseaux sociaux, l'industrie des contenus présente les symptômes d'une consolidation en marche. On peut ainsi rappeler que les trois premiers services de streaming musical détiennent ensemble une part du marché mondial de 80 %, ou que Netflix concentre 65 % des abonnés à la SVOD dans le monde. Les géants américains ont également investi le secteur de l'abonnement illimité, avec notamment Apple Music, Google Music ou Kindle Unlimited (Amazon). Au regard de ces nouveaux acteurs, l'offre issue d'entreprises européennes paraît très fragmentée, avec par exemple plus de 1 000 services de vidéo à la demande. Le secteur des contenus européens semble ainsi pouvoir difficilement échapper à une phase de concentration, tant au niveau de la production qu'à celui de la distribution commerciale ou technique.

Jacques BAJON

Télévision

La nécessaire mutation de l'industrie est en marche

Un point de rupture ?

L'adoption rapide des nouveaux usages vidéo, caractérisés par l'utilisation de nouveaux écrans, par la consommation à la demande des contenus TV, voire par de nouveaux formats de contenus, commence à avoir des conséquences visibles sur les activités TV traditionnelles des marchés occidentaux.

Le marché de la télévision à péage confirme son retournement aux États-Unis. Si le nombre de abonnés était orienté à la baisse depuis plusieurs années, le chiffre d'affaires avait continué de progresser grâce à la capacité des distributeurs commerciaux à faire progresser l'ARPU. Désormais, la croissance des recettes d'abonnement s'est inversée et le déclin semble s'amorcer durablement. Si l'Europe échappe pour le moment à cette tendance, la croissance, tant des abonnés que des revenus, tend à plafonner sur les marchés principaux et pourrait également s'inverser d'ici à 2018 en Allemagne et au Royaume-Uni.

Alors que les réseaux de télévision en clair, à commencer par le réseau terrestre, bénéficient de ces évolutions et voient leur nombre d'utilisateurs augmenter à nouveau (+16,9 % d'utilisateurs sur la TNT aux États-Unis en 2015), cet engouement pour la télévision gratuite ne se traduit pas par une augmentation parallèle des recettes publicitaires (-0,2 % aux États-Unis en 2015), sensibles au contexte économique actuel et soumises à la concurrence forte d'internet.

La tentation de l'OTT

Prenant acte de l'évolution des besoins des consommateurs, les chaînes de télévision et les distributeurs commerciaux mettent en place des stratégies d'adaptation. Alors que les bouquets de télévision payante étaient jusqu'à présent bâtis sur une logique d'abondance, chaque membre du foyer pouvant trouver une chaîne ou un programme à son goût, certains acteurs, à l'image des câblo-opérateurs nord-américains, adaptent leurs offres en réduisant la taille et le prix de leurs bouquets de base.

Les chaînes premium prennent quant à elles progressivement le chemin de l'OTT, via des services de

"TV Everywhere" réservés à leurs abonnés (Showtime Anytime) et/ou des services destinés à toucher un public nouveau, ne pouvant ou ne voulant pas s'abonner aux offres sur réseaux managés (HBO Now ou l'offre Now TV du britannique Sky).

De même, les acteurs de la télévision en clair, au-delà des services de rattrapage, investissent également l'OTT à travers des offres à la demande (offre Maxdome de ProSiebenSat.1), une distribution en direct OTT via des services payants du type PlayStation Vue (lancé par Sony aux États-Unis, il propose des bouquets de 50 à 85 chaînes, gratuites et payantes, en direct et à la demande, ainsi que des fonctionnalités additionnelles, pour un abonnement mensuel variant de 49,99 à 64,99 USD/mois) ou encore des investissements directs dans des contenus 100 % numériques visant plus directement la jeune génération (lancement du service XTRA par TF1, rachat de Golden Moustache par le groupe M6...).

Vers la création d'« opérateurs de divertissement » mondialisés

Afin de ne pas être désintermédiés, les chaînes et les distributeurs commerciaux se doivent de réagir rapidement en mettant en place une stratégie où la priorité n'est plus la défense de court terme des revenus de la télévision linéaire. Une voie possible est celle de la construction d'un écosystème combinant une offre large à la demande, gratuite et payante, le financement à 100 % de programmes exclusifs, un investissement massif dans l'IT, la qualification fine des audiences et sa transformation en portefeuille de clients.

Les groupes de télévision européens pourraient également devenir les affiliés nationaux de grands opérateurs de divertissement mondiaux, s'appuyant sur le tronc commun de contenus qu'ils fournissent et apportant, en contrepartie, l'expertise marché, la relation aux annonceurs nationaux, la programmation locale, leurs marques et leurs clients.

> Contact : f.leborgne@idate.org

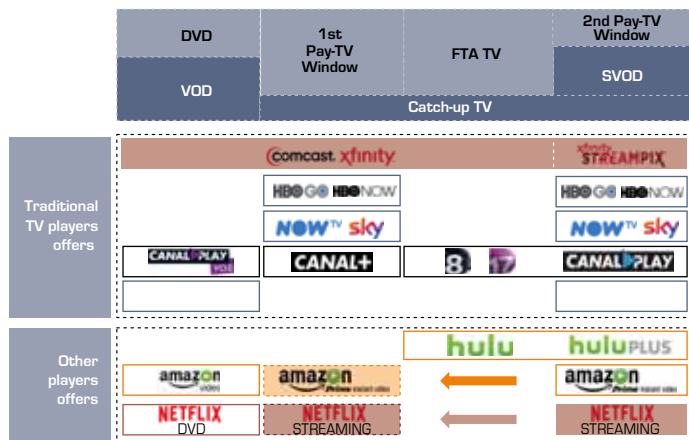
Taux de croissance des abonnés à la télévision payante sur les principaux marchés occidentaux

	2015	2016	2017	2018	2019
France	1.6%	1.7%	1.4%	1.2%	1.1%
Germany	1.1%	0.6%	0.3%	0.0%	-0.3%
UK	2.9%	-0.6%	-0.9%	-1.2%	-1.5%
USA	-1.5%	-0.9%	-0.7%	-0.5%	-0.4%

Source: IDATE DigiWorld

Un rapprochement des positionnements d'acteurs

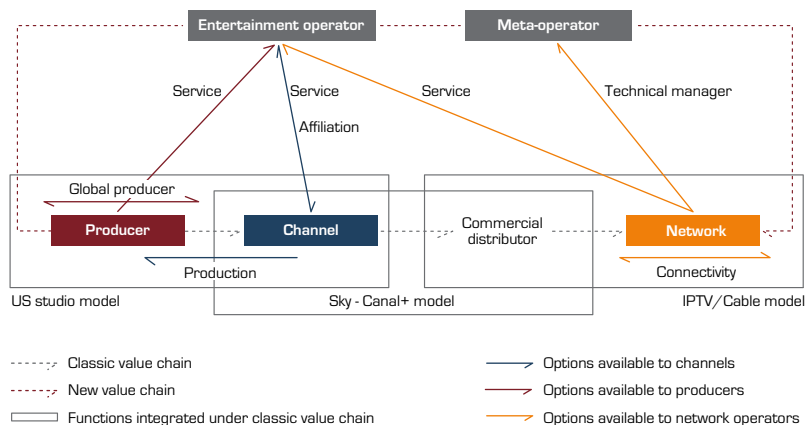
Positionnement des acteurs TV et OTT sur la chaîne des droits audiovisuels



Source: IDATE DigiWorld based on operators

La mutation nécessaire des acteurs TV

Options stratégiques des acteurs historiques de l'audiovisuel



Source: IDATE DigiWorld in "Future TV 2025"

Vidéo

Vers une mondialisation de l'offre ?

Le retour à la croissance se confirme

L'IDATE estime le marché mondial de la vidéo, incluant les revenus de la vente et de la location de vidéos ainsi que les recettes des différentes formes de vidéo à la demande, à 33 milliards EUR en 2015, en hausse de 2,4 % par rapport à 2014. Le retour à la croissance amorcé en 2014 se confirme donc.

Les recettes de la vidéo physique constituent toujours la première source de revenus du secteur, avec 18,2 milliards EUR générés en 2015, en chute de 16,5 % par rapport à 2013. Durant cette même période, les recettes de la vidéo à la demande ont progressé de 46,5 % pour atteindre 14,8 milliards EUR. En 2015, 44,8 % des recettes de l'industrie étaient issues des différentes formes de distribution immatérielle des contenus vidéo.

L'abonnement s'impose comme le modèle dominant de la vidéo à la demande

Les pratiques d'accès aux contenus vidéo professionnels changent. Dans l'univers physique, l'achat définitif était le modèle dominant alors que, dans l'univers immatériel, la location et, plus encore, le modèle d'abonnement à un catalogue en ligne tendent à s'imposer.

Selon l'IDATE, le nombre d'abonnements à un service de SVOD s'élevait à 103,2 millions en 2015. L'Amérique du Nord, et en premier lieu les États-Unis, est de loin le marché le plus avancé avec 67,8 millions d'abonnements recensés cette même année, contre seulement 17,4 millions en Europe.

La vente d'abonnements à des catalogues à la demande (SVOD) est le segment qui a le plus progressé sur la période récente (+71,5 % par rapport à 2013), devant la vente de copies numériques (EST) dont les recettes ont crû de 67,6 % en deux ans. Pour la première fois en 2015, les abonnements constituent la première source de revenus de la VOD, devant

le segment « historique » de la VOD locative dont les recettes ont néanmoins augmenté de 20,4 % depuis 2013.

Cette domination du modèle par abonnement s'illustre dans le succès des marques, principalement nord-américaines, telles qu'Hulu, Amazon Prime et surtout Netflix.

Netflix : premier acteur global

Alors que les marchés mondiaux de la télévision linéaire et, dans une moindre mesure, de la vidéo physique, sont investis par une multitude d'acteurs nationaux ou continentaux, les différents marchés de la vidéo à la demande semblent s'organiser en oligopoles, le plus souvent dominés par des acteurs nord-américains : iTunes sur les segments de l'EST et de la VOD locative et Netflix sur le segment de la SVOD.

La prédominance de Netflix sur le segment de la SVOD est particulièrement manifeste. En 2015, la firme de Los Gatos concentrait toujours les deux tiers des abonnements à l'échelle mondiale, hors offres groupées à des bouquets de chaînes ou à des services de télécommunications. Aujourd'hui disponible dans une soixantaine de pays et territoires, Netflix prévoit de déployer son offre dans 200 pays d'ici à 2017.

Outre sa forte présence à l'international, Netflix se distingue par une stratégie éditoriale pensée en vue d'une exploitation globale. Cette stratégie s'exprime notamment à travers des investissements croissants dans la production de contenus originaux distribués en exclusivité. De plus en plus, Netflix cesse d'être un service de catalogue pour devenir un service au positionnement premium, où l'exclusivité des titres prime sur leur abondance. Il est le premier du genre à proposer une offre en partie homogène à l'international.

> Contact : a.jolin@idate.org

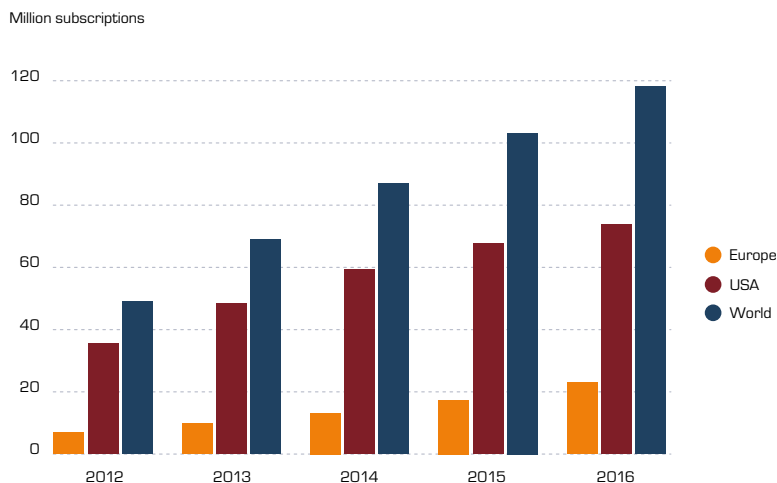
Marché mondial de la vidéo par segment

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
Physical video	21.8	19.9	18.2	16.7	12.8
of which retail	16.3	15.1	14.1	13.1	10.2
of which rental	4.6	4.0	3.5	3.0	2.2
of which subscriptions	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4
Digital video	10.1	12.4	14.8	17.2	24.6
of which digital sales	1.7	2.3	2.9	3.4	4.7
of which digital rental	4.8	5.3	5.8	6.3	7.3
of which subscriptions	3.6	4.8	6.1	7.5	12.6
Total	31.9	32.2	33.0	33.9	37.4

Source: IDATE DigiWorld

L'abonnement, moteur des services à la demande

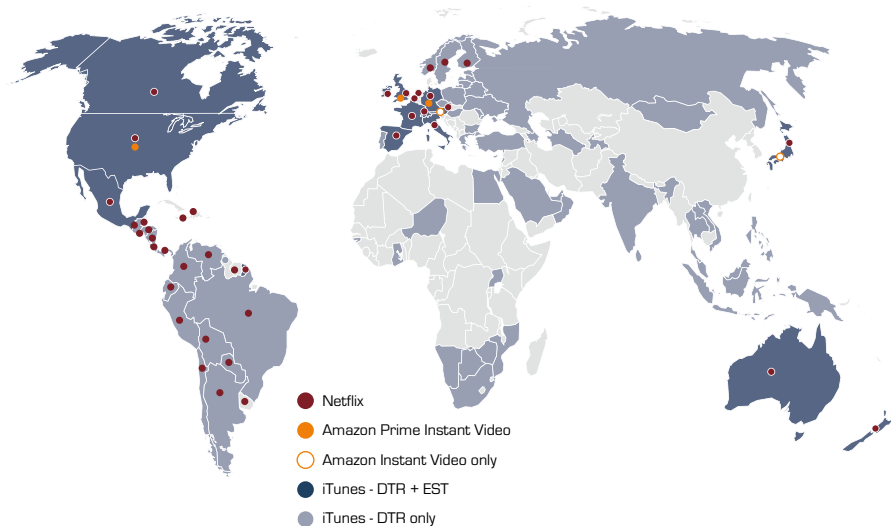
Évolution du nombre d'abonnements à un service de SVOD en Europe, aux États-Unis et dans le monde



Source: IDATE DigiWorld in "Content Economics"

Une présence internationale des acteurs OTT nord-américains

Implantation des principaux services de VOD nord-américains dans le monde, fin 2015



Source: IDATE DigiWorld

Édition

Une meilleure résistance aux écueils du numérique

L'édition de livres est historiquement la première industrie de contenus à être apparue. Elle reste cependant celle dont le taux de dématérialisation, en volume comme en valeur, est le plus faible. Cette situation peut s'expliquer par la nature même du support livre, consommable en l'état, sans recours à un lecteur *ad hoc*, et de façon nomade.

Ce retard lui a toutefois permis d'échapper aux risques de destruction de valeur imputables au piratage électronique et à l'essor des services de catalogue en accès gratuit, subis par les industries de la musique et de la vidéo.

La vente d'exemplaires papier reste la première source de revenus de l'industrie

L'IDATE estime le marché mondial de l'édition à 52,3 milliards EUR en 2015, chiffre stable par rapport à 2014. Le livre papier continue de générer la grande majorité des revenus. En 2015, les recettes des ventes d'exemplaires papier s'élevaient à 42,5 milliards EUR au niveau mondial, en recul de 9,2 % par rapport à 2013. Les recettes du livre numérique ont pour leur part atteint 9,8 milliards EUR en 2015, pour une part de marché de 18,8 %.

L'Europe reste le premier marché du livre. À elle seule, la zone concentre 37,2 % des recettes du marché de l'édition, devant l'Amérique du Nord (32,2 %), l'Asie/Pacifique (23,4 %) et l'Amérique latine (3 %). Le niveau d'adoption des pratiques liées à la consommation d'e-books est par ailleurs très hétérogène à l'échelle mondiale. L'Amérique du Nord est la zone la plus en pointe, avec près d'un tiers des revenus de l'industrie provenant des canaux numériques en 2015, loin devant l'Asie/Pacifique (15,9 %), l'Europe (14,1 %), l'Amérique latine (4,1 %) et l'Afrique/Moyen-Orient (3,1 %).

L'émergence des bibliothèques numériques par abonnement

L'IDATE estime à 5,1 millions le nombre d'abonnements souscrits à un service de bibliothèque en ligne dans le monde, en 2015. Les revenus issus des services de lecture par abonnement représentent encore une part minime de l'ensemble du marché de l'édition, atteignant seulement 367 millions EUR en 2015. Le développement de ce type de services se heurte à la réticence des éditeurs, qui redoutent une cannibalisation de leurs ventes unitaires.

Ainsi, un système très strict de fenêtres d'exploitation s'applique au livre numérique comme au livre papier. Les titres les plus récents ne sont disponibles qu'à l'unité, tandis que les ouvrages plus anciens et ceux qui connaissent un succès commercial moindre peuvent apparaître dans les offres par abonnement. Grâce à ce système de chronologie d'exploitation selon le support, le secteur du livre est moins exposé à la destruction de valeur que les secteurs de la vidéo et surtout de la musique enregistrée.

Une nouvelle distribution de la valeur

Le passage d'une distribution physique à une distribution dématérialisée engendre une forte augmentation de la part moyenne de la valeur perçue par l'auteur, qui passe de 8 à 25 %. Notons que, dans le cas d'un livre numérique autoédité, cette part est beaucoup plus importante puisqu'elle avoisine 70 %. L'éditeur voit également sa part de valeur perçue augmenter : 21 % dans le cas du livre papier et 30 % dans celui du livre numérique.

À l'inverse, la part du marché final captée par les intermédiaires chargés de la fabrication, les distributeurs et les libraires, connaît une nette diminution, passant de 71 % dans l'univers physique à 45 % dans l'univers immatériel.

> Contact : a.jolin@idate.org

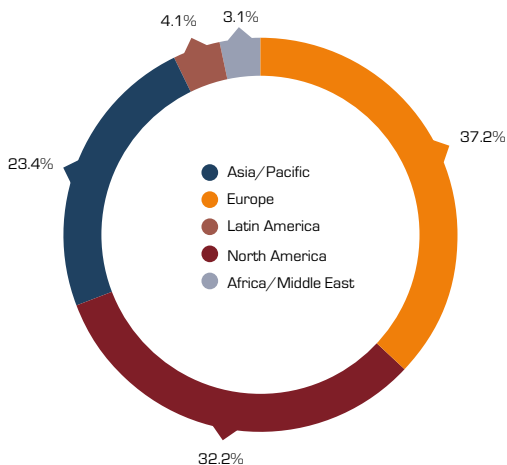
Marché mondial de l'édition par segment

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
Physical	46.8	44.5	42.5	40.5	34.3
Digital	6.2	7.8	9.8	12.3	20.2
of which digital sales	6.1	7.6	9.5	11.6	17.8
of which digital subscriptions	0.1	0.2	0.4	0.6	2.4
Total	53.0	52.3	52.3	52.7	54.5

Source: IDATE DigiWorld

L'Europe, premier marché de l'édition

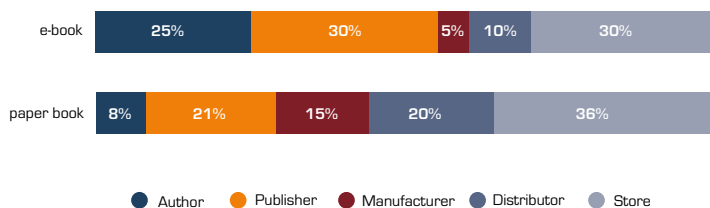
Répartition des recettes mondiales du marché de l'édition par région, en 2015



Source: IDATE DigiWorld in "Content Economics"

La chaîne de valeur de l'édition

Répartition du prix de vente d'un livre numérique et d'un livre papier en France, en 2014



Source: IDATE DigiWorld in "Content Economics"

Musique enregistrée

Le retour des modèles d'abonnement

L'IDATE estime le marché mondial de la musique enregistrée à 13,6 milliards EUR en 2015, hors redevances versées pour la diffusion à la radio ou à la télévision. Depuis 2014, les recettes des canaux numériques supplantent celles de la vente de titres sur supports physiques. En 2015, 58 % des recettes de la musique enregistrée provenaient de la vente de copies numériques.

Pour la première fois en 2015, les revenus des services de streaming audio excèdent ceux des ventes d'albums et de titres à l'unité, ces derniers commençant à reculer en Europe et en Amérique du Nord.

Le déclin des ventes de copies numériques

Dans les marchés avancés, le volume des ventes de copies numériques a commencé à décliner et ne compense plus la baisse continue du volume des ventes de copies physiques. Entre 2012 et 2015, le nombre total de transactions d'albums et de titres à l'unité dématérialisés a respectivement diminué de 10,8 % en Europe et de 20,5 % aux États-Unis.

Ce recul est symptomatique d'un changement profond des pratiques liées à la consommation de la musique et des contenus en général. Les consommateurs tendent à favoriser les formules d'accès à un catalogue de titres, basées sur un modèle de gratuité ou d'abonnement, à l'achat d'albums ou de singles qui prévalait dans l'univers physique.

Les services de streaming audio, principaux relais de croissance du marché de la musique enregistrée

Selon l'IDATE, le nombre d'abonnements souscrits à un service de streaming audio a atteint 55 millions d'unités au niveau mondial fin 2015. Cette croissance est notamment portée par le succès de Spotify, qui a franchi la barre symbolique des 20 millions d'utilisateurs payants.

Les services de streaming audio doivent en partie leur succès à leur modèle *freemium*, qui combine un premier niveau d'accès gratuit avec un financement par la publicité, et un service étendu par abonnement. Ces deux sources de revenus ont connu les plus fortes croissances sur la période récente :

- les revenus publicitaires ont progressé de 46,6 % entre 2013 et 2015, atteignant 1,7 milliard EUR en fin de période (+18,5 % en 2015) ;
- les recettes des abonnements ont bondi de 101,9 % entre 2013 et 2015, atteignant 2,5 milliards EUR en fin de période (+38,7 % en 2015).

Vers une distribution sélective des contenus musicaux

L'offre de titres disponibles gratuitement en streaming audio est très large. Elle inclut la grande majorité des nouveautés les plus écoutées. En conséquence, le volume total de titres consommés via ce canal a augmenté très fortement au cours des dernières années, cannibalisant les ventes de copies numériques d'albums et de titres à l'unité.

Dans le secteur de la musique, cette transition des usages des modèles transactionnels vers les modèles d'accès à un catalogue s'est traduite par une destruction de valeur. En réaction, de plus en plus d'artistes majeurs et de labels cherchent à retirer leurs titres des offres gratuites, pour favoriser la vente de titres à l'unité ou la signature de contrats d'exclusivité, plus lucratifs, avec un ou plusieurs catalogues.

En parallèle, une nouvelle génération de services de streaming audio émerge. Édités par des géants de l'internet (Apple Music, Google Play Music), voire dirigés par des artistes investisseurs (Tidal), ils ne proposent qu'un accès payant par abonnement (à un prix qui généralement excède les 10 EUR imposés par Spotify).

> Contact : a.jolin@idate.org

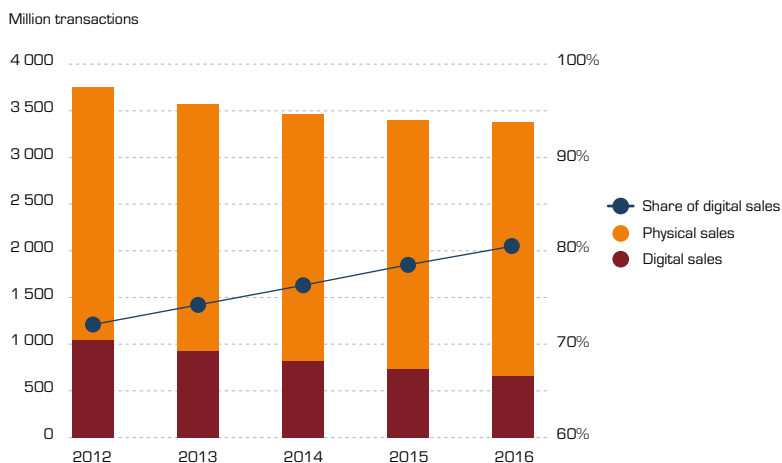
Marché mondial de la musique enregistrée par segment

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
Physical	7.3	6.4	5.7	5.1	3.1
Digital	5.9	6.8	7.9	9.1	13.1
of which digital albums	1.7	1.9	2.0	2.1	3.3
of which digital tracks	1.8	1.7	1.7	1.7	1.0
of which subscription	1.3	1.8	2.5	3.3	6.1
of which advertising	1.2	1.4	1.7	2.0	2.6
Total	13.1	13.2	13.6	14.1	16.2

Source: IDATE DigiWorld

Le déclin des modèles transactionnels

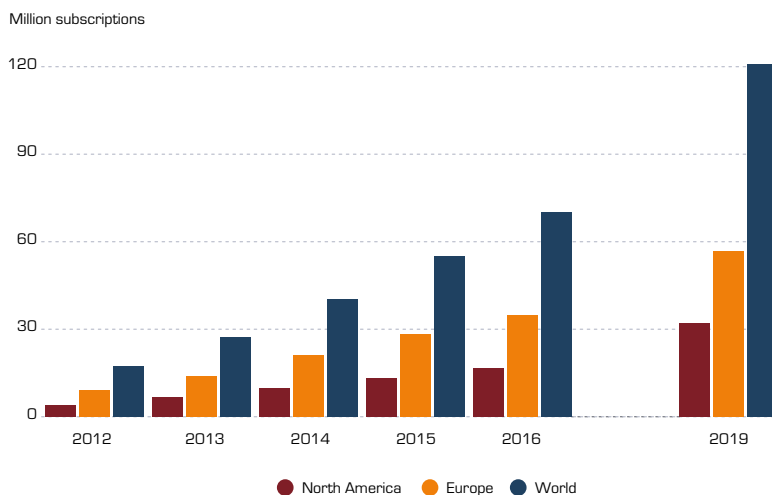
Évolution des ventes mondiales de copies physiques et numériques de musique enregistrée



Source: IDATE DigiWorld in "Content Economics"

Le succès confirmé des offres par abonnement

Nombre d'abonnés à une offre de streaming audio par abonnement en Europe, aux États-Unis et dans le monde



Source: IDATE DigiWorld in "Content Economics"

Jeu vidéo

Une croissance portée par le jeu mobile

Le marché mondial du logiciel de jeux vidéo passera de 57,6 milliards EUR en 2015 à 81,7 milliards EUR en 2019 (+9,1 % en moyenne par an), poussé par plusieurs phénomènes :

- la progression continue du segment du jeu mobile (sur smartphone et sur tablette). Sur la période 2015-2019, l'IDATE estime sa croissance annuelle moyenne à 13,6 %. Le dynamisme de ce segment provient du succès des plateformes nomades dans les pays d'Asie et dans les pays émergents.
- La croissance régulière du jeu en ligne (sur PC), qui trouve un souffle nouveau avec la sortie de milliers de jeux indépendants et/ou à caractère « rétro ».
- L'apparition en 2016 d'un nouveau segment de marché, le jeu de réalité virtuelle, qui devrait connaître une croissance remarquable.

À partir de 2019, le segment des jeux sur consoles de salon débutera un cycle descendant, qui pourrait durer deux à trois ans, en attendant la commercialisation de la génération suivante. Cette huitième génération de machines aura généré plus de 120 milliards EUR de chiffre d'affaires issus de la vente de logiciels.

Les segments traditionnels du jeu vidéo en proie à la concurrence du jeu en ligne et du jeu mobile

L'influence des segments traditionnels (jeux sur consoles, jeux hors ligne sur ordinateur) dans l'ensemble du marché est de moins en moins importante. Le segment des jeux sur consoles de salon représente ainsi 31 % du marché global en 2015, bien en deçà des 78 % observés en 2008, lors de la phase de déploiement de la précédente génération.

En sus des jeux mobiles et en ligne, les jouets connectés suscitent un intérêt grandissant auprès des joueurs. Le segment des jeux sur *Smart TV*, encore modeste, reste prometteur. L'apparition sur le marché de casques de

réalité virtuelle, et par la suite de casques de réalité augmentée, va impulser un rythme de croissance significatif à l'industrie.

Les tendances industrielles majeures pour 2016

Les consoles de salon passent au numérique. La stratégie des consolistes d'ouvrir leurs plateformes à la distribution numérique de jeux AAA leur permet, ainsi qu'à leurs partenaires éditeurs, de maintenir un niveau de revenus autour de 20 milliards EUR par an.

HTC, Samsung, Google, Sony, Facebook, Steam et plusieurs dizaines de start-up s'engagent dès le premier semestre 2016 dans la conquête d'un nouveau segment de marché, la réalité virtuelle. En 2019, les revenus issus des jeux de réalité virtuelle représenteront 5,4 % du marché mondial du jeu vidéo.

La recomposition d'une partie de l'industrie autour de microentreprises dirigées par des « vétérans » ou des jeunes entrepreneurs se poursuit. Les barrières à l'entrée de certains segments de marché (jeux mobiles, jeux *casual* en ligne et jeux 3D en temps réel, moyen de gamme principalement) se sont abaissées grâce au coût d'accès à la technologie de plus en plus réduit. Un dynamisme sans pareil se fait jour, très largement relayé par les distributeurs en ligne de jeux vidéo (Steam, GOG, PSN, Microsoft Store Marketplace...).

Début 2016, plus des deux tiers des revenus du marché du jeu vidéo sont issus de la dématérialisation de la distribution, c'est-à-dire du téléchargement intégral de jeux AAA ou de contenus additionnels téléchargeables (DLC) et des pratiques payantes en ligne (*item selling*, abonnement, achat d'épisodes, commissions sur opérations de change). En 2019, cette part devrait s'élever à 87 %.

> Contact : l.michaud@idate.org

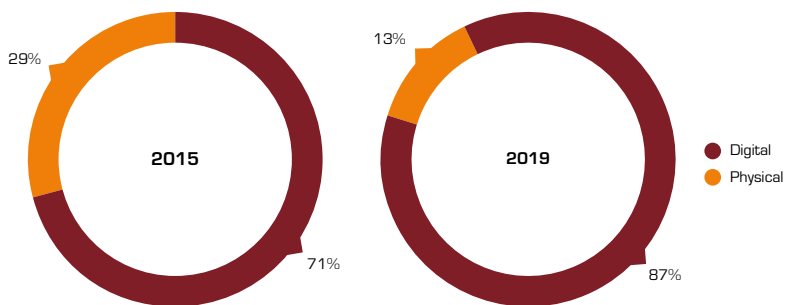
Marché mondial du logiciel de jeux vidéo par segment

Billion €	2015	2016	2017	2018	2019
Mobile game revenue	15.3	17.9	20.4	22.9	25.5
Smartphone games	10.7	12.1	13.4	14.7	16.1
Tablet games	4.6	5.8	7.0	8.2	9.4
PC game revenue	18.9	20.9	22.7	23.7	24.6
Offline computer games	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6
Online computer games	17.8	19.9	21.8	23.0	24.0
Console game revenue	23.3	26.5	27.7	27.7	26.8
Home console games	17.9	20.8	21.9	21.4	19.7
Handheld console games	5.4	5.6	5.7	6.3	7.1
TV game revenue (Game on demand)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
VR game revenue	-	0.6	1.5	2.6	4.4
Total	57.6	66.0	72.3	77.2	81.7

Source : IDATE DigiWorld

Le jeu dématérialisé poursuit sa croissance

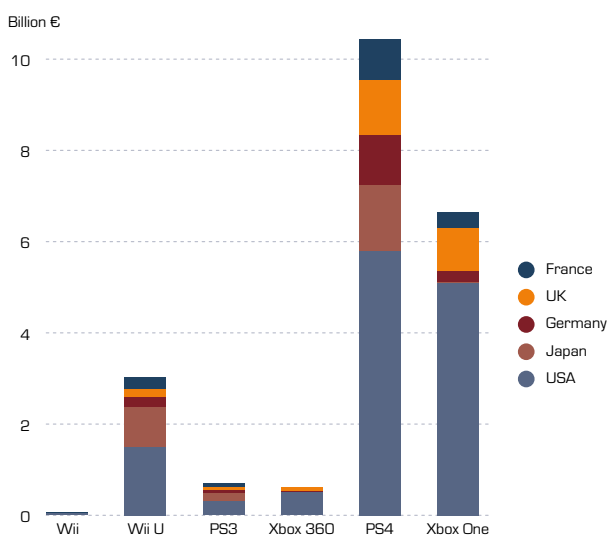
Ventilation du marché mondial du jeu vidéo en 2015 et 2019



Source: IDATE DigiWorld

Les États-Unis, premier marché en termes de nombre de consoles de salon

Principaux marchés des consoles de salon vendues, en 2015



Source: IDATE DigiWorld

Presse

Le pari de l'accès payant sur internet

À l'instar des autres médias, la presse vit difficilement sa transition numérique. Elle doit aujourd'hui faire face à une érosion de son lectorat historique, qui vieillit inexorablement, et à une concurrence croissante et protéiforme. Les ventes de journaux reculent en raison du développement des autres médias d'information continue (radio et télévision) mais aussi de l'omniprésence de l'information, souvent gratuite, sur le Web. Les recettes publicitaires sont directement affectées par cette baisse de la circulation des journaux, tandis que le marché numérique des petites annonces a été préempté par les *pure players* de l'internet.

En conséquence, les recettes mondiales de la presse ont fléchi de 1,2 % en 2015, pour atteindre 177,2 milliards EUR. La vente d'exemplaires physiques reste la première source de revenus du secteur, devant la vente d'espaces publicitaires sur support papier.

Les revenus des canaux numériques ne représentaient que 7,6 % des revenus de la presse en 2015, au niveau mondial. Mais leur part tend à croître régulièrement et, selon l'IDATE, ils devraient compter pour 10,7 % des recettes de la presse en 2019. Le modèle économique de la presse reste donc très dépendant de la distribution d'exemplaires papier.

Les zones émergentes supportent la croissance de la consommation

Alors que le lectorat de la presse papier tend à s'effriter en Europe, en Amérique du Nord et au Japon, la circulation des titres continue de progresser à l'échelle mondiale. Cette tendance à la hausse est tirée par deux phénomènes distincts :

- d'une part, les journaux imprimés continuent de progresser, notamment en Asie (en Inde principalement) et, dans une moindre mesure, en Amérique latine et dans la zone Afrique/Moyen-Orient ;
- d'autre part, le nombre de clients abonnés aux versions en ligne des journaux progresse dans les marchés historiques.

Entre 2012 et 2015, les ventes d'exemplaires papier ont progressé de 113 millions d'unités, contre 17,8 millions de nouveaux accès aux services payants. La pénétration croissante, bien qu'encore modérée, des services en ligne contribue à une baisse des prix, dans la mesure où les tarifs pratiqués sont inférieurs à ceux des abonnements papier. Pour contrer cette dévalorisation, les journaux tendent à coupler les offres papier et les offres Web.

Les menaces de désintermédiation

Les éditeurs de presse en ligne sont menacés de désintermédiation par les moteurs de recherche et les réseaux sociaux, qui mettent à disposition gratuite une partie de l'information sans générer plus de trafic sur les sites sources, affectant ainsi les recettes publicitaires.

Plusieurs parades à la désintermédiation ont été amorcées. L'une des réponses que peuvent apporter les contenus est la production d'information sinon exclusive, au moins traitée sous un angle spécifique qui justifie l'accès à un journal particulier. Réinvestir dans le contenu original, et en particulier dans l'investigation, est la réponse qu'apportent certains titres de presse. Cet impératif se heurte néanmoins aux politiques de réduction des coûts auxquelles sont acculés les journaux. Une seconde solution voit la mise en place de *pay walls*, c'est-à-dire de contenus réservés aux seuls lecteurs payants. Une troisième voie consiste à acter que l'information n'est plus que le produit d'appel gratuit pour une série de services à valeur ajoutée, en particulier de l'e-commerce, qui deviendraient ainsi la principale source de revenus des groupes de presse.

> Contact : a.jolin@idate.org

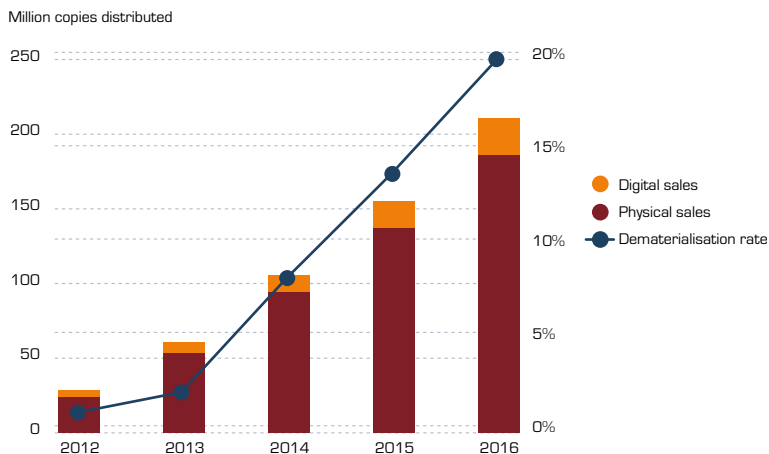
Revenus de la presse dans le monde par source

Billion \$	2013	2014	2015	2016	2019
Physical	171.2	167.3	163.8	160.5	158.7
Circulation	89.6	89.9	89.9	89.6	91.1
Advertising	81.6	77.4	73.9	70.9	67.6
Digital	10.5	12.0	13.4	14.8	19.1
Circulation	1.7	2.5	3.3	4.2	7.4
Advertising	8.8	9.5	10.1	10.6	11.6
Total	181.7	179.3	177.2	175.3	177.8

Source: IDATE DigiWorld based on WAN/IFRA

La circulation des titres de presse continue de croître

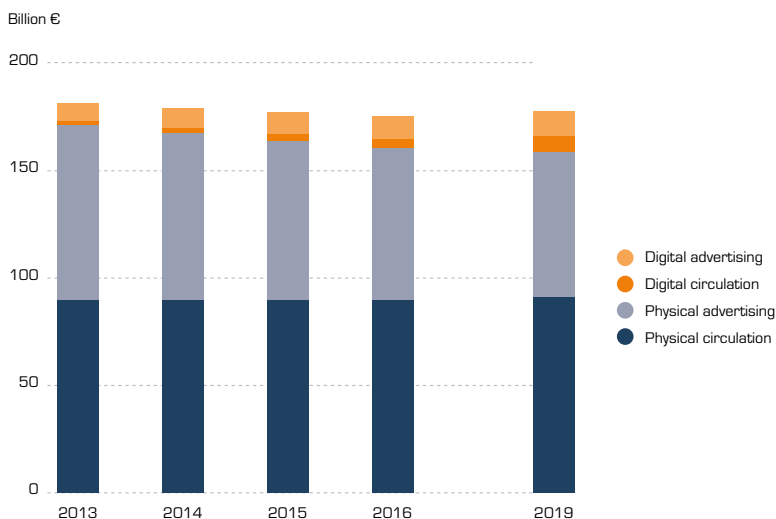
Évolution comparée des ventes physiques et numériques de titres de presse et du taux de dématérialisation dans le monde



Source: WAN-IFRA

Les recettes de la presse poursuivent leur léger déclin

Répartition des revenus de la presse dans le monde par source



Source: IDATE DigiWorld based on WAN-IFRA



4 IT, LOGICIELS ET ÉQUIPEMENTS RÉSEAUX

La transformation numérique profite peu au secteur IT

L'explosion des usages numériques, chez les particuliers comme les professionnels, est théoriquement une bonne nouvelle pour les secteurs du logiciel, des services IT et des équipements, qui fournissent tous l'infrastructure numérique de base nécessaire à tous les marchés verticaux.

Toutefois, la croissance en valeur attendue dans les prochaines années pour ces différents secteurs est à peine supérieure à celle du PIB mondial, en particulier pour les services IT et les équipements (respectivement 3,5 % et 4 % par an, pour une croissance attendue du PIB autour de 3,5 % par an). Seul le segment du logiciel, et en particulier du logiciel applicatif, tire véritablement son épingle du jeu, avec une croissance nettement supérieure (quasiement le double). Les autres segments, plus grand public, comme les services télécoms et l'électronique grand public, sont d'ailleurs eux aussi à la peine (avec même un recul important pour les terminaux, hors téléphones mobiles).

Le phénomène de *softwarisation* s'accélère

Le premier facteur explicatif de ces performances contrastées tient à la migration progressive de l'ensemble du secteur des

TIC vers le logiciel (*softwarisation*), que ce soit en termes de fonctionnalités, de modèles économiques ou de marchés. Le segment du logiciel capte une part de plus en plus importante de la valeur, au détriment des autres segments.

Des solutions relativement simples, facilement paramétrables, séduisent les PME, qui bénéficient de la « consommation » des outils informatiques (de faibles besoins en formation, celle-ci étant en partie réalisée dans la sphère privée) et réduisent leurs besoins en services IT. Le marché du logiciel, auparavant concentré sur les grands comptes, s'ouvre ainsi aux PME.

Le logiciel se diffuse aussi dans les infrastructures physiques. Les équipements IT sont de plus en plus des serveurs agnostiques, pouvant être utilisés à des fins diverses grâce à la virtualisation et aux techniques de calcul parallèle. Les équipements de réseaux commencent à prendre le même chemin, notamment avec le SDN et le NFV, qui sortent peu à peu des data centers pour être plus largement diffusés dans les réseaux.

La fragmentation technologique profite aussi au secteur du logiciel

Au-delà des transferts de valeur provenant des autres segments des TIC, le secteur du logiciel profite très fortement de l'évolution des usages. Les verticaux doivent s'adapter à la profusion des terminaux et des services (notamment smartphones, tablettes et réseaux sociaux), nécessitant tous des développements spécifiques. La plupart des solutions ne sont d'ailleurs pas interopérables et il faut prévoir une multitude de développements, en particulier dans le secteur grand public, pour profiter des capacités d'interactions inédites avec les clients.

Il s'agit généralement d'interfaces applicatives, ce qui explique là encore le poids

prépondérant du logiciel. Mais elles modifient assez peu directement les systèmes d'information et profitent donc peu au secteur IT. Néanmoins, toutes ces interfaces permettent de recueillir des données comportementales en grande quantité, qui nécessiteront à terme de repenser les systèmes (et donc les services IT), autour notamment de solutions big data (en particulier les *data lakes*).

La révolution de l'internet des objets va accentuer le phénomène

Le phénomène autour des données va d'ailleurs s'accélérer avec le développement de l'internet des objets, dont le M2M n'est qu'une version plus mature mais de portée plus réduite car focalisée uniquement sur les machines (déjà elles-mêmes productrices d'informations). Des données en tous genres permettront d'appréhender de nouvelles informations (collectées par les capteurs) mais aussi d'inférer de nouvelles données par croisement avec des éléments de localisation.

Si la révolution technologique est portée par la diffusion de capteurs miniatures et standards ainsi que par des technologies réseaux (notamment des solutions avec une très basse consommation, à l'instar du LPWA), l'essentiel de la valeur devrait être capté par les services IT et les logiciels, qui représentent ainsi près des deux tiers des revenus du M2M. Tous les acteurs, y compris ceux des réseaux, cherchent donc logiquement à migrer vers les services, notamment autour des données.

Les nouveaux modèles ne créent pas toujours de valeur pour les fournisseurs de technologie

Tous les éléments évoqués précédemment doivent concourir à la forte croissance du logiciel et, du fait de sa pervasivité, des autres secteurs connexes. Toutefois, les composantes intrinsèques à l'industrie du

logiciel viennent contrebalancer en partie cette dynamique. La structure de coût marginal nul permet d'orienter les prix à la baisse avec une croissance limitée du marché, sauf sous l'effet d'une très large diffusion.

Rendue possible notamment grâce à la virtualisation, la transition vers la consommation des ressources à la demande (le cloud aujourd'hui, le SDN/NFV demain) permet logiquement d'optimiser les dépenses des entreprises et des consommateurs, qui sont finalement les principaux bénéficiaires de cette évolution vers la *softwarisation*.

La tension est donc forte pour les fournisseurs de technologies, avec une concurrence accrue et un modèle générant naturellement des acteurs dominants (souvent très rentables) à travers une approche de plateforme diversifiée, notamment au gré d'acquisitions (Oracle, Microsoft, SAP, IBM, Cisco, Huawei, Ericsson, Nokia ou VMware pour la partie B2B). Au près du grand public, les acteurs ont même opéré un changement total de positionnement, de fournisseurs de technologies à fournisseurs de services, le logiciel étant monétisé via l'exploitation des données.

Le marché de la sécurité est porteur et échappe en partie à cette logique

Dans le secteur de l'IT, le sous-segment de la sécurité est incontestablement en croissance. Les craintes sont déjà très fortes et le seront plus encore avec l'internet des objets, la « consommation » et le flou des frontières entre sphères privée et professionnelle, comme l'illustre le BYOD (*Bring Your Own Device*). Le « tout logiciel » n'est pas encore la panacée dans le monde de la sécurité, où les solutions physiques restent importantes, au moins dans une logique d'authentification multi-facteur.

Vincent BONNEAU

Cloud computing

La démocratisation se poursuit

Le cloud computing, qui permet la fourniture de ressources informatiques évolutives sur internet, est un marché en pleine croissance qui s'adresse à de plus en plus d'entreprises. Que ce soit l'IaaS (Infrastructure as a Service), le PaaS (Platform as a Service) ou le SaaS (Software as a Service), le cloud commence à bénéficier d'une certaine maturité technologique et d'une certaine notoriété.

Une forte croissance et des perspectives technologiques autour du cloud hybride et des *containers*

Le marché mondial du cloud devrait croître de façon soutenue, jusqu'en 2019 au moins (+16 % en moyenne par an) : une croissance forte, liée au développement important de l'IaaS, qui devrait représenter 44 % du marché en 2019 (37 % en 2015), le segment du SaaS restant toutefois le plus important.

Le cloud s'est démocratisé et concerne aujourd'hui les différents services de l'entreprise (comptabilité, ressources humaines, administration, métiers), de même que le SaaS, pour lequel l'abonnement au service est plus simple et peut désormais être pris par n'importe quel collaborateur (ceci pouvant nuire par ailleurs à la bonne gestion du système d'information).

Le cloud hybride, qui consiste à déployer des ressources informatiques en interne ainsi que dans un cloud public, est de plus en plus adopté par les grandes entreprises ; il présente l'avantage de pouvoir conserver les données sensibles en interne et d'externaliser les données moins sensibles.

Le cloud a jusqu'à présent fait appel à une technologie de virtualisation pour garantir sa flexibilité. La technologie *container* a récemment introduit une nouvelle forme de flexibilité, permettant à une entreprise utilisatrice de changer plus facilement de prestataire (grâce à une conception logicielle moins lourde).

Des réticences toujours fortes sur la sécurité des données

Le cloud computing présente plusieurs avantages : la rentabilité, la flexibilité, la simplicité ; il permet également d'éviter un investissement lourd dans des

serveurs. Mais des réticences persistent quant à la gestion et au stockage de données, parfois sensibles.

Le climat actuel d'insécurité sur internet exacerbe les craintes liées à la confidentialité des données. Les entreprises et les acteurs publics plébiscitent davantage des services de cloud locaux plutôt qu'internationaux. De plus, l'invalidation du "Safe Harbor" (permettant l'échange de données entre l'Europe et les États-Unis) ainsi que la régulation européenne à venir sur la protection des données personnelles devraient avantager les acteurs européens du cloud par rapport aux géants nord-américains, sur le marché européen.

En parallèle, les grands acteurs du marché se livrent une guerre des prix pour les produits d'appel dont les marges sont de plus en plus contraintes, en particulier sur l'IaaS. Ces faibles marges les incitent à concevoir eux-mêmes leurs propres serveurs, sans passer par des fabricants d'infrastructures IT traditionnels.

Un marché toujours dominé par les grands acteurs de l'internet et de l'IT, qui voit arriver les *cloud brokers*

La plupart des acteurs présents sur le segment de l'IaaS (qui nécessite de lourds investissements) sont des grandes entreprises de l'informatique et de l'internet (Google, Amazon ou IBM). Le PaaS reste l'apanage d'une poignée de gros acteurs IT et de quelques *pure players*. Le SaaS, nécessitant des investissements moindres, est en revanche plus propice au développement de nouveaux acteurs de toutes tailles.

Depuis deux ans, le cloud voit apparaître de nouveaux intermédiaires, les *cloud brokers*, qui sont des revendeurs de services cloud existants mettant en relation les clients avec les fournisseurs de cloud. Parmi eux, on trouve Jamcracker, AppDirect ou Aptix.

Les opérateurs télécoms se concentrent pour l'instant sur l'IaaS, et se positionnent progressivement sur le SaaS et le PaaS. Certains adoptent une stratégie *wholesale* de revente à d'autres opérateurs ne souhaitant pas investir massivement dans la mise en place de services cloud "maison".

> Contact : j.gaudemer@idate.org

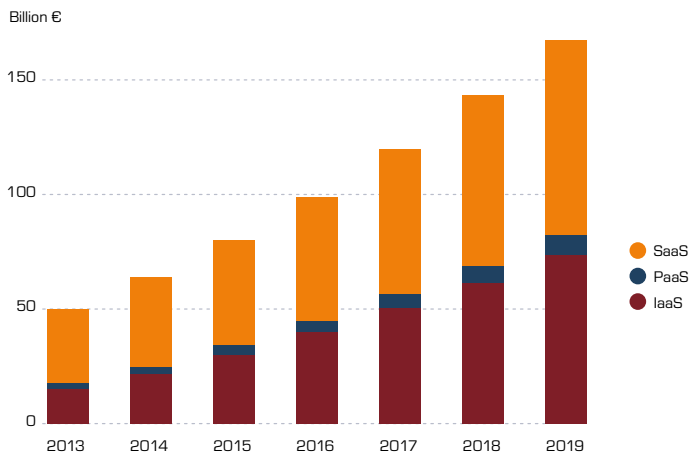
Marché mondial du cloud computing pour les entreprises par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
North America	24.1	30.9	39.9	48.7	80.7
EU-28	14.5	18.6	22.1	27.1	44.8
Asia/Pacific	8.5	10.7	13.3	16.7	30.3
RoW	3.1	3.8	4.8	6.2	11.5
World	50.2	64.0	80.2	98.7	167.3

Source: IDATE DigiWorld

Vers un équilibre entre IaaS et SaaS

Répartition du marché mondial du cloud computing par segment



Source: IDATE DigiWorld

La sécurité, principal frein à l'adoption du cloud

Les cinq principaux freins à l'adoption du cloud

Place	Cloud beginners	Cloud focused
1	Security 31%	Compliance 18%
2	Compliance 30%	Cost 17%
3	Managing multiple cloud services 28%	Performance 15%
4	Integration to internal systems 28%	Managing multiple cloud services 13%
5	Governance/control 26%	Security 13%

Source: RightScale 2014, "State of the Cloud Report"

Big data

La révolution dans les métiers plus que dans l'IT

Le terme big data fait référence à un grand volume de données, généralement non structurées (en opposition aux bases de données traditionnelles), et aux outils associés. Le big data permet des traitements plus complexes et plus prédictifs, en s'appuyant à la fois sur des approches déjà bien maîtrisées et sur des ruptures plus structurelles. Sa promesse fondamentale reste de trouver ce que l'on ne cherchait pas.

La rupture vient des données et non de la technologie

Les méthodes de traitement des données dérivent en partie des technologies de *data mining* et de *business intelligence* déjà en place dans de nombreuses entreprises ; elles s'appuient également sur quelques nouvelles technologies liées au calcul distribué et à la visualisation de ces données particulières.

Les principales technologies de rupture sont des briques logicielles d'infrastructure (MapReduce, initiée par Google, ou encore Hadoop) assurant la mise en parallèle de tâches de calcul ou la gestion de bases de données non structurées (NoSQL).

La principale rupture vient surtout des données elles-mêmes, en particulier celles qui proviennent des utilisateurs finaux (Web, réseaux sociaux, internet des objets), désormais plus faciles à capter.

Le big data doit dépasser l'engouement médiatique

Les outils traditionnels sont parfois suffisamment efficaces pour permettre de gérer certaines données. Le big data ne prend de sens que pour de très grandes quantités de données non structurées, ce qui ne concerne que quelques entreprises (Facebook, Google...), d'où une bataille pour accumuler et contrôler (sans forcément ouvrir) le plus de données possible.

La plupart des entreprises peinent encore à identifier de nouveaux modèles économiques (par manque de données non structurées à forte valeur) et à dépasser le stade du *proof of concept*, c'est-à-dire du pilote en interne.

L'offre est par ailleurs pléthorique et fragmentée, tous les acteurs IT cherchant à surfer sur la vague médiatique, quitte souvent à requalifier leurs offres traditionnelles de traitement de données en offres big data. Ceci ajoute à la confusion, même si émergent progressivement des acteurs majeurs et des cas concrets à fort retour sur investissement.

Des ruptures technologiques mais surtout organisationnelles et culturelles

Les plus grandes ruptures qu'apporte le big data sont le développement des données non structurées et la mise en place d'une centralisation des données. Ceci implique notamment la constitution d'un *data lake*, gros entrepôt central, pour décloisonner les données, enfermées aujourd'hui dans des silos.

En croisant entre elles des données d'origines très diverses (y compris celles de tiers), et donc bien au-delà des pratiques habituelles de statistique, les entreprises peuvent révolutionner leurs modèles économiques. Les premières applications majeures se trouvent aujourd'hui du côté du marketing et de la vente, à travers l'analyse des scores d'attrition et la connaissance des comportements des consommateurs. Mais le champ des possibles est plus large, allant de la création de services et l'émergence de nouveaux modèles économiques à l'optimisation des processus.

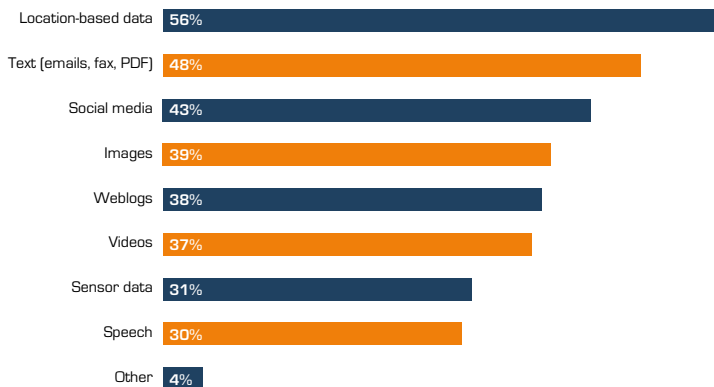
Le principal obstacle à la mise en place du big data et des *data lakes* est d'abord d'ordre culturel (plus que technologique), avec un affrontement entre divisions auquel s'ajoute une volonté de contrôle des DSI. Sans un réel changement de la vision des données, les bénéfices du big data resteront modestes.

En outre, la centralisation des données renforce les problématiques liées à la sécurité et à la protection des données personnelles ; les entreprises doivent alors revoir leur façon de traiter la gestion du *data lake*, mais aussi de collecter les données auprès d'utilisateurs de plus en plus réticents à les partager.

> **Contact** : v.bonneau@idate.org

Les données sociales et de localisation sont les principales nouvelles données du big data

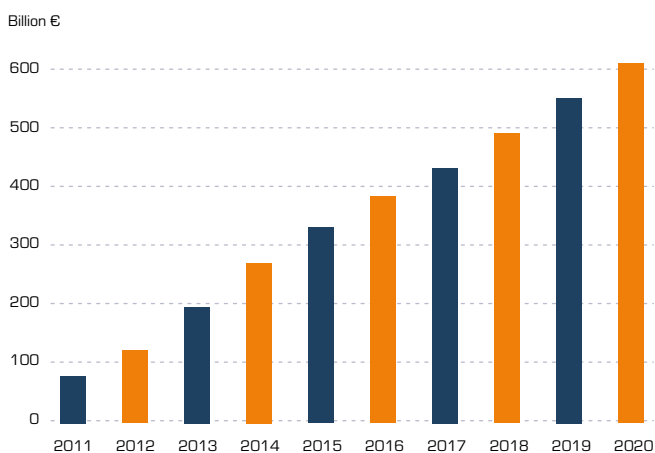
Types de données utilisées autour du big data



Source: Forbes Insight

Le marché va doubler dans les cinq ans à venir

Marché mondial du big data



Source: Wikibon

M2M

Un marché qui croît toujours fortement en volume

Le M2M (Machine-to-Machine) recouvre les communications entre machines, la machine désignant ici un objet intelligent fonctionnant de manière indépendante (sans connectivité), auquel est ajoutée une brique de connectivité qui le rend communicant.

Le marché du M2M poursuit sa croissance. En 2015, le marché mondial du M2M cellulaire représente 290 millions de modules pour un chiffre d'affaires estimé à 30,3 milliards EUR (dont 8 milliards EUR pour la connectivité). La région Asie/Pacifique est la première zone en volume, grâce à l'explosion du marché chinois, tandis que l'Europe mène toujours en valeur. À l'horizon 2019, le marché devrait atteindre 55,4 milliards EUR pour 760 millions de modules.

Alors que les premières applications M2M sont parvenues à maturité (la sécurité, la gestion de machines industrielles à distance), certains marchés vont connaître, à court terme, une forte croissance. Le marché des *utilities* est désormais considéré comme l'un des plus prometteurs puisqu'il devrait dépasser celui de l'EGP dès 2017 (toutes technologies confondues). L'automobile est également un secteur en pleine croissance, soutenu notamment par la régulation dans différentes régions, comme en Europe avec eCall.

L'essentiel de la valeur encore tiré par les services IT et logiciels

Les applications M2M ont, dans leur grande majorité, vocation à permettre à l'entreprise de générer de larges économies de coûts. L'objectif est de récupérer de façon plus automatisée, via du monitoring à distance, des données existantes (autrefois récupérées manuellement), voire des données non existantes auparavant. La valeur est donc basée sur la gestion de flux de données à récupérer ainsi que sur les applications qu'elles peuvent générer. Une part importante du marché (environ les deux tiers) est ainsi constituée des logiciels et services informatiques associés, les systèmes M2M ayant une plus grande valeur ajoutée s'ils sont connectés à des systèmes informatiques existants.

Les opérateurs télécoms se positionnent sur l'internet des objets

On assiste à un changement de positionnement des MNO qui, au-delà de leur expertise naturelle, se tournent de plus en plus vers des services à forte valeur ajoutée. La quasi-majorité des opérateurs fournit *a minima* un portail de gestion de modules et se positionne sur l'intégration des données dans les systèmes d'information de ses clients.

De plus en plus d'opérateurs télécoms ont recentré leur stratégie sur l'internet des objets (qui consiste à adresser de nouveaux objets, souvent dépourvus de toute électronique et donc non autonomes, auxquels on adjoint un couple capteur/module pour les rendre intelligents) et parient sur les outils de gestion des données (Datavenue chez Orange). Certains se focalisent désormais sur la gestion plus complexe des données, en mettant de plus en plus en avant leurs offres de cloud computing et de big data.

Dans cette optique de volume, les MNO regardent désormais avec grand intérêt les technologies LPWA, grâce auxquelles ils peuvent adresser des milliards d'objets ou capteurs et explorer de nouvelles applications. Malgré un ARPU moins intéressant (ratio de 10), ils seront en mesure de fournir des services (au-delà du transport) qu'ils pourront monétiser très prochainement. Deux modèles semblent émerger : d'un côté, certains opérateurs mobiles ont opté pour SIGFOX, grâce à un partenariat de revente exclusive dans certains pays (T-Mobile en République tchèque) via un modèle de partage des revenus ; de l'autre, d'autres opérateurs intégreront la technologie LoRa, tirant parti de leur architecture existante.

Selon l'IDATE, la technologie LPWA devrait concerner 18 % du total des modules M2M, soit une part équivalente à celle des modules cellulaires, d'ici à 2019. La majorité des modules sera consacrée à la télérelève de compteurs.

> Contact : s.ropert@idate.org

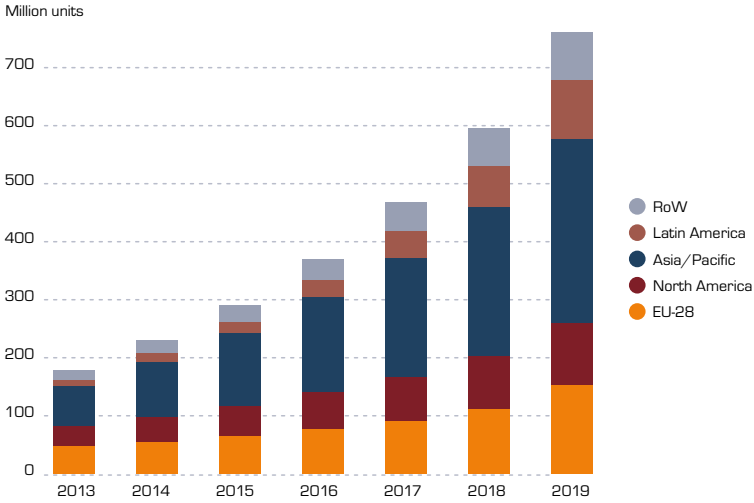
Marché mondial du M2M par segment

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
Communication & associated services	6.0	6.9	7.9	9.1	15.2
Hardware & associated services	2.6	2.9	3.1	3.2	5.1
Software & IT services	16.2	17.8	19.4	21.8	35.0
Total	24.7	27.6	30.4	34.0	55.4

Source: IDATE DigiWorld

Un marché dominé par l'Asie en volume

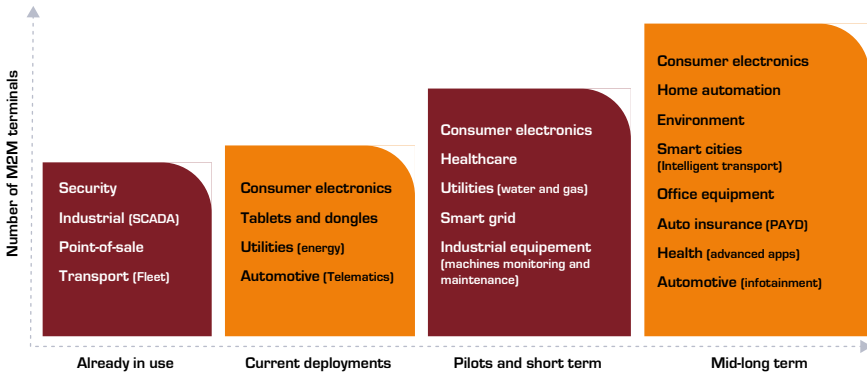
Parc mondial de modules M2M cellulaires installés par région



Source: IDATE DigiWorld

Le marché ne se développe pas de façon homogène, mais plutôt par vertical

Progression du M2M par secteur vertical



Source: IDATE DigiWorld

Sécurité

Les menaces de cyberattaques font croître le marché

Le marché de la sécurité s'est fortement développé, en même temps que la démocratisation de l'internet et l'émergence de différents types de logiciels malveillants et autres attaques informatiques. Ce marché inclut l'ensemble des solutions logicielles de protection des systèmes d'information (anti-virus, VPN, pare-feu...) et de détection des menaces, ainsi que les prestations de services associées. Le marché est estimé par Gartner à 76,9 milliards USD en 2015, et devrait atteindre 155,74 milliards USD en 2019 (+19 % en moyenne par an).

Des entreprises sous-équipées dans un contexte de cyberguerre

Les entreprises ont généralement des solutions de protection informatique insuffisantes face à la gravité des menaces de cyberattaques. Plusieurs très grandes entreprises américaines ont ainsi subi des vols de données ou des attaques de leur système d'information. De plus, d'après une étude d'EY, les entreprises considèrent que la principale vulnérabilité de leur système est liée à la simple « maladresse » et au manque d'attention des salariés quant à la sécurité. Selon cette même étude, le coût de l'investissement dans des solutions de sécurisation est également un frein pour les entreprises.

Un changement s'opère néanmoins et les entreprises prennent de plus en plus conscience des menaces, de leur vulnérabilité et de la nécessité de se protéger efficacement. Le marché de la sécurité offre aujourd'hui une large gamme de produits logiciels et de protection réseau qui permet de répondre à la plupart des besoins, s'adressant à tous les types d'entreprises. Pour choisir la meilleure solution et l'intégrer de façon optimale, les entreprises ont souvent recours à des prestations de conseil.

L'émergence de nouveaux usages et de nouveaux services IT ouvre de nouvelles brèches de sécurité

Le développement de nouveaux services tels que le cloud computing et l'internet des objets ou encore le phénomène du BYOD (*Bring Your Own Device*) sont une opportunité pour les pirates informatiques, qui peuvent s'introduire dans le système d'information de l'entreprise. Le cloud, qui héberge un service ou des données à distance, nécessite la mise en place d'une liaison télécom sécurisée entre le système d'information de l'entreprise et le data center. Il en va de même pour l'internet des objets, avec une particularité supplémentaire : un certain nombre d'« objets » ont été élaborés sans réelle prise en compte des questions de sécurité, et, la plupart du temps, sans que soient protégées les liaisons entre les objets et le serveur avec lequel ils communiquent. De plus, certains objets étaient, et sont toujours pour certains, constitués de composants électroniques peu puissants, ne permettant pas de crypter les communications. Après la constatation de différentes failles de sécurité, les fabricants ont sécurisé certains objets. L'introduction au sein de l'entreprise d'un appareil « étranger », non géré par l'entreprise (BYOD) constitue également une menace potentielle de sécurité. Même si la plupart des appareils « étrangers » apportés par les salariés ne présentent aucun risque, une personne mal intentionnée pourrait s'introduire dans le système d'information de l'entreprise si ce dernier n'est pas correctement protégé, et causer des dommages. Des solutions spécifiques ont été développées pour limiter cette menace, comme par exemple des applications de gestion de contenus sur mobile ou des solutions de contrôle des appareils sur le réseau.

> Contact : j.gaudemer@idate.org

Une multitude d'acteurs

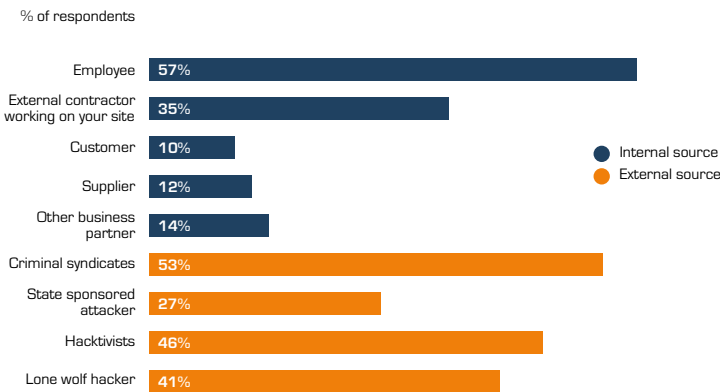
Principaux acteurs présents sur le marché de la sécurité informatique



Source: IDATE DigiWorld

Les menaces de sécurité peuvent être à la fois internes et externes aux entreprises

Principales sources d'attaques considérées par les entreprises



Source: EY, Global Information Security Survey 2014

SDN et virtualisation

Changement de donne pour le futur paysage des télécoms

Le SDN et la virtualisation sont des paradigmes permettant à un réseau d'être géré de manière logicielle. Ils se sont peu à peu déployés dans les réseaux des opérateurs majeurs, comme AT&T et Telefónica, après avoir été adoptés initialement par les data centers d'entreprises. L'intérêt du SDN (Software-Defined Networking) est de pouvoir gérer et centraliser le contrôle des équipements matériels de réseau de manière logicielle et de rendre ainsi les réseaux programmables. Dans l'univers des télécoms, il est souvent associé au NFV (Network Functions Virtualization), autre concept qui envisage la virtualisation des fonctions de réseau, en les déployant comme des logiciels, sur des serveurs standards par exemple.

Ces technologies permettent de s'affranchir en grande partie du matériel réseau physique et propriétaire, promettant des réseaux plus simples à gérer, plus flexibles, plus agiles, plus efficaces et éco-énergétiques. Au-delà de l'aspect technologique, le SDN et le NFV auront un impact économique, avec des réductions de coûts associés au réseau, mais également en termes de création de valeur à travers de nouveaux modèles économiques.

Vers un bouleversement de la chaîne de valeur des télécoms ?

Le SDN et le NFV impactent la chaîne de valeur traditionnelle des télécoms en introduisant davantage de logiciel et d'IT, avec notamment des changements dans les rôles et l'interaction des acteurs existants, comme dans l'implication de nouveaux acteurs. Les équipementiers télécoms traditionnels (Ericsson, Cisco, Nokia/Alcatel-Lucent, Huawei) sont particulièrement attentifs à ces évolutions, qui peuvent fortement bouleverser leurs relations historiques privilégiées avec les opérateurs ainsi que leur modèle économique, avec une transition du monde matériel vers celui du logiciel. Des acteurs venant de l'IT, tels que IBM, HP et Dell, comme de la virtualisation, tels que VMware et Big Switch, font désormais partie de l'écosystème, avec souvent une approche autour du

cloud computing. Dans leur ensemble, ils continuent à davantage s'impliquer dans les travaux de standardisation (OpenFlow ou OpenDaylight). Les technologies open source du cloud, comme OpenStack, pourraient jouer un rôle majeur dans la standardisation du SDN et du NFV.

Le marché global du SDN et du NFV est estimé à 2 milliards EUR en 2015 ; il suivra une progression exponentielle pour atteindre près de 11 milliards EUR en 2019 (+53 % en moyenne par an). 18 % seulement de ce marché provient des opérateurs. Les plus gros investissements sont réalisés au sein des data centers. Avec une accélération de l'adoption dans les réseaux d'opérateurs, cette part devrait atteindre 23 % d'ici à 2019.

Facilitateur de développement de nouveaux modèles économiques et créateur de valeur

Le SDN et le NFV permettent également aux opérateurs télécoms de générer de nouvelles sources de revenus en améliorant la fourniture de services, ou de pénétrer de nouveaux marchés. Grâce à la flexibilité apportée par ces technologies, les opérateurs peuvent envisager l'implémentation de nouveaux services personnalisés, en gérant leurs ressources à la demande (proposer la bande passante à la demande ou une connectivité premium), comme en fournissant des applications et des services « à la volée ».

En effet, le SDN et le NFV progressivement intégrés dans les réseaux télécoms sont de plus en plus vus comme supports de nouveaux modèles économiques, dans la fourniture de services de réseau mais également dans la possibilité d'ouvrir le contrôle et l'exploitation du réseau à de nouveaux acteurs (acteurs OTT). Des interrogations sont notamment soulevées avec la création d'offres *wholesale* au niveau du réseau d'accès fixe basées sur le SDN et le NFV.

> Contact : t.ramahandry@idate.org

Marché mondial du SDN et du NFV par région

Million €	2015	2016	2017	2018	2019
North America	0.6	1.1	1.6	2.4	3.5
Europe	0.5	0.8	1.1	1.7	2.4
Asia/Pacific	0.6	1.2	1.7	2.5	3.6
RoW	0.3	0.4	0.6	1.0	1.5
World	2.0	3.4	5.0	7.7	10.9

Source: IDATE DigiWorld

Le paysage des fournisseurs télécoms s'élargit

Principaux fournisseurs de solutions SDN et NFV



Source: IDATE DigiWorld in "World network optimisation technologies market"

Les opérateurs majeurs virtualisent progressivement leur réseau

État des lieux des déploiements SDN et NFV en 2015

Telecom operator	Network transformation plan	SDN/NFV status	First elements to be migrated
AT&T	Domain 2.0 (2013)	Implementation (75% of network expected to be virtualised by 2020)	SDN in data centres. Virtualisation of internal network applications
Deutsche Telekom	TeraStream (2012-2018)	Implementation	vIMS, vBRAS Core network (IMS)
Telefónica	UNICA (2014)	Implementation (30% of network to be migrated by 2016)	vCPE Core network (IMS)
Vodafone	Spring	Live demonstration Implementation (depending on countries)	vIMS for cloud-based VoLTE services
Verizon	No-name SDN framework programme (2015)	Implementation	SDN in data centres
Orange	Essentials 2020	Proofs of concept	vIMS, vCPE, vCDN, vEPC
Telecom Italia	15-17 plan	Trials and proofs of concept	SDN integration Core network elements (IMS)

Source: IDATE DigiWorld in "World network optimisation technologies market"

Marché des PME

Une transformation numérique bien engagée

Les huit éditions de l'enquête biennale de l'IDATE sur les équipements et usages des TIC dans les TPE/PME fournissent une base d'observation unique sur cette cible, évaluée à quelque 4 millions d'unités de 0 à 250 salariés en France.

La majorité des TPE/PME est aujourd'hui engagée dans une transformation numérique profonde, mais il reste encore sur le bas du marché des fractures persistantes, tant du point de vue des équipements que des usages internet.

Équipements : renouvellement et nomadisation, deux dynamiques fortes

Pour de nombreux équipements, le marché des TPE/PME s'inscrit aujourd'hui davantage dans des dynamiques de renouvellement que d'expansion.

Ainsi, sur le marché de la téléphonie fixe, les niveaux de diffusion des Box et PBX sont stabilisés, avec respectivement 68 % et 19 % des PME équipées. Cette tendance se double, sur le bas du marché, de logiques de renouvellement favorables aux solutions légères évolutives de type Box professionnelles avec standard IP virtuel intégré.

En matière de flotte mobile professionnelle, là encore le poids des entreprises primo-adoptantes s'amenuise régulièrement dans un marché en cours de stabilisation (avec des niveaux d'adoption de l'ordre de 75 % dans les TPE de 0 à 9 salariés, et de 90 % dans les PME de plus de 10 salariés). Au sein de ces entreprises équipées, les politiques de renouvellement de flotte profitent fortement aux smartphones, désormais majoritaires puisqu'ils représentent plus de 60 % des téléphones mobiles. Même si les rythmes de renouvellement sur le marché professionnel restent bien en deçà de ceux observés sur le marché privé, plus d'une PME équipée sur quatre annonce des intentions de renouvellement (total ou partiel) de sa flotte dans l'année.

La montée en puissance de la mobilité numérique dans les TPE/PME bénéficie également aux PC portables et aux tablettes (présents respectivement dans 61 % et

15 % des PME, pour un poids de stations nomades désormais majoritaire dans les parcs professionnels).

La progression des stations nomades en entreprise s'inscrit dans une tendance de fond liée à l'extension des usages internet en mobilité, qui restent néanmoins encore souvent basiques : courriel, navigation, applications « pratiques » (agenda, réservation, localisation...).

Des entreprises encore en phase d'appropriation des usages et applicatifs les plus innovants

Parmi les entreprises connectées, la taille n'est plus aujourd'hui un élément discriminant fort pour les applicatifs et usages internet liés à la gestion courante (logiciels bureautiques, formalités administratives en ligne...). Cette fracture persiste, en revanche, pour des applicatifs et usages nécessitant de plus forts investissements IT, financiers ou humains (CRM, visioconférence, appel d'offres en ligne, travail collaboratif...).

La fibre est plébiscitée avant tout pour un confort d'usage global, mais on constate parmi les entreprises qui en sont équipées des niveaux d'utilisation des services et applications les plus innovants bien supérieurs. C'est le cas en particulier pour les logiciels de traitement intelligent de l'image/vidéo HD, la traçabilité/logistique, les sites Web marchands ou les solutions collaboratives évoluées (plateforme collaborative dédiée, intranet/extranet, EDI...). Les TPE/PME connectées en fibre ont par ailleurs quasiment généralisé l'accès distant à leur messagerie ; elles sont deux fois plus nombreuses que les non fibrées à permettre l'accès distant au système d'information de l'entreprise et à utiliser des solutions dans le cloud.

Reste que, de ce dernier point de vue, même les PME de plus de 10 salariés en France semblent marquer le pas par rapport à leurs homologues européens... dessinant des perspectives fortes sur une cible de marché encore à évangéliser.

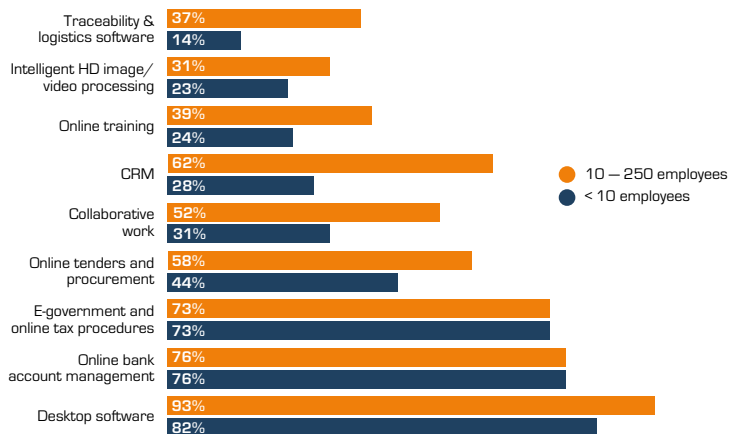
> Contact : a.causse@idate.org

Équipement TIC des PME en France

% of SMÉs	2009	2011	2014
Internet	68%	71%	80%
Mobile phone (total)	61%	65%	74%
Smartphone	12%	29%	55%
Laptop	42%	48%	61%
Tablet	n.a.	4%	15%

Des écarts entre TPE et PME en matière d'applicatifs et d'usages des TIC

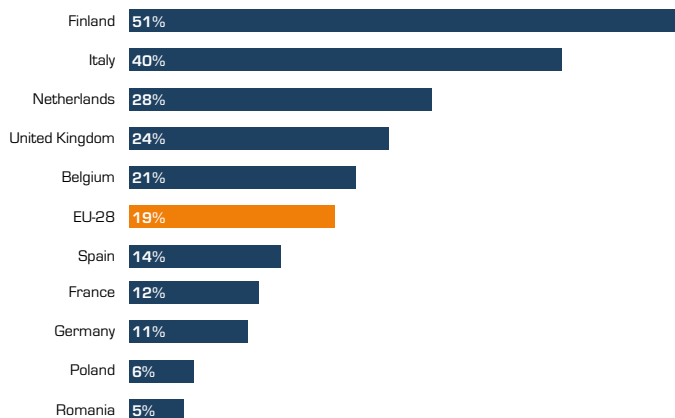
Taux de diffusion de quelques applications dans les entreprises françaises selon la taille salariale



Source: IDATE DigiWorld, SME survey 2014

Un développement du cloud très contrasté dans les pays de l'Union européenne

Utilisation de services de cloud computing dans l'Union européenne en 2014



Source: Insee, Eurostat, ICT surveys 2014



DIGIWORLD 2016

SERVICES ET ACTEURS DE L'INTERNET





S SERVICES ET ACTEURS DE L'INTERNET

La nouvelle vague d'innovations peut-elle remettre en cause les plateformes dominantes ?

L'univers des services internet regroupe des acteurs obéissant à des logiques très différentes et se distinguant principalement selon deux critères : leur intensité d'usage des données personnelles et la diversification de leur portefeuille de services.

Certains services internet se contentent de proposer une intermédiation entre différents types d'acteurs ou sont des services complémentaires à l'usage d'un terminal. L'usage des données personnelles est alors interne et modéré, pour optimiser l'expérience utilisateur. Cela concerne des acteurs offrant des services de nature transactionnelle (contenu payant, e-commerce, cloud), avec un périmètre relativement étroit, à l'instar de Netflix ou BlaBlaCar, voire dans une moindre mesure d'Apple, qui tire l'essentiel de ses revenus des terminaux. La réussite de ces services repose alors essentiellement sur leur capacité à innover sur un plan tarifaire et/ou d'expérience utilisateur.

D'autres services obéissent à une logique d'échange de données. L'accès à cette multitude de données permet de mettre en œuvre des modèles économiques orientés vers la monétisation des données

personnelles, via la publicité ou la recommandation de services et produits payants, comme le font notamment Google, Amazon ou Facebook qui, avec cette approche, dominent les marchés, en volume et en valeur. À eux trois, ils génèrent 60 % de la publicité mondiale en ligne en 2015. Ces modèles pourraient être remis en cause en raison des craintes que soulèvent les questions relatives à la sécurité et à la protection des données, même si, malgré un taux de confiance générale faible, les usages restent élevés.

De la place de marché à la plateforme logicielle

Chacun des services est généralement conçu comme une place de marché, financée éventuellement par un seul groupe d'acteurs. Sa valeur s'accroît avec sa mise en réseau avec d'autres services et d'autres données. La mise en place d'une approche de portefeuille de services prend encore plus de sens dans un environnement logiciel optimisé.

Un modèle de type innovation ouverte, tirant parti des standards comme HTML5, est évidemment possible ; il avait d'ailleurs été mis en place dans les premières années de l'internet jusqu'à l'éclosion du Web. Toutefois, via notamment les terminaux mobiles ou l'internet des objets, de nombreux environnements propriétaires se sont développés. Ils sont les socles permettant de développer une approche de plateforme logicielle.

Intégration verticale

Afin de promouvoir cette stratégie de plateforme, les acquisitions constituent une façon classique d'enrichir rapidement la plateforme, tout en éliminant des concurrents susceptibles de devenir à leur tour une plateforme. 2015 a toutefois été une année de relative tranquillité pour les grands acteurs internet nord-américains, avec très

peu d'acquisitions majeures, contrairement aux autres années (WhatsApp, Nest, Instagram, Beats, Nokia, Skype, Oculus...). Les acteurs de l'internet sont en cours de réorganisation, à l'instar de Google et de la nouvelle holding Alphabet.

Les acquisitions vont généralement bien au-delà de l'élargissement du portefeuille de services offerts aux utilisateurs. Les leaders de l'internet jettent aussi leur dévolu sur des acteurs proposant des briques technologiques et/ou d'infrastructures qui viennent compléter leurs développements propriétaires, en particulier dans le domaine du big data et des outils d'analyse (*analytics*). Ces derniers concernent aussi bien des technologies nouvelles (calcul parallèle de MapReduce) que des technologies déjà disponibles mais internalisées.

Plateformes géographiques et verticales

Les acteurs nord-américains leaders (les GAFA) dominent leur marché domestique et souvent, dans des proportions plus importantes encore, les marchés européens, où les acteurs européens se font d'ailleurs rares. Plusieurs pays majeurs disposent néanmoins de leur propre écosystème internet, notamment la Corée du Sud, la Chine et la Russie.

Le positionnement des leaders de l'internet dans ces pays est, là encore, celui d'une plateforme, avec la même logique d'extension du portefeuille de services sur tous les segments clés de l'internet, avec des acquisitions récentes (UCWeb ou Youku Tudou par Alibaba) et une diversification dans la plupart des services. Les compétences logicielles des concurrents des acteurs nord-américains sont toutefois nettement plus modestes. La plupart des acteurs asiatiques clés sont des spécialistes du jeu vidéo ou du commerce (plus que du logiciel et des *analytics*), ayant acquis ensuite

des positions fortes autour de segments connexes comme le paiement, les réseaux sociaux ou la communication. Il faut cependant noter une évolution chez les acteurs leaders chinois de l'internet : bien que marginale, Alibaba propose une approche logicielle depuis 2012 (avec notamment Aliyun OS, AliCloud et indirectement les terminaux Meizu) ; Tencent a, quant à lui, lancé son propre système d'exploitation en 2015, adressant notamment les objets connectés.

L'approche de plateforme est aussi mise en place dans certains segments verticaux de l'internet, comme dans le tourisme en ligne. Là encore, les groupes leaders comme Expedia ou The Priceline Group vont au-delà des réservations hôtelières et aériennes classiques, avec leurs propres métamoteurs de recherche (Trivago et Kayak) et une extension aux autres secteurs touristiques comme celui de la restauration (OpenTable).

De nouvelles plateformes demain ?

Face à ces grandes plateformes aux écosystèmes fermés, il est souvent difficile d'exister pour des acteurs spécialisés dont les services peuvent être copiés et intégrés à une offre multiservice des plateformes.

Trois grandes familles de services innovants ont pris une ampleur considérable ces dernières années, avec une logique essentiellement mono-service et utilisant (pour l'instant) peu de données personnelles : l'économie collaborative, l'impression 3D et les objets connectés (ou plus largement l'internet des objets). Ces nouveaux services représentent les points d'ancrage de potentielles nouvelles plateformes, et de vraies ruptures en termes d'usages et de gains financiers, obligeant les leaders numériques traditionnels à se repositionner (Google avec Nest ou Waze).

Vincent BONNEAU

Médias sociaux

Facebook reste le poids lourd mondial, moteur de la croissance du marché

Le marché des médias sociaux, et plus particulièrement celui des réseaux sociaux, poursuit sa croissance. Il est estimé à 22,9 milliards EUR en 2015, et devrait atteindre 39 milliards EUR en 2019 (+14,2 % par an en moyenne).

Facebook domine toujours ce marché, avec 1,55 milliard d'utilisateurs actifs par mois fin septembre 2015 (contre 1,35 milliard un an plus tôt). Qzone, son principal concurrent, arrive loin derrière, avec moins de la moitié des utilisateurs de Facebook, soit 653 millions d'utilisateurs actifs par mois fin septembre 2015 (contre 629 millions un an plus tôt). Avec des opérations principalement en Chine, Qzone reste loin devant Google+, une marque toutefois très internationale qui ne communique pas sur les nombres récents d'utilisateurs actifs par mois. Les autres réseaux sociaux populaires, comme Instagram (acquis par Facebook en 2012) et Twitter, ont totalisé respectivement 400 millions et 320 millions d'utilisateurs actifs par mois en septembre 2015. À ceux-ci s'ajoute Snapchat (qui a repoussé une offre d'acquisition de Facebook en 2013), avec 200 millions d'utilisateurs actifs estimés par mois ; lancé en 2011, c'est le réseau social qui a connu la croissance la plus rapide en quatre ans.

Facebook a réussi, mieux que les autres grands acteurs de l'internet, à monétiser le secteur mobile

Le secteur mobile devient un moteur du marché des médias sociaux, comme l'illustre Facebook : le secteur mobile représentait 11 % de la totalité de ses revenus publicitaires en 2012, 45 % en 2013 et 66 % en 2014. Cette tendance devrait se confirmer en 2015, avec 78 % de revenus mobiles au troisième trimestre 2015. Fin septembre 2015, Facebook comptait 1,39 milliard d'utilisateurs mobiles actifs par mois

(contre 1,12 milliard un an plus tôt), soit seulement 0,16 milliard de moins que le nombre total de ses utilisateurs actifs par mois. Une preuve du succès de sa stratégie de transfert des revenus fixes vers mobiles. Par comparaison, l'IDATE estime que le pourcentage des revenus provenant du mobile pour Google et Amazon était d'un peu plus de 10 % en 2014, soit bien en dessous de ceux de Facebook, même si, en termes de revenu total (donc de valeur), ce dernier reste loin derrière les autres géants.

En Asie/Pacifique, les revenus des services payants, au contraire de ceux générés par la publicité, représentent une part élevée du marché

Aux États-Unis en particulier, mais aussi dans la plupart des pays européens, la valeur de marché des réseaux sociaux est en grande partie générée par la publicité. La situation en Asie/Pacifique est légèrement différente. Dans cette région, le secteur mobile devient aussi le principal moteur des revenus, mais la majeure partie de la valeur est générée au travers de services payants et non par la publicité. Au Japon et en Corée du Sud en particulier, les jeux payants constituent un élément essentiel des réseaux sociaux ; il est courant de souscrire un abonnement mensuel et/ou d'effectuer des paiements ponctuels (pour acheter des vies supplémentaires, des armes...). À cela s'ajoute l'effet grossissant de la Chine, pays d'origine de Tencent, propriétaire du réseau social Qzone, concurrent de Facebook. Avec Qzone, qui intègre également des jeux payants à son réseau, la grande majorité des revenus des réseaux sociaux en Asie/Pacifique provient des services payants directs.

> Contact : s.nakajima@idate.org

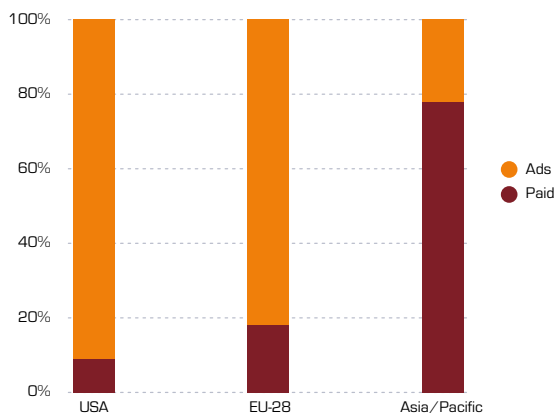
Marché mondial des réseaux sociaux par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
USA	4.2	5.3	6.6	7.9	12.3
EU-28	1.7	2.1	2.5	2.9	3.9
Asia/Pacific	7.8	10.5	13.1	15.1	19.6
World	14.2	18.4	22.9	26.9	39.0

Source : IDATE DigiWorld

Une grande variabilité selon les régions

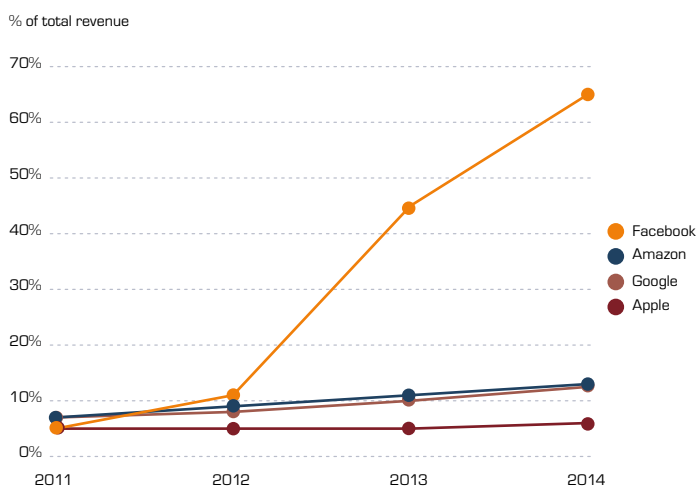
Répartition du marché mondial des réseaux sociaux entre publicité et services payants, par région, en 2019



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

Une croissance très forte des revenus mobiles pour Facebook

Évolution du poids des revenus générés sur mobile pour les géants de l'internet



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

Applications mobiles

Le marché des applications mobiles payantes continue d'être dominé par l'Orient

Le marché mondial des applications mobiles payantes devrait passer de 31 milliards EUR en 2015 à plus de 40 milliards EUR en 2019 (+ 6,2 % par an en moyenne). Sont inclus dans ces prévisions tous les modèles payants d'applications mobiles (téléchargements, achats *in-app*, abonnements) ; en sont exclus les marchés spécifiques de contenu (applications de fonds d'écran, de musique, d'e-books et de vidéo).

La région Asie/Pacifique, principalement tirée par le Japon, est depuis toujours leader du marché des applications mobiles payantes, comptant sur un marché plus important que celui des États-Unis ou de la Chine, malgré une population beaucoup plus faible. En Extrême-Orient, où l'internet mobile a décollé avant l'internet fixe, il est considéré comme normal de souscrire un abonnement mensuel pour accéder à différentes applications mobiles.

Les achats *in-app* deviennent la principale source de revenus pour les applications mobiles

Il existe trois modèles de revenus pour les applications mobiles : les applications payantes, les achats *in-app* et la publicité *in-app*. L'accès aux applications payantes nécessite un paiement ponctuel ou un abonnement. Le modèle des achats *in-app* offre un accès gratuit à l'application mobile et à ses fonctionnalités de base, mais requiert un paiement une fois dans l'application, si on veut accéder à des fonctions plus avancées ou à des services supplémentaires. Ces trois modèles de revenus ne s'excluent pas mutuellement ; ils coexistent même souvent, afin de maximiser les revenus potentiels pour le développeur.

À l'apparition des premières applications mobiles, l'achat *in-app* était peu développé. Avec leur développement, ce modèle est devenu plus populaire. En 2015, l'IDATE estime que les achats *in-app* représentent 30,9 % des revenus des applications mobiles ; 59,6 % proviennent des applications payantes et les 9,5 % restants de la publicité *in-app* ; d'ici à 2019, plus de la moitié des revenus des applications

mobiles proviendront d'achats *in-app*, la part des applications payantes tombant à 30 %. Les revenus issus de la publicité *in-app* devraient légèrement augmenter, pour atteindre 16 % en 2019. En réalité, dans leur grande majorité (90 %), les applications disponibles sur le marché étaient gratuites ; parmi les 10 % restants d'applications payantes, la moitié d'entre elles coûtaient environ 1 EUR. La tendance est donc de fournir d'abord l'application gratuitement, et de développer ensuite une stratégie payante.

Les applications les plus populaires sont des applications sociales et de communication, fournies par des géants de l'internet

Les trois applications mobiles les plus populaires aux États-Unis en 2015 (popularité mesurée en termes d'utilisateurs uniques moyens par mois) sont des applications sociales et de communication. Si les smartphones offrent une multitude de services, à travers un grand nombre d'applications, les besoins et désirs des utilisateurs restent de communiquer et d'interagir les uns avec les autres. Il est intéressant de noter que les dix applications les plus populaires sont fournies par Facebook (y compris Instagram), Google (y compris YouTube) ou Apple ; une démonstration du poids de ces acteurs. À noter que les applications Google et Apple sont préinstallées sur les téléphones (sous OS Android pour Google ou iOS pour Apple), un avantage de taille, en particulier pour Google, puisqu'Android domine le marché des smartphones. Il convient également de rappeler qu'aucune des applications mobiles, parmi les dix premières, n'est payante ; elles s'appuient toutes sur les achats *in-app*, la publicité, ou tirent leurs revenus d'une autre source. Par exemple, Google+ n'a pas de mécanisme de génération de revenus évident et génère des revenus ailleurs, en partie en utilisant les données qu'il collecte par lui-même.

> Contact : s.nakajima@idate.org

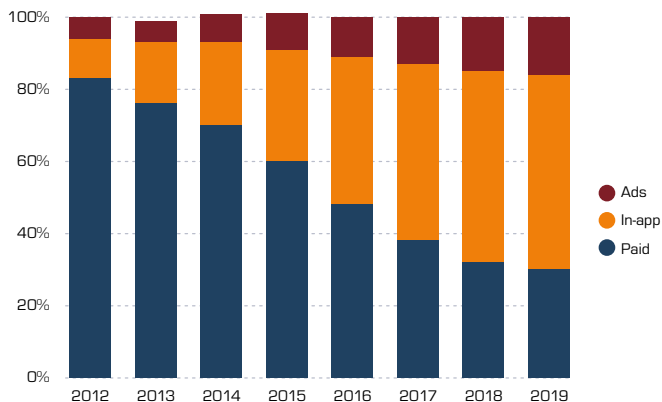
Marché mondial des applications mobiles payantes par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
USA	4.0	5.2	5.7	6.0	6.7
EU-28	3.3	4.5	5.1	5.4	6.2
Asia/Pacific	10.4	13.1	15.3	17.4	22.5
World	24.7	29.3	31.6	33.1	40.1

Source: IDATE DigiWorld

Les achats in-app deviennent la principale source de revenus des applications mobiles

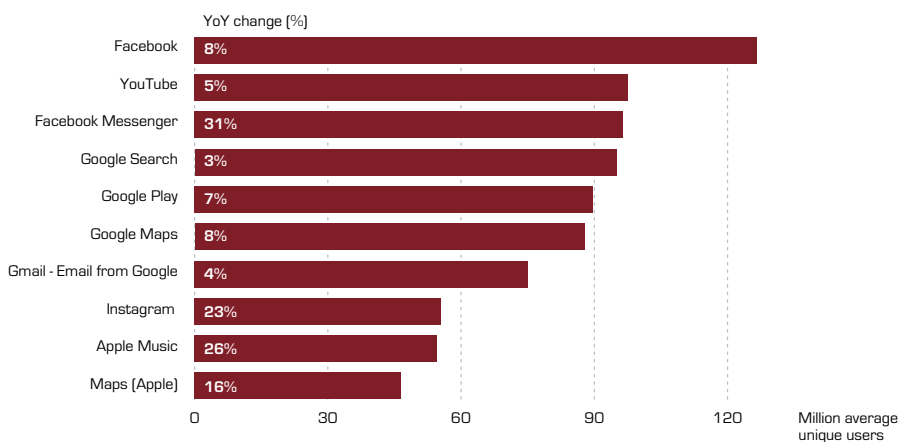
Répartition du marché mondial des applications mobiles par source



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

Les applications populaires sont dominées par les géants de l'internet

Top 10 des applications sur smartphone aux États-Unis en 2015



Note: The year-over-year change represents the unique audience of October 2015 compared to the unique audience of October 2014

Source: Nielsen

Services de communication

Une croissance soutenue du marché des OTT, poussée par les réseaux sociaux

Le marché mondial des communications OTT dépassait 12 milliards EUR en 2015 et devrait atteindre 22,8 milliards EUR en 2019 (+17,1 % par an en moyenne). Trois segments le composent : la VoIP (Skype), la messagerie sur IP (WhatsApp), et une part des revenus des réseaux sociaux (ces derniers pouvant être considérés comme outil de communication, une partie de leurs revenus publicitaires est comptabilisée comme revenus de communication). Près de 60 % des revenus des services de communications proviennent des réseaux sociaux, le restant est partagé entre la VoIP et la messagerie sur IP ; les réseaux sociaux peuvent donc représenter une source supplémentaire de revenus de communication, générée par la publicité. Qu'en est-il de la VoIP et de la messagerie sur IP ? La VoIP existe depuis plus de dix ans, mais si Skype est un poids lourd dans ce secteur, ses résultats financiers montrent la difficulté d'y réaliser des bénéfices. Les services de messagerie sur IP sont toujours sous les projecteurs, mais qu'en est-il en termes de génération de revenus ? WhatsApp, s'il peut se vanter de gérer des dizaines de milliards de messages chaque jour, ne perçoit que 1 EUR par utilisateur.

Les services de communication OTT font partie d'une stratégie de plateforme

Malgré la génération des revenus modestes, les marchés de la VoIP et de la messagerie sur IP représentent un intérêt certain. L'acquisition de WhatsApp par Facebook pour 21,8 milliards USD en 2014 a été très médiatisée, et le marché a connu des acquisitions similaires de la part de plusieurs grands acteurs du secteur (acquisition de Skype par Microsoft, Viber par Rakuten, et Alibaba investissant dans Tango). Ces stratégies s'intègrent dans une stratégie de

plateforme, où l'objectif n'est pas de tirer des revenus directement des services de communication, mais de s'en servir pour augmenter la base d'utilisateurs, monétisée ensuite à travers la publicité, les jeux payants, l'e-commerce... Les applications telles que WeChat et LINE en Extrême-Orient, respectivement en 2^e et 3^e position derrière WhatsApp en nombre d'utilisateurs actifs par mois, ont obtenu de meilleurs résultats en termes de génération de revenus grâce à une stratégie de plateforme. WeChat a réussi, en particulier, à intégrer réseau social, e-commerce, paiement, *online-to-offline*, ainsi qu'un portail d'internet des objets, se transformant en un *hub* mobile, social et de commerce.

L'effet de l'OTT sur les opérateurs télécoms est minime

La part du marché des communications captée par les OTT est très faible, même si elle est en croissance, l'essentiel du marché étant capté par les opérateurs télécoms. Les communications OTT ne privent donc pas les opérateurs de leurs revenus, qu'ils maintiennent sur ce marché. Ce sont de fait la conjoncture économique difficile, la concurrence interne (entre les opérateurs eux-mêmes) et la régulation (par exemple sur les tarifaires de *roaming*), qui affectent significativement la valeur du marché des opérateurs télécoms plus que les OTT. En France, il existait déjà une forte concurrence entre opérateurs avant l'apparition d'offres alternatives des OTT. Dans d'autres pays comme en Espagne, les revenus des SMS et de la voix sur mobile étaient déjà sur le déclin, et les communications des OTT, moins chères, ont accentué la baisse des revenus des opérateurs.

> Contact : s.nakajima@idate.org

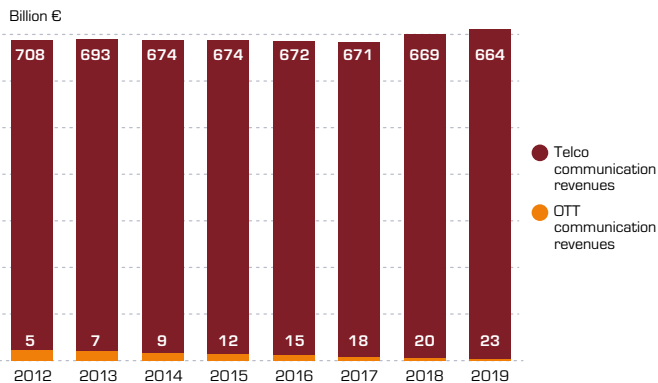
Marché mondial des services de communication des OTT par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
USA	2.9	3.8	4.9	5.8	9.0
EU-28	1.3	1.7	2.2	2.6	4.0
Asia/Pacific	1.4	2.8	3.8	4.8	6.8
World	6.6	9.4	12.1	14.8	22.8

Source: IDATE DigiWorld

La part des OTT reste très faible sur le marché des services de communication

Revenus des services de communication des opérateurs télécoms et des OTT



Source: IDATE DigiWorld in "Communication services"

Les services de communication des OTT font partie d'une stratégie de plateforme

Services de communication des acteurs OTT



Source: IDATE DigiWorld in "Communication services"

E-commerce

Une approche localisée des acteurs internet leaders du marché

Le marché mondial de l'e-commerce est estimé à plus de 1 400 milliards EUR en 2015, et pourrait atteindre 2 100 milliards EUR en 2019 (+10,8 % en moyenne par an). La région Asie/Pacifique devrait contribuer tout particulièrement à cette croissance, avec +12,2 % par an en moyenne sur cette période, contre +7,3 % aux États-Unis et +8,2 % en Europe. La localisation est une donnée clé pour l'e-commerce, en termes de langue mais aussi de capacité à s'adapter aux cultures spécifiques de chaque pays et/ou région. Par exemple, le géant de l'e-commerce, Amazon, a adopté une approche de domaine localisée ; ainsi, amazon.de est devenu le plus grand acteur d'e-commerce en Allemagne. Toutefois, dans certains pays, les leaders sont des acteurs nationaux (Alibaba en Chine, Rakuten au Japon...).

Les leaders de l'e-commerce sont les acteurs de l'internet et non les détaillants traditionnels ayant évolué vers l'e-commerce. Ces acteurs ont pu combiner avantages locaux et avantages du numérique : une clientèle et une gamme de produits élargies, un meilleur rapport coût/efficacité, et ceci sans propriété physique, publicité ciblée, ou activité de réseau social...

La part du m-commerce en progression au sein de l'e-commerce

Le commerce mobile, ou m-commerce, fait de plus en plus partie intégrante du commerce en ligne. Une stratégie se développe, directement centrée sur le mobile (et non plus comme offre de complément), et un volume croissant de transactions s'effectue à travers l'appareil mobile. Selon l'IDATE, en 2015, 13 % des revenus totaux de l'e-commerce provenaient du m-commerce, contre 11,3 % en 2014 et 9,6 % en 2013 ; cette part devrait être de 19,2 % en 2019. On estime à 22,2 % par en moyenne le taux

de croissance du marché du m-commerce mondial entre 2015 et 2019. Le Japon et la Corée du Sud en sont les leaders incontestés, car l'infrastructure internet mobile date du début des années 2000, l'accès internet mobile étant la norme. En Occident, le concept d'internet mobile, sur lequel le m-commerce est basé, n'a été introduit auprès du grand public qu'assez récemment. Il convient toutefois de noter que le Royaume-Uni et les États-Unis sont en train de rattraper leur retard.

Amazon dépasse Walmart en termes de capitalisation financière, tandis qu'Alibaba décline

L'un des faits marquants de 2015 dans le secteur de l'e-commerce a été qu'Amazon a dépassé Walmart en termes de capitalisation financière (en juillet 2015). La croissance d'Amazon s'est poursuivie, sa capitalisation financière atteignant 325 milliards USD fin 2015. À l'opposé, Alibaba, le géant de l'e-commerce chinois qui a réalisé une entrée en Bourse record en levant 25 milliards USD en 2014, a peu performé en 2015. Sa capitalisation de près de 300 milliards USD fin 2014 a commencé à décliner, chutant même à 143 milliards USD en septembre 2015, pour remonter à 200 milliards USD en fin d'année. En plus du ralentissement de la croissance économique chinoise, Alibaba est confronté à une concurrence féroce de la part de ses compatriotes (JD.com et Tencent). Tencent a maintenant dépassé Alibaba en termes de capitalisation financière, même si cet état de fait est remis en question, non seulement par les analystes mais également par le gouvernement chinois, Tencent étant accusé de publicité trompeuse.

> Contact : s.nakajima@idate.org

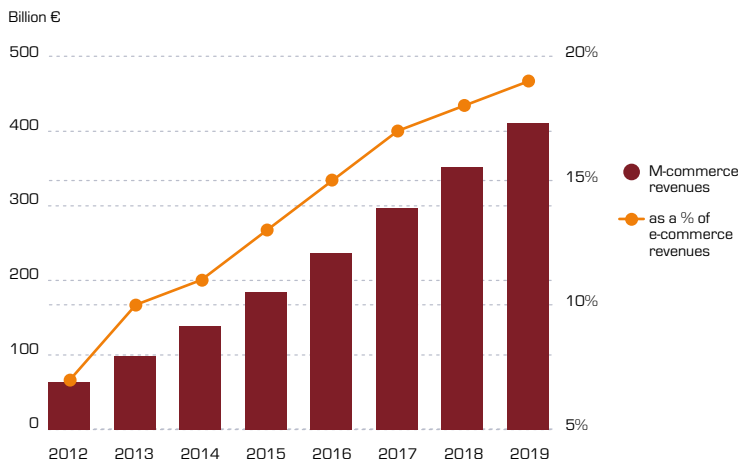
Marché mondial de l'e-commerce par région

Billion €	2013	2014	2015	2016	2019
USA	306.6	343.4	379.4	411.1	503.6
EU-28	317.9	355.0	390.2	425.4	535.8
Asia/Pacific	361.6	447.9	539.6	628.3	856.4
World	1026.2	1219.6	1418.3	1606.4	2136.5

Source: IDATE DigiWorld

Le m-commerce fait désormais partie intégrante de l'e-commerce

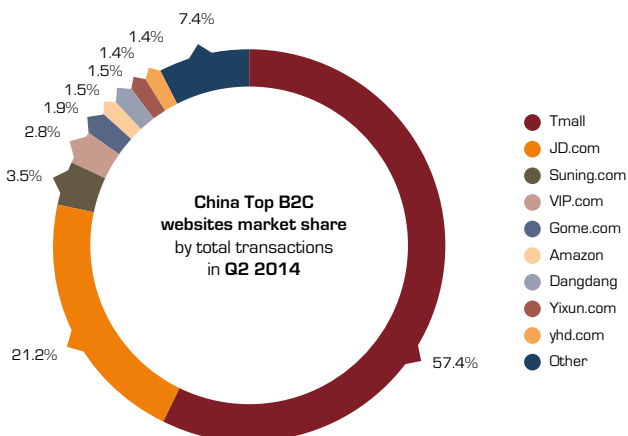
Marché mondial du m-commerce et part dans le marché mondial de l'e-commerce



Source: IDATE DigiWorld in "World OTT markets"

L'e-commerce n'est pas encore mondialisé

Part de marché des principaux acteurs de l'e-commerce en Chine



Source: iResearch

Économie collaborative

Les nouveaux acteurs majeurs de l'internet ?

L'économie collaborative consiste à mettre à disposition via des plateformes d'intermédiation les ressources en excédent des consommateurs, qu'il s'agisse de ressources financières (épargne, trésorerie), de surplus de capacité (logement, place dans un transport), de temps (en complément de compétences spécifiques) ou de biens.

Un concept ancien mais une rupture en termes de volume et de périmètre

L'implication des consommateurs dans la production de services n'est pas fondamentalement nouvelle sur internet. Elle existe déjà autour de services opérés à distance, allant de la production de logiciels (open source) ou de contenus numériques (Wikipedia) au partage de ressources informatiques (P2P) en passant par le commerce C2C (eBay). Avec Uber, AirBnb ou BlaBlaCar, elle s'étend désormais aux services de proximité.

Cette implication est même antérieure à internet (petites annonces, location de chambres d'hôtes). Avec internet, il s'agit d'un changement de paradigme en termes de taille de marché adressable, auquel s'ajoute un changement de logique de consommation, de la possession à l'usage.

Un phénomène durable qui prend de l'ampleur

Le phénomène est déjà important, avec des taux d'usage des internautes entre 10 % et 15 % pour les services les plus avancés, même si les internautes mettant en partage sont encore peu nombreux (entre 2 % et 4 %). L'adoption des services collaboratifs s'accélère, portée par la capacité à proposer des tarifs très compétitifs et des services pratiques et, dans une moindre mesure, par des évolutions de style de vie donnant moins d'importance à la possession. Le nombre de contributeurs partageant leurs ressources augmente lui aussi rapidement ; ces derniers ont pour la plupart des revenus modestes et sont attirés par les retombées financières.

L'émergence de nouveaux acteurs majeurs sur internet

Les champions de l'économie collaborative sont des acteurs positionnés en tant qu'agrégateurs de ressources offrant une plateforme de distribution C2C. Leur croissance s'est fortement accélérée ces deux dernières années, leur permettant d'atteindre des valorisations gigantesques ; ils sont parfois vus comme les futurs nouveaux géants de l'internet.

Misant sur l'intermédiation entre acheteurs et vendeurs plus que sur la monétisation des données personnelles, leur approche est aujourd'hui assez différente de celle des acteurs leaders de l'internet, même s'ils en adoptent en partie les pratiques : extension à un maximum de plateformes, expansion géographique rapide (face toutefois à des concurrents locaux comme Didi Kuaidi — devenu Didi Chuxing — en Chine) et diversification (livraison de repas par Uber). Les leaders du Web deviennent par ailleurs des concurrents frontaux (Google et Waze sur le covoiturage).

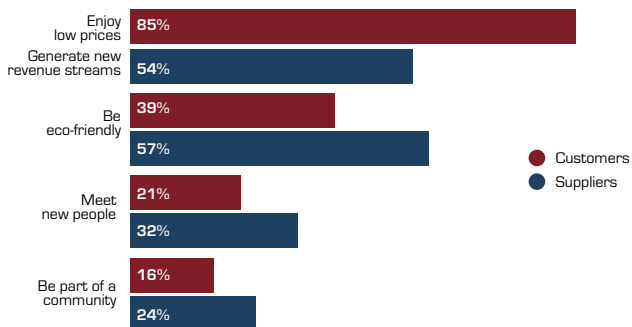
La pression réglementaire s'accroît

L'économie collaborative offre des capacités de positionnement tarifaire agressif (allant jusqu'à la gratuité pour le *couch surfing* ou le *crowdfunding*). Elle remet donc en cause l'économie traditionnelle et, par ricochet, l'ensemble de l'économie. Le principal obstacle à son développement se trouve du côté de la réglementation, y compris dans des pays jusque-là peu enclins à réguler les activités sur internet. Les gouvernements cherchent à protéger les activités traditionnelles et n'hésitent pas à interdire certains services (y compris en France ou en Allemagne). Ils cherchent aussi à récolter les différentes taxes associées à ces services, *a priori* à l'écart des logiques d'évasion fiscale des acteurs internet de par leur nature très locale.

> Contact : v.bonneau@idate.org

Les considérations financières tirent les usages de l'économie collaborative

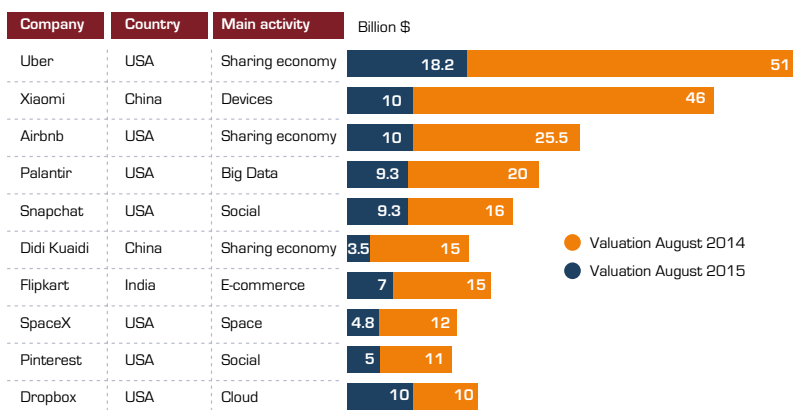
Motivations des clients et offreurs de services de l'économie collaborative en France en 2015



Source : IDATE DigiWorld for CDC-ACSEL, Baromètre 2015 de la confiance numérique

Les plus grosses valorisations de sociétés récentes sont dans l'économie collaborative

Évolution des plus grosses capitalisations de marché chez les start-up entre 2014 et 2015



Source : Dow Jones VentureSource and *The Wall Street Journal*

Impression 3D

Une croissance rapide, mais le marché attend la rupture technologique

L'impression tridimensionnelle (3D), apparue dans les années 80, fait partie des technologies de « fabrication additive », qui désigne l'ensemble des procédés de fabrication par ajout de matière. Le marché de l'impression 3D a fortement évolué en cinq ans ; il est plus abordable, plus accessible et s'étend au-delà des applications industrielles.

Un large éventail de marchés verticaux en cours de transformation

L'impression 3D est aujourd'hui utilisée dans un grand nombre de verticaux : de l'aérospatiale, l'automobile, l'industrie de la santé, au marché grand public. Le prototypage et l'outillage restent les applications les plus courantes, même si l'impression 3D est également utilisée dans la conception de produits, l'innovation, la personnalisation et la fabrication finale. La situation est très différente selon les verticaux : en audiologie, son utilisation est généralisée pour la fabrication du produit final, alors que seulement 10 % des constructeurs automobiles l'utilisent comme aide à la fabrication traditionnelle. La qualité d'impression, les propriétés mécaniques, les vitesses d'impression constituent des freins à son adoption dans les verticaux.

Un processus fluide et une meilleure expérience utilisateur sont attendus

L'impression 3D a connu une nette accélération depuis 2009, date à laquelle des brevets clés sont arrivés à expiration, provoquant une forte chute des prix. Le revenu mondial (imprimantes, matériaux, logiciels et services associés) devrait, selon Wohlers, passer de 3,07 milliards USD en 2013 à 21 milliards USD en 2020, soit un taux de croissance annuel moyen de 31,6 % pendant la période. Au sein du marché de l'impression 3D, les systèmes d'impression représentent presque la moitié du marché. 3D Systems et Stratasys, les leaders du marché, couvrent une large gamme dans la chaîne de valeur et un grand nombre de marchés verticaux.

Le processus étant encore très fragmenté, les fournisseurs de logiciels, les places de marché et les plateformes de services sont des acteurs essentiels pour coordonner les activités des concepteurs, des

fabricants, des distributeurs et des clients, tout au long de la chaîne de valeur ; leur part dans les revenus reste toutefois relativement faible. On a pu observer un renforcement des partenariats entre ces acteurs : Autodesk et Dassault Systèmes (leaders du logiciel) travaillent de concert avec Sculpteo et 3D Hubs pour construire une expérience plus fluide de l'impression 3D.

D'un marché B2B à un marché B2C ou B2B2C ?

L'industrie et les marchés B2B sont les principales cibles de l'impression 3D. La fabrication à la demande est devenue un service de base pour nombre de gros fabricants, compte tenu de sa capacité à impacter la chaîne d'approvisionnement et permettre la fabrication décentralisée. Les processus hybrides que la « fabrication additive » intègre dans les lignes de production sont également une priorité.

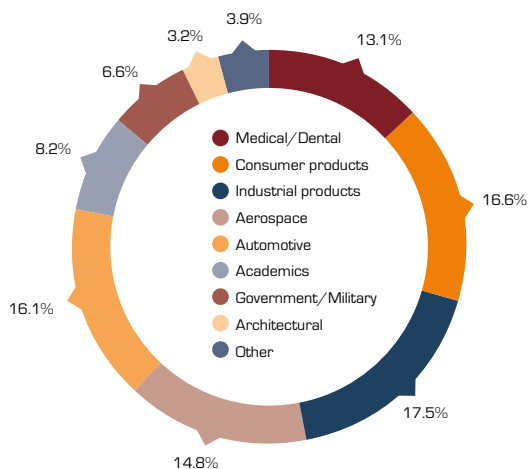
L'impression 3D grand public, avec la prolifération de start-up, devient une réalité via des plateformes de services. Cependant, les opportunités de marché grand public (B2B2C, B2C) ne se sont pas encore traduites par une clarification des modèles économiques, en évolution permanente du fait d'une concurrence intense.

La protection des droits de propriété intellectuelle et la standardisation sont en cours. Un certain nombre de normes liées au design, à des besoins industriels spécifiques, à la qualité des pièces fabriquées, aux matériaux, au traitement de l'information, à la sécurité (réglementation) et à la formation, sont en cours d'élaboration dans le cadre du projet européen d'un plan de soutien pour la normalisation dans la fabrication additive (Support Action for Standardisation in Additive Manufacturing, SASAM). Le changement de paradigme de l'impression 3D pour la fabrication de masse de pièces finales n'aura toutefois pas lieu dans un avenir proche – et il en va de même pour l'impression 3D dans les foyers – tant qu'il n'y aura pas d'avancées quant à la disponibilité des matériels et aux vitesses d'impression.

> Contact : h.yi@idate.org

Un grand nombre de verticaux

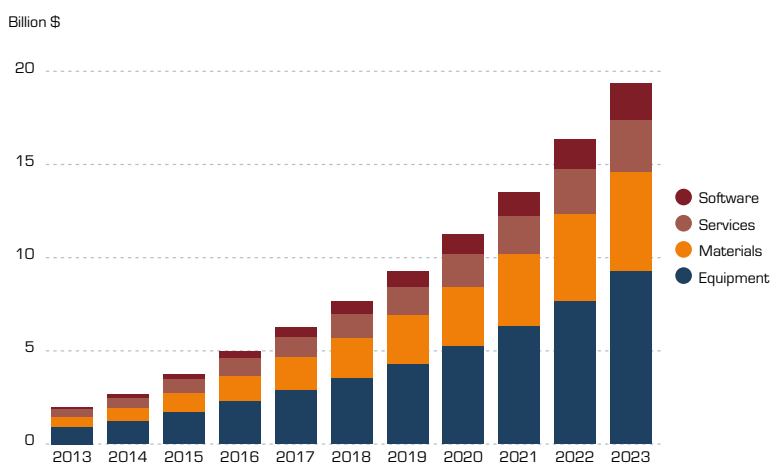
Répartition du marché mondial de l'impression 3D par vertical, en 2014



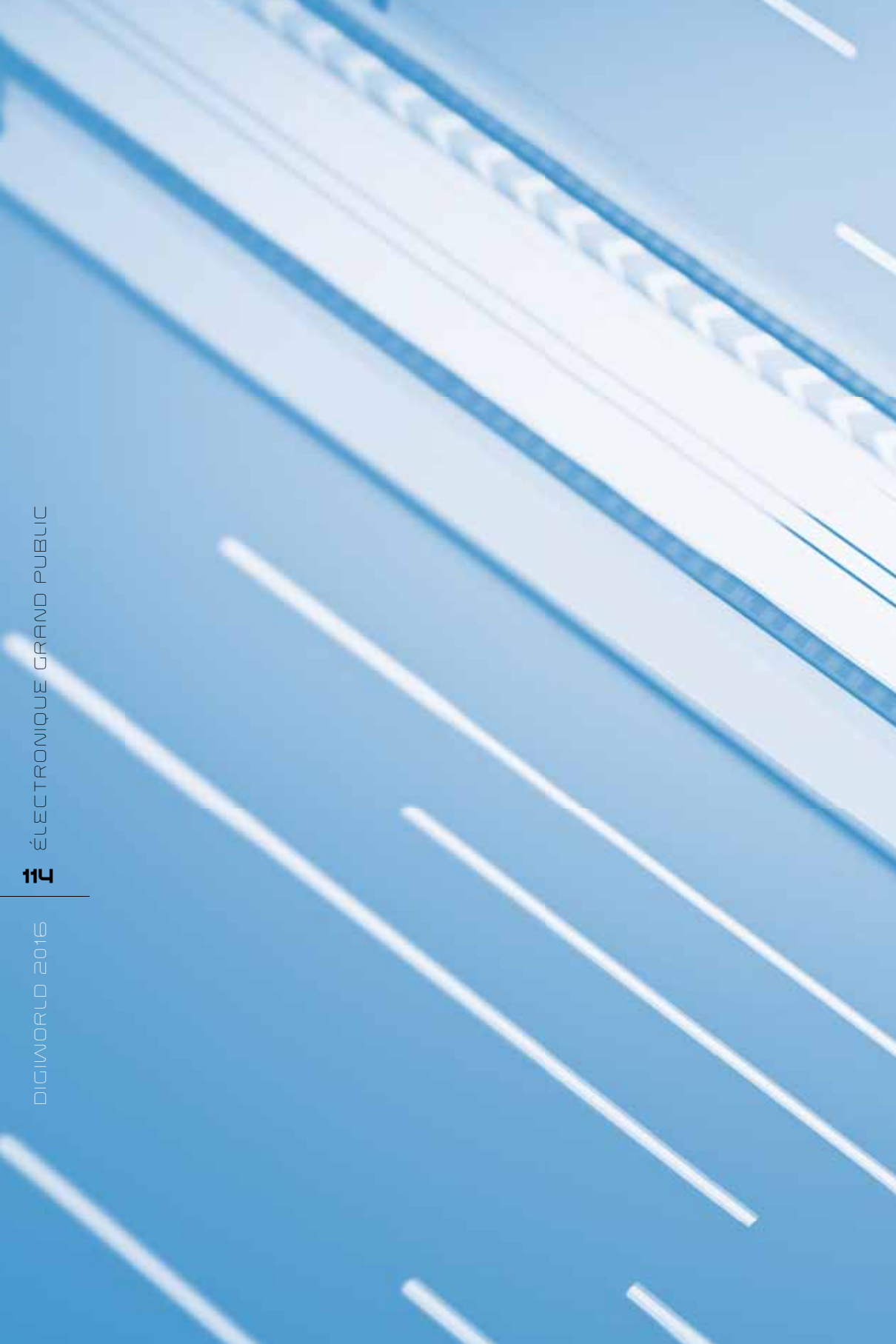
Source: Wohlers Associates

Un marché multiplié par 10 en dix ans

Prévisions de croissance du marché mondial de l'impression 3D par segment



Source: Smartech



6 ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC

L'ère des terminaux connectés

Le smartphone au centre du jeu

Les smartphones sont devenus progressivement le centre de gravité de l'électronique grand public (EGP), à plusieurs titres. D'une part, les volumes continuent de progresser malgré les premiers signes de ralentissement, grâce au dynamisme des marchés émergents et au facteur de renouvellement qu'apporte le LTE. D'autre part, le smartphone s'impose comme un outil multifonction, qui cannibalise progressivement les terminaux « spécialistes » comme les consoles de jeux portables, les appareils photo numériques ou les GPS. Ceux-ci ne conservent un rôle qu'en se positionnant sur le marché plus étroit du haut de gamme. Enfin, le smartphone devient la télécommande des autres appareils, et la porte d'entrée vers la couche applicative qu'ils entendent tous proposer.

Le rôle et le poids économique des smartphones illustrent la convergence de l'EGP avec l'informatique connectée. Chaînes hi-fi, téléviseurs, appareils photo... sont connectables, soit directement à internet, soit indirectement via le réseau domestique de la maison connectée.

La TV devient de plus en plus connectée

Grâce à la démocratisation du haut débit et à la multiplication des téléviseurs connectés et des équipements IP, la connexion de l'écran de télévision à l'internet se généralise. Par ailleurs, les tablettes et smartphones gagnent très rapidement en importance dans la consommation des contenus vidéo et s'intègrent ainsi dans l'écosystème de télévision connectée. En parallèle, les terminaux de streaming s'installent de plus en plus dans les foyers grâce à Roku, l'Apple TV ou le Google Chromecast.

Ces développements pourraient se faire au détriment des *set-top boxes* et des décodeurs TV propres aux opérateurs de télécommunications, sous l'effet de l'émergence d'architectures basées sur le cloud et de dispositions réglementaires telles que celle envisagée par la FCC vis-à-vis des terminaux des câblo-opérateurs.

Le levier du foyer numérique

L'écosystème lié au foyer numérique est très large, et caractérisé par la présence d'une multitude d'acteurs provenant de diverses industries. On retrouve les acteurs de l'équipement de la maison, dont les fabricants traditionnels de l'EGP, de l'électroménager, ainsi que les acteurs de l'énergie, de l'éclairage et de la sécurité. Les *pure players*, spécialistes d'équipements connectés, les opérateurs télécoms et les géants de l'internet viennent compléter cet environnement foisonnant de fournisseurs de solutions. Ce marché encore naissant est considéré comme l'un des plus prometteurs du secteur de l'internet des objets.

Le marché de la santé pourrait être un nouveau relais de croissance. Cependant les prix des appareils restent encore élevés, et des questions comme l'utilisation des données personnelles et la fragmentation technologique restent en suspens.

Le rôle central de l'innovation

Face à la baisse structurelle des prix, l'innovation demeure plus que jamais le moteur possible d'un rebond de l'EGP. Assez classiquement, la croissance des écrans et l'amélioration de la qualité de l'image (avec l'introduction à venir de la 4K) contribuent à la montée en gamme des smartphones et des tablettes comme des téléviseurs. Mais il s'agit surtout aujourd'hui de transformer les promesses de l'internet des objets pour une nouvelle génération d'équipements grand public : montres, vêtements (*wearable tech*), outils d'auto-monitoring, drones domestiques, jouets intelligents et pilotage des fonctions essentielles de la maison.

Viennent également se greffer les développements sur la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la réalité mixte. Le secteur des jeux vidéo semble particulièrement à la pointe avec ses solutions techniques permettant d'immerger joueurs et non-joueurs dans un univers virtuel. Plus encore, les usages de la réalité virtuelle vont concerner le cinéma, les parcs d'attraction et des secteurs d'activité qui se nourrissent de prévisualisation à 360°: la santé, le BTP, la formation et l'enseignement, le design industriel, l'usine intelligente...

Une concurrence d'écosystèmes

Les perspectives prometteuses de ces marchés attirent de nombreux secteurs

industriels, qui sont en concurrence pour l'accès au client, pour capter la valeur associée aux services. Au-delà des terminaux, les leaders proposent de plus en plus des environnements logiciels consommateurs et visent à proposer des services. Parmi eux, les grands acteurs de l'EGP (Sony, Samsung, LG...), les géants de l'IT et de l'internet (Apple, Google, Microsoft...). Ils entrent ainsi en concurrence avec les opérateurs d'accès haut débit, qui proposent des solutions et services au consommateur.

Dans un environnement plus complexe, face à la montée en puissance des solutions de cloud qui déportent l'intelligence – voire la valeur ajoutée – dans le réseau, face à la concentration de la distribution autour des grands magasins en ligne, les fabricants d'EGP doivent multiplier les investissements en R&D, maîtriser les compétences IT, être présents sur les différents segments du marché et pouvoir atteindre rapidement une masse critique de terminaux installés pour espérer y développer une couche de services. Peu semblent désormais pouvoir résister à la consolidation permanente du marché, sauf à adopter une stratégie de spécialisation sur les offres haut de gamme des différents segments.

Jacques BAJON

Terminaux mobiles

La Chine, un géant au marché mature

En 2015, le marché des téléphones mobiles a affiché une croissance de 6 %, soit 2 milliards de téléphones vendus dans le monde. Les pays traditionnellement les plus avancés, tels que ceux d'Amérique du Nord, d'Europe de l'Ouest ou encore le Japon et la Corée du Sud, voient leur marché progresser bien moins fortement que certaines zones en développement, plus dynamiques, notamment le Brésil et l'Inde. Fait nouveau cependant, la Chine, et plus généralement la zone Asie/Pacifique, marquent le pas. Le ralentissement du marché chinois est emblématique et témoigne de l'arrivée à maturité du marché des smartphones. La grande majorité des terminaux vendus sont désormais des smartphones, dans des gammes de prix allant d'une cinquantaine d'euros à presque 1 000 euros pour le haut de gamme.

Dans ce contexte, les cartes sont partiellement redistribuées pour les acteurs. Déjà en difficulté en 2014 sur le marché chinois, Samsung se voit à nouveau pris en tenaille entre Apple et son iPhone pour le haut de gamme et les constructeurs, majoritairement chinois, dont certains ont investi avec succès l'entrée, le milieu de gamme et même une partie du haut de gamme. Dans ce contexte, un acteur tel que Huawei a particulièrement réussi à tirer son épingle du jeu, réussissant à accéder à la première place sur son marché d'origine au troisième trimestre, devant Xiaomi et Apple. Au niveau mondial, Huawei a même battu son objectif initial de vendre 75 millions de smartphones, puisqu'il annonçait fin décembre avoir passé la barre des 100 millions d'unités vendues. Ce record de vente lui confère au niveau mondial une solide troisième place.

La baisse des tickets d'entrée soutient néanmoins le marché...

Plusieurs facteurs continuent malgré tout de faire croître ce marché au niveau mondial. La baisse continue des prix en entrée de gamme permet aux ventes de smartphones de décoller dans les marchés les plus émergents. À un stade intermédiaire, un pays comme

l'Inde tire le marché vers le haut avec, en 2015, une croissance de 25 % des smartphones vendus (72 millions), et représente un réservoir important pour les années à venir, seulement 24 % des téléphones vendus étant des smartphones. À plus long terme, le continent africain représente lui aussi un important potentiel de développement pour les fabricants de terminaux. Dans les pays plus avancés, la baisse des prix en entrée de gamme compense en partie le renchérissement relatif du prix des smartphones, faisant suite au moindre intérêt des opérateurs pour le subventionnement et à la croissance des offres sans engagement. Parallèlement, le développement des offres de financement, mais aussi celui des offres de location/leasing, tant par les équipementiers les plus touchés (opérant donc sur le haut de gamme) que par les opérateurs, ont véritablement transformé le marché. À ce jour, les marchés les plus avancés ayant entamé leur transition vers le découplage du terminal et du forfait ne se portent pas si mal. Face à ce changement, les constructeurs ont dû s'adapter.

... ainsi que la montée en débit

Sur le milieu et le haut de gamme, la disponibilité de plus en plus importante de réseaux LTE-A dans le monde est aussi un facteur de renouvellement non négligeable. En agrégeant plusieurs porteuses, les opérateurs mobiles soutiennent l'augmentation des débits de crête mais aussi des débits moyens. Si l'agrégation de deux porteuses permis par la Release 10 de LTE a mis du temps à arriver, la montée en débit sur les réseaux se généralise rapidement. Aujourd'hui, les *basebands* LTE les plus avancés sur le marché permettent de soutenir des débits de 600 Mbps en cumulant l'agrégation de trois porteuses de 20 MHz et une modulation de 256 QAM. Ces innovations et leur support dans des produits grand public, une fois que les opérateurs auront déployé ces fonctionnalités, seront un important facteur de renouvellement.

> Contact : b.carle@idate.org

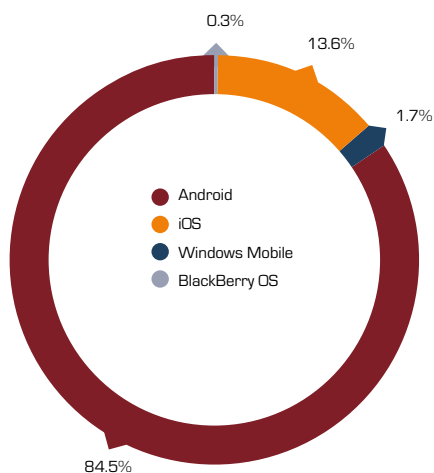
Ventes mondiales de smartphones par région

Million units	2012	2013	2014	2015
North America	146.4	157.8	166.7	156.1
Europe	151.4	189.9	236.2	250.8
Asia/Pacific	298.5	503.8	652.4	699.0
Latin America	50.9	89.2	133.8	137.9
Africa/Middle East	31.1	44.5	66.5	100.0
World	678.2	985.3	1255.5	1343.7

Source: IDATE DigiWorld

Une forte concentration du marché autour d'Android et d'iOS

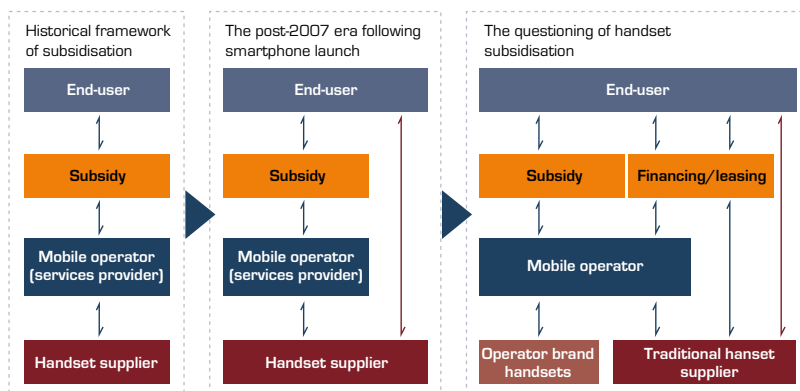
Part de marché des OS des smartphones en France, au troisième trimestre 2015



Source: IDATE DigiWorld

Les fabricants de terminaux et les opérateurs, deux partenaires concurrents

Évolution de la chaîne de valeur de la distribution des smartphones



Source: IDATE DigiWorld in "Rethinking handset subsidies"

Terminaux vidéo et UHD

Vers une stabilisation de la norme UHD

L'Ultra-Haute Définition s'appuie sur une résolution de 3840 x 2160 pixels, soit quatre fois plus de pixels que la résolution "Full HD". C'est ce qui lui vaut la qualification de 4K alors que ce terme désigne en réalité une résolution de 4096 x 2160 pixels, utilisée depuis plusieurs années au sein des industries techniques audiovisuelles, cinématographiques notamment.

Lors du dernier "Consumer Electronic Show" en janvier 2016, l'UHD Alliance a annoncé le lancement de la certification Ultra HD Premium à destination des fabricants d'EGP, de supports physiques, des fournisseurs de services et des diffuseurs. L'objectif annoncé est de permettre aux consommateurs d'identifier, même sans connaissance technique, les produits en mesure de proposer une expérience UHD « premium ». Afin d'être certifié, un produit doit répondre à des exigences spécifiques en termes de résolution (3840 x 2160), de support du HDR (High Dynamic Range) et de traitement des couleurs. La technologie HDR amplifie l'écart entre le noir et le blanc et offre un taux de contraste élevé, les images gagnant ainsi en luminosité. Pour certains, cette technologie pourrait être un point de passage intermédiaire avant l'UHD.

L'offre de produits UHD et HDR s'étoffe

L'offre de produits compatibles UHD (captation ou diffusion) se développe significativement depuis 2014. Au-delà des téléviseurs qui tirent le marché, l'ensemble des segments de marché de l'EGP est concerné : vidéoprojecteurs, lecteurs Blu-ray, caméras/caméscopes, smartphones, premiers décodeurs...

La dynamique UHD/HDR est particulièrement liée au segment des téléviseurs, offrant une opportunité de croissance après l'échec de la 3D dans les foyers. Les hautes résolutions de l'UHD sont en effet adaptées à l'augmentation sensible, depuis plusieurs années, de la taille des écrans des téléviseurs.

L'IDATE estime que 29,2 millions de téléviseurs UHD ont été vendus dans le monde en 2015. Les ventes pourraient atteindre 171,7 millions en 2020, soit un taux de croissance annuel moyen supérieur à 40 %. Ainsi, près de 23 % des foyers dans le monde devraient posséder un téléviseur UHD en 2020.

Le développement du marché de l'UHD devrait s'accélérer avec l'augmentation de l'offre de contenus

Comme c'était le cas pour la TV HD, les terminaux précèdent les contenus, ces derniers constituant l'élément limitant le développement du marché. Les fournisseurs de services temporisent, le temps que les consommateurs s'équipent en terminaux. Les investissements nécessaires sont en effet lourds, les installations HD ne sont pas encore intégralement amorties, alors que le modèle économique des services est incertain. En attendant que se développe une offre conséquente de contenus UHD, les terminaux UHD peuvent mettre un contenu HD au format UHD grâce à l'*upscaling*.

À court terme, les possibilités d'accéder à des contenus UHD et HDR sont principalement liées à la dématérialisation, comme en témoignent les initiatives de Netflix, Amazon ou Sony. Le développement de smartphones capables de capter des contenus en résolution UHD pourrait également favoriser l'adoption de ce format dans les foyers.

Les tenants des supports optiques n'entendent pas abdiquer et ont lancé les premiers lecteurs Blu-ray UHD début 2016. Bien qu'un nombre très limité de chaînes TV UHD existent aujourd'hui, comme la chaîne sportive de BT, Sport Ultra HD, la généralisation de l'UHD pour la télévision — et notamment le direct —, devrait prochainement avoir lieu.

> Contact : a.klifa@idate.org

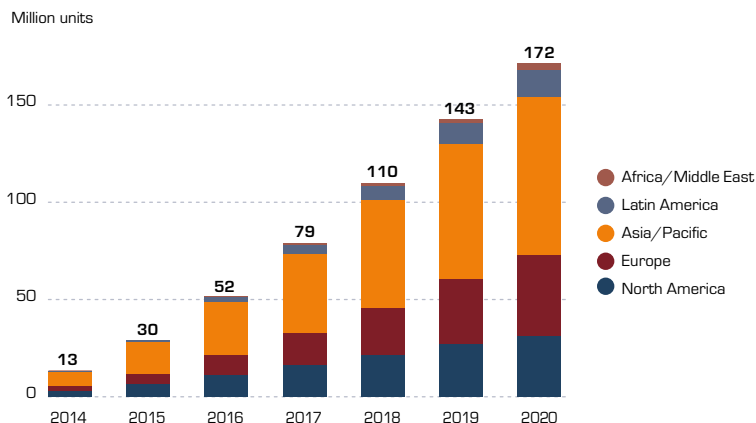
Base mondiale installée de téléviseurs UHD par région

Million units	2014	2015	2016	2017	2020
North America	2.9	8.7	18.5	32.3	90.8
Europe	2.3	7.4	16.4	30.4	107.0
Asia/Pacific	8.5	23.4	47.3	80.7	229.7
Latin America	0.5	1.5	4.0	8.2	33.5
Africa/Middle East	0.0	0.2	0.5	1.3	7.7
World	14.2	41.2	86.7	152.9	468.7

Source: IDATE DigiWorld

La région Asie/Pacifique, première dans les ventes de téléviseurs UHD

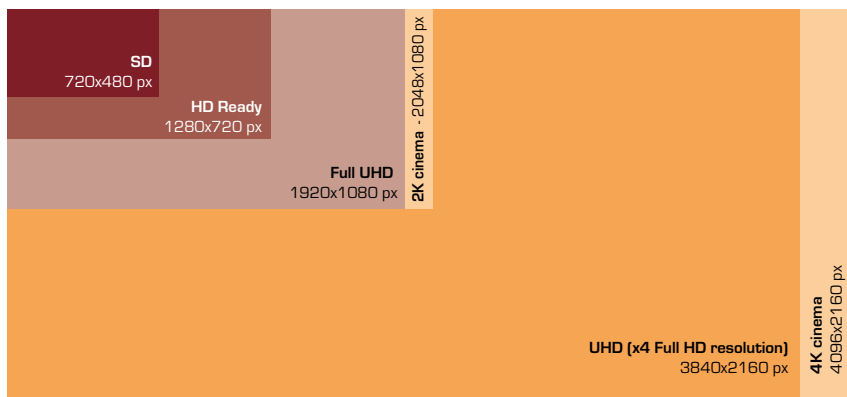
Ventes mondiales (aux détaillants) de téléviseurs UHD par région



Source: IDATE DigiWorld

Une progression constante de la résolution vidéo

Résolutions d'images dans le domaine audiovisuel



Source: IDATE DigiWorld

Téléviseurs connectés

Concurrence pour le contrôle de l'environnement utilisateur

Repositionnement des plateformes des fabricants de Smart TV

Au lancement du marché de la TV connectée, les fabricants de téléviseurs ont tenté d'imposer leur propre plateforme de services. Ils n'ont toutefois pas réussi à convaincre massivement les consommateurs du fait de l'orientation initiale vers l'utilisation d'internet sur le téléviseur, d'une offre de services faible et d'interfaces de consommation peu intuitives. Une nouvelle phase de lancement a fait apparaître trois types de positionnement des fabricants :

- développement en interne ou acquisition, pour les fabricants les plus importants qui souhaitent garder un contrôle complet de leur plateforme (Samsung-Tizen, LG-WebOS) ;
- partenariat avec une solution tierce, pour se concentrer sur l'écran et s'appuyer sur l'expertise d'un spécialiste du logiciel (accords Android TV) ;
- développement d'alliances, pour renforcer l'attractivité de la plateforme en diminuant les coûts de développements.

Bien que ces orientations aillent dans un sens favorable, la fragmentation des solutions logicielles perdure, de multiples plateformes coexistant, y compris au sein du parc d'un même fabricant. Cette situation risque de persister à moyen terme, du fait de l'absence de leader clair sur le segment des plateformes intégrées aux téléviseurs.

Intégration des équipements dans l'écosystème TV

Afin de répondre aux nouveaux usages sur tablette, smartphone et ordinateur, les fabricants intègrent de plus en plus des technologies permettant de lancer directement des contenus depuis ces équipements. LG intègre, par exemple, sa technologie "Connect SDK" dans ses téléviseurs les plus récents. Toutefois, ces initiatives restent limitées aux fabricants les plus importants, et de nombreux terminaux permettent déjà – et ceci depuis plusieurs années – ces fonctionnalités, Chromecast en particulier.

Plus largement, les leaders du secteur comme Samsung et LG ont renforcé leur positionnement dans la gestion du foyer numérique autour du téléviseur, marché potentiellement porteur avec le développement des objets connectés, mais concurrentiel face aux solutions de sociétés comme Amazon, Apple ou Comcast.

Multiplication des alternatives au téléviseur

Le concept d'"operator as an app" sur le téléviseur, qui désigne le fait pour un opérateur de proposer un accès à son service grâce à une application (sans équipement supplémentaire), semble en perte de vitesse. Par contre, des opérateurs commencent à tester des solutions inédites : Charter et TWC ont ainsi lancé des offres de TV sur internet incluant gratuitement un terminal de streaming Roku, qui permet d'accéder au service TV. D'autre part, la concurrence par les terminaux de streaming est très forte, alors que les spécialistes du logiciel et/ou des équipements commercialisent de nouvelles versions de leurs terminaux phares.

Confrontée aux équipements des opérateurs de télévision et à la démocratisation de terminaux de streaming conçus par des spécialistes du monde internet, la concurrence s'intensifie pour les fabricants de téléviseurs.

Alors que la place du logiciel est renforcée, une des solutions pour les fabricants consiste à s'ouvrir le plus possible aux développeurs/éditeurs/distributeurs, dans une optique de Platform as a Service (PaaS), afin d'espérer capter une part du marché croissant de la vidéo OTT ainsi que des nouveaux services accessibles dans l'environnement du téléviseur. Dans ce cadre, il semble nécessaire pour les fabricants de mutualiser leurs initiatives, afin de renforcer l'attractivité de leur plateforme en diminuant les coûts de développement pour les tiers.

> Contact : a.klifa@idate.org

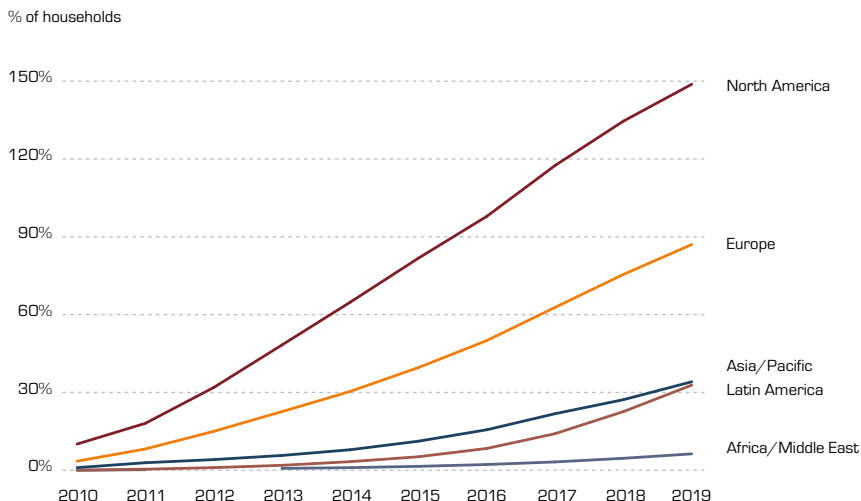
Ventes mondiales (aux détaillants) de téléviseurs connectés par région

Million units	2013	2014	2015	2016	2019
North America	30.0	35.0	40.1	44.0	47.9
Europe	33.3	38.3	47.6	57.5	78.1
Asia/Pacific	23.9	33.2	47.5	65.6	115.8
Latin America	1.8	2.8	4.1	6.8	23.5
Africa/Middle East	0.9	1.3	1.9	2.6	8.0
World	89.9	110.6	141.2	176.5	273.3

Source: IDATE DigiWorld

Vers une démocratisation progressive des téléviseurs connectables dans les foyers

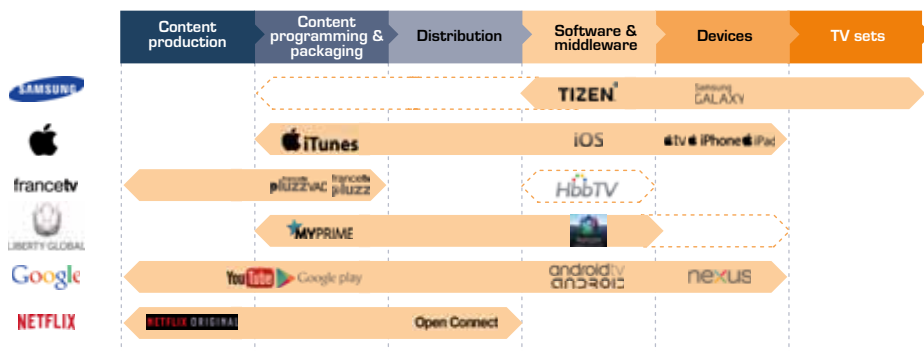
Taux de pénétration des téléviseurs connectables dans les foyers par région



Source: IDATE DigiWorld in "Connected TV"

Des stratégies très différentes pour les acteurs de l'écosystème de TV connectée

Positionnement le long de la chaîne de distribution pour une sélection d'acteurs



Source: IDATE DigiWorld in "Connected TV"

Futur des décodeurs TV

Quel avenir dans un monde de plus en plus IP ?

Les terminaux sont toujours un lien essentiel avec les abonnés

Alors que les marchés matures, comme les États-Unis ou l'Europe, s'orientent progressivement vers un marché de renouvellement, la région Asie/Pacifique reste un marché dynamique pour les décodeurs TV. La numérisation des offres de télévision et le passage à la HD (et bientôt l'Ultra-HD) restent les vecteurs principaux de croissance du marché.

De leur côté, les offres satellite par abonnement continuent de compenser leur manque d'interactivité par des décodeurs aux fonctionnalités enrichies (connectivité IP, disque dur...) pour proposer des services avancés (TV multi-écran, *multiroom*, push VOD). En particulier, le développement de terminaux hybrides a permis d'enrichir la gamme de services broadcast grâce au lien complémentaire (vidéo) IP.

Pour les opérateurs du câble et de l'IPTV, les équipements du foyer constituent toujours un lien fondamental avec l'abonné, permettant de gérer leurs offres triple play (télévision, internet, téléphonie). L'apparition de *media gateway*, intégrant les fonctionnalités de décodeur TV et de modem, a déjà constitué un changement notable.

De plus, dans de nombreux cas, ces équipements peuvent devenir un centre de profit grâce au système de location.

Une remise en question de la place des décodeurs

Le développement des offres vidéo IP impacte le marché des décodeurs TV. La généralisation des services à la demande, consommables sur tous types d'écrans grâce à l'IP, a affaibli le statut du téléviseur comme élément central de la consommation dans le foyer, et donc le caractère indispensable du décodeur.

De plus, les opérateurs adoptent progressivement des solutions de cloud TV afin d'adresser les problématiques liées au développement des services vidéo IP. Cette gestion centralisée des contenus audiovisuels et des services remet elle aussi en question l'intérêt des décodeurs, leurs fonctionnalités pouvant largement être prises en charge dans le réseau. En conséquence, de nouveaux terminaux plus réduits et moins onéreux peuvent être proposés au consommateur. De plus, l'interface utilisateur centralisée permet de déployer des interfaces de consommation homogènes sur différents terminaux, même anciens. Ces tendances font anticiper une baisse des investissements dans les terminaux pour les opérateurs.

Un développement des offres TV et vidéo accessibles sans décodeur

La diminution du nombre de décodeurs sur le réseau terrestre est un processus déjà largement amorcé, conséquence de l'intégration de tuners TNT dans les téléviseurs. La dynamique des offres satellite TV gratuites se traduit également par un regain d'intérêt pour les téléviseurs qui intègrent un tuner (DVB-S2).

Des opérateurs de services de télévision à péage commercialisent également des services de vidéo tirant parti des équipements déjà présents dans les foyers. Aux États-Unis, l'opérateur satellite Dish commercialise ainsi une offre de télévision OTT (Sling TV) ; les plus grands câblo-opérateurs testent des solutions similaires, allant parfois jusqu'à fournir un terminal de streaming tiers. Avec ces services, les opérateurs gagnent en flexibilité afin de mieux répondre aux nouveaux usages des consommateurs.

> Contact : a.klifa@idate.org

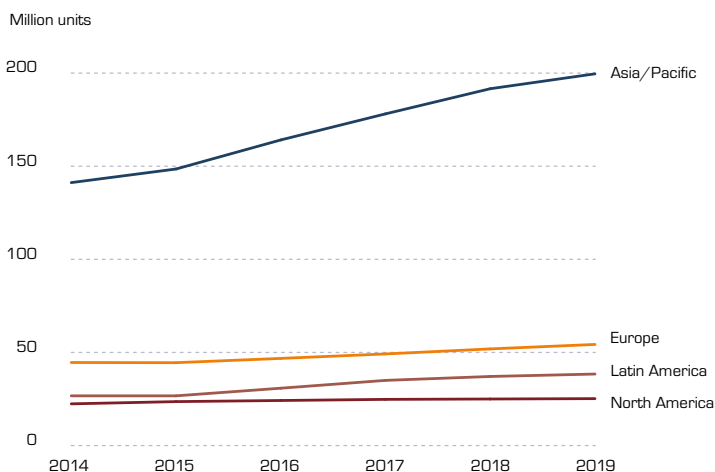
Ventes (aux détaillants) de décodeurs connectables par région

Million units	2013	2014	2015	2016	2019
North America	12.0	13.3	13.8	14.6	17.5
Europe	15.6	19.6	20.8	24.6	38.7
Asia/Pacific	43.1	53.7	64.7	85.5	139.5
Latin America	1.6	2.6	4.2	6.6	15.0
Total	72.3	89.1	103.5	131.3	210.8

Source: IDATE DigiWorld

Le segment des décodeurs s'oriente globalement vers un marché de renouvellement

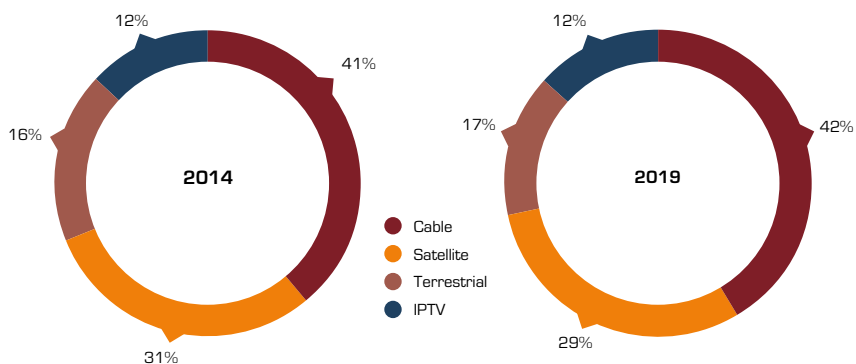
Ventes (aux détaillants) de décodeurs numériques par région



Source: IDATE DigiWorld in "Consumer Electronics"

Le câble, leader du marché des décodeurs grâce à la migration numérique

Répartition des ventes mondiales (aux détaillants) de décodeurs par réseau, en 2014 et 2019



Source: IDATE DigiWorld in "Consumer Electronics"

Smart home

Un marché prometteur à long terme

Le concept de smart home peut être considéré comme la version connectée de la domotique, cette dernière ayant rencontré un faible succès commercial. Il couvre tous les équipements d'une maison qui pourraient potentiellement être connectés. Il comprend ainsi de nombreuses applications, de l'électronique grand public à l'électroménager, en passant par les ampoules et les détecteurs de présence. Le marché actuel est essentiellement axé sur la vente d'équipements pourvus d'un module de connectivité qui peuvent être contrôlés à distance, via une application mobile. Mais il compte désormais les hubs, des systèmes centraux qui permettent aux différents équipements de communiquer entre eux.

Les principaux produits sont liés à la gestion de l'énergie et à la sécurité des personnes, les consommateurs étant plus disposés à investir dans des solutions leur permettant de réaliser des économies sur leur facture d'électricité et/ou de leur apporter la tranquillité d'esprit au sein du foyer.

Le marché attire un large écosystème où chacun va tenter de s'imposer

L'écosystème du smart home est vaste et se caractérise par la présence d'une multitude d'acteurs provenant d'industries différentes. On retrouve les acteurs traditionnels de la maison : les fabricants d'électronique grand public, d'électroménager, ainsi que les acteurs de l'énergie, de l'éclairage et de la sécurité. Samsung est un acteur particulièrement actif, surtout depuis l'acquisition de la start-up SmartThings en 2004. Le constructeur sud-coréen fournit une offre globale de domotique, incluant un hub qui permet de connecter ses propres équipements tout comme ceux de ses partenaires. Philips est également un acteur présent sur le marché du smart home à travers sa gamme d'ampoules connectées Hue.

De nouveaux noms sont apparus sur le marché, à l'instar des *pure players*, spécialistes d'équipements connectés pour la maison ; ils proposent essentiellement des thermostats, des ampoules et des caméras de surveillance connectés. Les opérateurs télécoms ont également lancé des initiatives dans le domaine, en profitant du modem disponible dans le foyer. Les géants de l'internet sont aussi présents : Google a investi dans ce secteur en rachetant Nest, start-up spécialisée dans les thermostats intelligents, et Apple s'est positionné avec HomeKit, sa plateforme de développement dédiée à la domotique.

Il existe actuellement une multitude de protocoles de communication utilisés, résultant de la variété des acteurs de l'écosystème. Une bataille autour de la standardisation met en concurrence de nombreuses initiatives soutenues par des grands noms de l'industrie.

L'adoption du smart home soulève de nombreuses interrogations

Le marché, encore naissant, est considéré comme l'un des plus prometteurs du secteur de l'internet des objets. L'IDATE estime que le nombre d'objets connectés associés au smart home pourrait passer de 200 à 900 millions entre 2015 et 2025. Aujourd'hui, l'essentiel du marché provient de la vente d'équipements, dont le prix est encore souvent trop élevé par rapport à celui de produits non connectés (avec des caractéristiques primaires similaires). Pour un réel développement du marché, il reste plusieurs points à résoudre : le prix des appareils connectés, les questions relatives à la vie privée liées à l'accès à des données personnelles, un modèle économique à clarifier (monétisation de la donnée comprise) et la fragmentation des technologies.

> Contact : t.ramahandry@idate.org

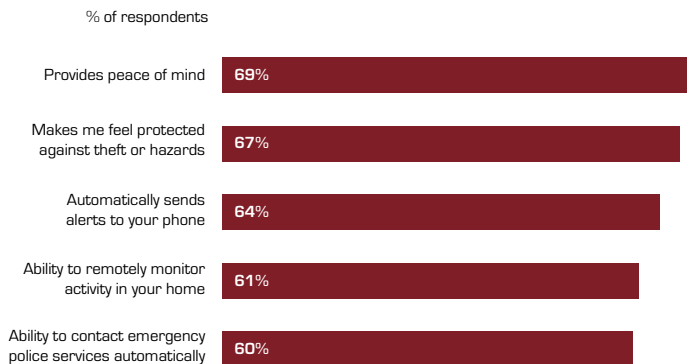
Marché du smart home par région

Million units	2013	2015	2018	2020	2023	2025
North America	55	76	127	165	218	254
Europe	38	553	86	113	156	185
Asia/Pacific	56	76	140	205	331	437
Latin America	9	12	17	22	30	37
Total	158	717	370	505	735	913

Source: IDATE DigiWorld

La sécurité, un des facteurs d'adoption du foyer connecté

Les motivations pour l'achat de systèmes de sécurité connectés



Source: KRC Research, "The impact of the Internet of Things: the connected home"

Un marché attractif pour de nombreuses industries

Positionnement des différents acteurs sur le marché du smart home

Type of players	Involved players	Presence in the smart home market
Consumer electronics and household appliances providers	Samsung, Sony, LG, Philips, GE, Whirlpool	+++
Home energy system providers	Legrand, Hager	+
Security system providers	Verisure, ADT	+
Home automation providers	Control4, Homeseer	++
Pure players	Belkin, Sonos, Netatmo, Withings	+++
Internet giants	Google, Apple	+++
Telecom operators	Deutsche Telekom, Telefónica, AT&T, SFR	++

Source: IDATE DigiWorld in "Connected home"

Réalité augmentée et jeu vidéo

L'heure de la réalité virtuelle

Si l'année 2015 a été l'occasion pour les industriels de dévoiler leur solution technique pour immerger joueurs et non-joueurs dans un univers virtuel, l'année 2016 verra la commercialisation de la plupart de ces technologies.

Les usages de la réalité virtuelle (VR) vont concerner le cinéma, les parcs d'attraction et des secteurs d'activité qui se nourrissent de prévisualisation à 360° (santé, BTP, formation, enseignement, design industriel, usine intelligente...). Mais, à l'horizon 2020, selon Digi-Capital, près de la moitié des revenus générés par la réalité virtuelle proviendront des jeux vidéo.

Une offre foisonnante, des choix technologiques différenciés

Trois catégories de casques de réalité virtuelle vont cohabiter. Dans la première, le *premium connected headset*, dont une vingtaine sera prochainement commercialisée, un écran est relié à un terminal fixe (PC ou console de jeux) qui alimente le casque en contenu. Dans la seconde catégorie, le *smartphone VR headset*, un smartphone inséré dans le casque joue à la fois le rôle d'écran, de puissance de calcul et de source de contenu. Il existe une centaine de casques de ce type. La dernière catégorie est une solution avec un écran et un ordinateur intégrés dans le casque. Trois offres de ce type sont aujourd'hui en préparation.

Les enjeux de marché et les enjeux industriels

Dans le secteur du jeu vidéo, l'immersion en temps réel à 360° dans un univers virtuel est un rêve qui date des années 80. Les attentes suscitées par l'Oculus Rift et ses concurrents sont donc particulièrement fortes, et conduisent à des estimations de marché prometteuses. L'IDATE estime qu'à l'horizon 2019, la réalité virtuelle pourrait générer un chiffre d'affaires de 13,8 milliards EUR dans le secteur du jeu vidéo (équipements et logiciels) et représenter près de 14 % des revenus totaux de ce secteur, en seulement quatre années d'exploitation commerciale.

Compte tenu du potentiel de marché, l'offre de casques de réalité virtuelle voit aujourd'hui se confronter des

acteurs majeurs des technologies numériques, venant du jeu vidéo, de l'électronique grand public, de la téléphonie, de l'informatique, de l'internet. Parmi eux : Google, Samsung, HTC, Facebook, Sony, Razer, Steam... Microsoft travaillerait à une solution de réalité virtuelle, alors que le groupe a jusque-là privilégié une technologie de réalité augmentée. Les autres sociétés impliquées dans la conquête de la réalité virtuelle sont pour la plupart des start-up.

Les fonctionnalités et arguments de différenciation

Au-delà de la résolution des écrans, de la fréquence de rafraîchissement de l'image ou de l'angle de vue, la reconnaissance de la position du joueur est fondamentale pour accentuer son immersion. Elle s'effectue grâce à une caméra placée à l'extérieur du casque, qui trace la position du corps du joueur et la retranscrit dans le jeu. La caméra extérieure peut également être utilisée pour retransmettre la réalité à l'écran et donc interrompre l'expérience virtuelle.

De même, le tracking des mains, qui permet de les représenter dans l'univers virtuel, est un facteur déterminant d'immersion. L'emploi de manettes est donc de mise.

La traque des mouvements des yeux est une option assez peu répandue. Elle se matérialise par la présence d'une caméra placée à l'intérieur du casque. De nouvelles formes d'interactions peuvent ainsi voir le jour.

Certains casques sont compatibles avec la réalité augmentée, ce qui ouvre de nouvelles perspectives d'utilisation, au-delà du jeu vidéo. D'ici à 2020, le marché de la réalité augmentée pourrait être quatre fois plus important que celui de la réalité virtuelle, selon Digi-Capital.

Le dernier élément qui demeure déterminant est le prix des casques, avec un seuil psychologique de 250 USD pour un casque premium, quand celui affiché par les constructeurs est plus de deux fois supérieur !

> Contact : l.michaud@idate.org

Marché mondial du jeu vidéo par segment

Billon €	2014	2015	2016	2017	2019
Console market*	23.0	31.6	35.1	34.0	25.0
Personal computer market**	17.0	18.9	20.9	22.7	24.6
Mobile market***	21.8	24.7	27.0	29.6	36.0
TV market	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4
Virtual reality hardware market	0.0	0.0	1.9	3.9	9.4
Virtual reality software market	0.0	0.0	0.6	1.5	4.4
Total	61.9	75.2	85.7	91.8	99.8

* Home consoles hardware and software revenue

** Online and offline software revenue

*** Smartphone and tablet software revenue, handheld console hardware and software revenue

Une offre variée

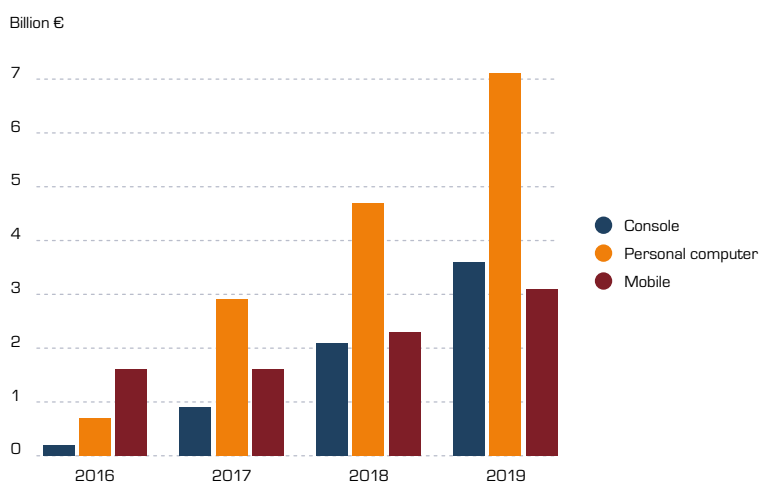
Les principales solutions de réalité virtuelle

	Hardware	Price (USD)	Release date
Avegant Glyph	All in one headset	699	Q1 2016
Dlodlo VR Glasses	Bluetooth devices	699	Available
FOVE VR	All in one headset	349	Q1 2016
Freefly VR	Need a Smartphone	75	Available
Google Cardboard	Need a Smartphone	30	Available
Homido VR	Need a Smartphone	100	Available
HTC Vive Pre	All in one headset	n.a.	April 2016
ImmersiON-VRelia	Need a Smartphone	140	Available
Oculus Rift	All in one headset	599	June 2016
Razer OSVR	All in one headset	265	To be released
Samsung Gear	Need a Smartphone	99	Available
Sony Playstation VR	All in one headset	n.a.	Q2 2016
Starbreeze Studios StarVR	All in one headset	n.a.	To be released
Sulon Cortex	All in one headset	n.a.	Q1 2016
Zeiss VR One	Need a Smartphone	120	Available

Source: IDATE DigiWorld

L'ordinateur personnel, premier terminal pour la réalité virtuelle

Répartition des revenus mondiaux de la réalité virtuelle par plateforme de jeux vidéo



Source: IDATE DigiWorld

A large, bold, dark blue stylized number '7' logo, positioned on the left side of the page. The background of the entire page is a low-angle, upward-looking shot of a modern building's facade, featuring a grid of white architectural elements and a blue sky with light rays.

MARCHÉS VERTICAUX

Numérisation des verticaux

Où est vraiment la valeur ?

Les développements dans les secteurs purement grand public captent l'attention de la plupart des acteurs, autour notamment des objets connectés en tous genres. Ces marchés restent toutefois plutôt modestes, en valeur comme en volume. Les marchés plus industriels, moins exposés médiatiquement (malgré un intérêt croissant pour l'industrie 4.0), sont pourtant sur des dynamiques beaucoup plus favorables.

L'industrie avance discrètement ses pions autour de l'infrastructure

Dans l'industrie, les enjeux ne se mesurent pas en nombre de machines connectées, mais bien en termes de valeur ajoutée. Les investissements dans le numérique représentent en effet des sommes assez modestes au regard des coûts de production des machines industrielles, et permettent d'obtenir un rapide retour sur investissement, en combinant notamment les technologies de l'internet des objets et du big data. Le seul frein majeur à un déploiement plus rapide de nouvelles activités est lié à la sécurité des données, les machines (d'un fonctionnement souvent « critique ») opérant fréquemment à distance.

Si la génération de revenus à travers les nouveaux services est souvent mise en avant, elle reste en fait assez secondaire par rapport aux autres opportunités. Celles-ci, plutôt à visée interne, concernent l'optimisation de la production ou la maintenance préventive. Ainsi, le numérique renforce l'offre (physique) traditionnelle, la rendant plus compétitive par rapport à des offres plus basiques, tirant ainsi les prix vers le bas. La création de valeur reste centrée sur la machine, vue comme un élément de l'infrastructure servant à produire des biens et services, et dont le rôle prépondérant assure une protection importante par rapport aux éventuelles velléités des GAFA.

Cette approche, largement à l'œuvre dans l'industrie, peut s'appliquer dans presque tous les secteurs verticaux pour la partie infrastructures de production et logistique (textile...) gérées en direct. La gestion en silos, notamment si des tiers contrôlent une partie de l'infrastructure, freine le déploiement à grande échelle de projets, qui n'ont de sens qu'avec le croisement des données. La fragmentation des données entre différents acteurs ralentit ainsi logiquement les initiatives dans les écosystèmes complexes comme la ville intelligente ou la maison intelligente (hors équipements multimédias) par rapport aux écosystèmes très structurés (aéronautique).

Le modèle économique des machines connectées n'est pas clairement identifié dans les verticaux mixtes

Dans les verticaux mixtes, à cheval entre B2C et B2B (i.e. avec des objets techniquement complexes, voire industriels, mais sous le contrôle d'utilisateurs grand public) comme l'automobile et la santé, le frein à la numérisation est essentiellement économique, bien que les investissements technologiques (connectivité, logiciel) ne représentent qu'une faible part des coûts de l'objet principal.

Mais la logique principale de création de valeur (hors l'optimisation déjà évoquée plus haut) est différente ; il s'agit là d'une nouvelle logique de consommation des biens. La machine change progressivement de rôle ou de périmètre d'usage. La connectivité permanente et en tous lieux (et éventuellement à basse consommation) permet d'envisager des usages totalement innovants et impensables sinon, autour de la voiture autonome, du paiement à l'usage (assurance) ou encore du maintien à domicile via des équipements médicaux.

Les modèles économiques doivent donc migrer vers la « servicisation », le produit générant des services additionnels. La valorisation de ces services reste toutefois relativement complexe : les utilisateurs finaux sont peu enclins à payer et la publicité n'a guère sa place sur des machines aux usages très spécifiques. Par ailleurs, la machine coûte encore très cher alors que les perspectives de valorisation des services sont souvent faibles et se heurtent à des problématiques de respect de la vie privée. Le développement de services à faibles revenus unitaires est en outre difficile pour les acteurs traditionnels, qui sont plutôt organisés pour la vente occasionnelle.

D'autres modèles sont aussi à inventer, la machine devenant une API productrice de données pour des tiers, spécialistes du service et souvent externes au vertical (à l'instar de Runkeeper). La machine peut aussi devenir un terminal d'électronique grand public de plus et ainsi la base d'une plateforme, en concurrence avec celles des grands acteurs du Web.

Dans le monde des services, la transformation numérique est différente et plus disruptive

Pour l'essentiel, le secteur des services (tourisme, commerce, finance) s'adapte

d'abord à l'évolution des usages croissants des utilisateurs finaux sur les supports numériques (applications mobiles, réseaux sociaux...). Il cherche à accompagner et mieux comprendre les utilisateurs en profitant de canaux interactifs disponibles en permanence. Une course effrénée pour une présence sur toutes les plateformes représente des coûts importants, notamment au vu de la fragmentation actuelle et de l'apparition régulière de nouveaux acteurs significatifs. Ces nouvelles plateformes créent même de nouvelles exigences des consommateurs, en attente de réactivité forte.

L'économie collaborative est un autre phénomène numérique qui bouleverse le monde des services. Les acteurs traditionnels doivent désormais se positionner face à des acteurs n'ayant aucune infrastructure en propre mais capables, en tant qu'intermédiaires, d'agréger des ressources en grande quantité et à bas coût (puisqu'il s'agit surtout de ressources sous-exploitées). Tous les secteurs du service sont touchés, de l'hôtellerie à la finance avec le micro-crédit et les *blockchains*. Ce sont sur ces segments que la concurrence avec les acteurs de l'internet (GAFA ou émergents comme Uber) est la plus forte et la plus susceptible de changer la donne.

Enfin, l'industrie des services s'élargit grâce au numérique (qui sert surtout alors de brique technologique), au détriment toutefois de celles des biens. Certains produits peuvent en effet devenir des services, en partageant un même produit autour de plusieurs utilisateurs, comme avec l'auto-partage. La logique d'usage remplace la logique de possession.

Vincent BONNEAU

Voitures connectées

Des véhicules plus intelligents

Le concept de la « voiture connectée » fait référence à une voiture équipée d'un accès internet lui permettant de communiquer avec le monde extérieur et de partager cet accès avec d'autres applications (ou terminaux), à l'intérieur du véhicule comme à l'extérieur. En termes d'implémentation, plusieurs solutions techniques coexistent aujourd'hui. La solution embarquée (où le module est directement intégré à la voiture elle-même) est la plus avantageuse techniquement car elle est dédiée aux services connectés. Une autre option consiste à utiliser le smartphone exclusivement. La dernière solution voit la combinaison des deux précédentes.

Les principales applications de connectivité dans le domaine de l'automobile sont des dispositifs télématiques, essentiellement des services d'aide à la conduite, et l'*infotainment* (contraction d'information et d'*entertainment*), qui s'apparente plus à de l'internet mobile. Quant à la voiture autonome, les constructeurs les plus avancés sont en premier lieu des constructeurs au positionnement premium. De nombreux obstacles d'ordre juridique (responsabilité en cas d'accident), culturel (réelle demande de la part des utilisateurs) et économique (financement des infrastructures requises) doivent néanmoins être encore levés avant que ce marché ne décolle réellement.

Un écosystème dominé par les fabricants

La chaîne de valeur de l'automobile connectée fait intervenir trois grands types d'acteurs.

Si le véritable déclencheur du marché reste la régulation liée aux enjeux de sécurité (eCall en Europe), les constructeurs sont attentifs aux nouvelles opportunités de revenus. Ces services sont considérés comme un élément incontournable de leur stratégie de « servicisation », qui vise à générer des revenus supplémentaires autour de services liés à la voiture (maintenance), mais aussi plus éloignés de leur métier (banque ou assurances). Avec ces revenus récurrents, l'objectif est également de moins dépendre de l'environnement économique général, souvent très influent sur le dynamisme de ce secteur.

Pour les opérateurs télécoms, dans un contexte où leurs revenus mobiles traditionnels stagnent (voire déclinent dans certaines régions du monde), fournir une connectivité mobile dans les voitures constitue une opportunité de générer de nouveaux revenus ; la voiture peut alors être vue comme un terminal cellulaire additionnel (avec un potentiel de fort trafic pour l'*infotainment*). Le modèle économique dominant reste le *wholesale*, même si AT&T vante ses formules d'abonnement direct (B2C).

Pour les acteurs de l'internet, la stratégie est claire : l'automobile est un terminal connecté supplémentaire, au même titre que les smartphones, tablettes et PC, qui doit désormais être pris en compte.

Un marché qui devrait croître très vite malgré des interrogations

L'IDATE prévoit un marché qui devrait atteindre 421 millions d'automobiles connectées en 2020, contre 74 millions en 2014, soit un taux de croissance annuel moyen de 34 %. Le système intégré sera la technologie dominante. L'Asie sera la région leader, tandis que l'Europe enregistrera un taux de croissance annuel moyen de 40 %, principalement grâce à la réglementation eCall qui entrera en vigueur fin 2018.

En 2020, les revenus de connectivité liés aux voitures (revenus de connectivité directe via les systèmes embarqués et de connectivité indirecte liée à l'usage des smartphones) devraient dépasser 9 milliards EUR.

Les enjeux clés tiennent à la capacité des utilisateurs à payer pour de tels services ainsi qu'aux questions liées à la sécurité (cf. le piratage à distance d'une Jeep Cherokee¹). L'adoption restera toutefois limitée et se fera très progressivement au cours des cinq prochaines années.

> Contact : s.ropert@idate.org

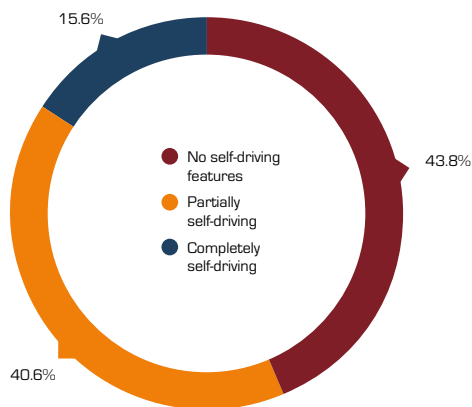
1. Nota : deux experts en sécurité informatique ont démontré qu'ils étaient en mesure de prendre le contrôle à distance d'un modèle Jeep Cherokee de Fiat Chrysler en imposant au conducteur des manœuvres qu'il ne maîtrisait pas.

Parc de voitures connectées selon le mode d'implémentation

Million units	2014	2015	2016	2017	2019
Embedded systems	42	58	78	105	204
Tethered systems	19	24	29	34	50
Smartphone integration systems	12	18	25	34	71

Voitures autonomes, une demande encore à convaincre

Souhait des consommateurs en termes d'autonomie des véhicules

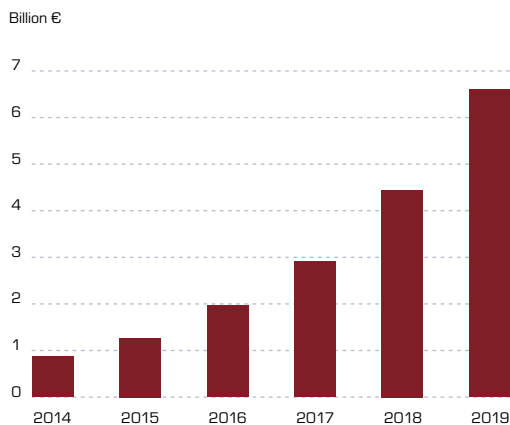


Note: 505 respondents over the age of 18

Source: University of Michigan Transportation Research Institute

La voiture connectée devient un marché très attractif pour les opérateurs

Revenus mondiaux de connectivité liés à la voiture connectée



Source: IDATE DigiWorld in "Connected cars"

Smart cities

“City as a platform”

Au cours des dernières années, l'écosystème numérique s'est structuré autour de la notion de plateforme permettant aux utilisateurs ou clients d'accéder à des services et des ressources pour développer des applications. Facebook ou encore YouTube sont parmi les plateformes les plus connues du grand public. Avec le développement du cloud, les plateformes de services s'adressent désormais également aux entreprises.

Dans un contexte d'hyper-connectivité de l'espace urbain, d'équipement numérique de masse des populations, de disponibilité accrue des données, de déploiement de l'internet des objets et de dématérialisation des services, la smart city peut s'appréhender sous la forme de plateforme(s) urbaine(s) offrant un accès à des ressources numériques propices au développement de services et d'applications.

Les plateformes urbaines comme outil d'optimisation des services urbains

La mise en place de plateformes urbaines s'inscrit dans un contexte d'optimisation des ressources et de leur exploitation, en appliquant des solutions permettant de disposer d'environnements numériques pour traiter et croiser un nombre croissant de données afin d'améliorer la qualité des services urbains concernés. Portée par les acteurs majeurs de l'IT et repris par l'ensemble des opérateurs urbains, cette approche donne naissance à des solutions de plateformes de services dédiées à l'exploitation de grandes fonctions urbaines telles que la gestion de l'eau, de l'énergie, des transports... Elle nécessite de la part de ces acteurs de rechercher des partenariats afin de répondre aux besoins, depuis la captation des données jusqu'à la production de services, et de sortir de leur métier traditionnel pour se positionner sur une offre de services plus globale.

Les plateformes urbaines comme système d'exploitation des smart cities

En réponse au positionnement des acteurs privés et au risque d'une mainmise propriétaire sur les plateformes urbaines conduisant à la constitution de

nouveaux silos numériques, un mouvement s'est engagé, initié en partie par plusieurs villes au plan mondial. Il promeut une conception ouverte des plateformes urbaines, inscrites au cœur du système d'information de la smart city, et une appropriation des plateformes urbaines par les collectivités. Deux initiatives illustrent ce mouvement.

L'Open & Agile Smart Cities Initiative, qui regroupe plus de 75 villes à travers le monde, entend promouvoir le recours à des standards ouverts pour garantir une conception réellement interopérable des applications et services de la smart city. Elle s'appuie sur la communauté Fireware, qui contribue au développement d'API en open source.

La City Protocol Society, au sein de laquelle se trouvent des villes comme Amsterdam, Barcelone, Dubai, Dublin ou encore Moscou, aux côtés d'industriels, de partenaires académiques ou d'organisations à but non lucratif, poursuit une conception collaborative et ouverte de la smart city, garantissant le développement de services utiles aux citoyens. Le City OS de Barcelone a été conçu selon ces principes et concepts.

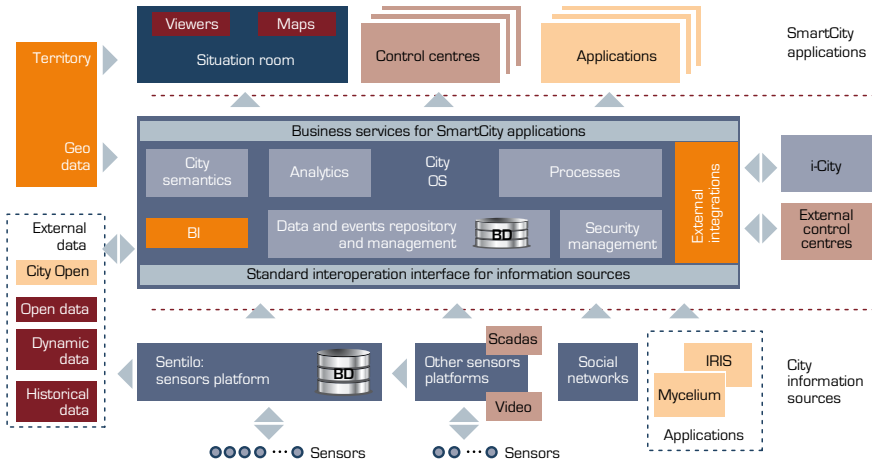
Les plateformes urbaines comme nouveau modèle de gouvernance de la ville

Une approche différente peut être envisagée pour analyser le potentiel offert par les plateformes urbaines. Elle ne s'attache pas uniquement à améliorer la gestion et l'exploitation des services urbains, mais tend à proposer un nouveau modèle d'engagement de tous dans les affaires de la ville. Cette approche de la ville plateforme s'inspire des premiers développements de l'open data pour s'ouvrir vers un renforcement de la participation citoyenne et la mise en avant des ressources partagées. L'initiative portée par la Métropole de Séoul et Creative Commons Korea a conduit à valoriser une plateforme recensant plus de soixante services partagés au bénéfice de tous.

> Contact : p.baudouin@idate.org

Les plateformes urbaines au cœur de l'écosystème smart city

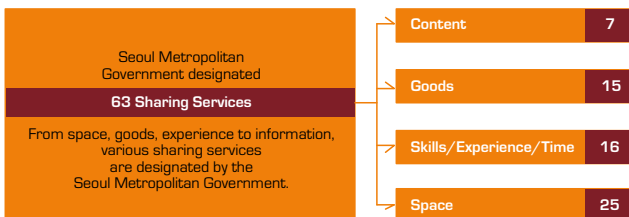
Le City OS de Barcelone



Source: <http://barcelona.bcn.cat>

Les plateformes urbaines au bénéfice d'une smart city collaborative

L'initiative de smart city collaborative de Séoul



Source: http://english.sharehub.kr/#sharing_city_seoul

Tourisme

Le secteur le plus avancé en termes de transition numérique ?

Le secteur du tourisme a été l'un des premiers à subir une transformation numérique importante avec le développement de l'internet, profitant de la nature immatérielle des services associés (transport, hébergement). La transition numérique est ainsi déjà très avancée en Europe et aux États-Unis, avec près de la moitié du marché du voyage ayant migré en ligne. Le mobile a d'ailleurs accéléré le mouvement et devrait devenir rapidement le premier canal de vente numérique.

Les géants de l'internet verticaux dominent le secteur

Le marché du tourisme en ligne est dominé par quelques poids lourds. Du côté des intermédiaires ou OTA (agences en ligne), les leaders sont The Priceline Group (qui regroupe notamment Agoda, Booking.com ou Kayak) et Expedia (Hotels.com, Orbitz, Venere ou Trivago). Du côté des infomédiaires, on trouve TripAdvisor Media Group (LaFourchette, Viator, SeatGuru ou VirtualTourist). Ces groupes ont été à l'origine d'une consolidation massive, notamment durant ces trois dernières années.

Priceline et Expedia captent à eux deux 95 % du marché des OTA aux États-Unis et plus de 60 % en Europe. La concurrence vient surtout d'offres alternatives, notamment d'acteurs de l'économie collaborative comme Airbnb ou BlaBlaCar. En réponse, les acteurs du tourisme étendent leurs gammes de prestations touristiques, aussi bien comme infomédiaires que comme intermédiaires, en proposant l'accès aux ressources des non-professionnels, directement via une plateforme de marché étendue ou indirectement via des acquisitions (HomeAway racheté par Expedia).

La concurrence des géants de l'internet est encore relativement modeste

Les leaders du Web ne constituent pas une réelle menace pour les spécialistes du tourisme sur internet. Pourtant, ils disposent d'une force de frappe

importante en termes de nombre d'utilisateurs et sont en mesure d'intégrer l'offre touristique à leurs autres services, *a minima* sur les produits les plus basiques et standardisés. En utilisant les données personnelles qu'ils recueillent (dans une approche big data), ils pourraient cibler plus finement les utilisateurs.

La diversification des grands acteurs internet dans le secteur du tourisme n'a, pour l'instant, pas rencontré de franc succès. Amazon a fermé sa plateforme de voyage Amazon Destinations quelques mois seulement après son lancement. Seul Google, s'appuyant sur les acquisitions d'ITA Software et Zagat ou sur son partenariat avec Room 77, dispose véritablement d'une offre (Hotel Finder et Flight Search), mais celle-ci reste marginale. L'iTravel d'Apple n'a jamais dépassé le stade du brevet, sauf pour une implémentation très partielle dans Passport autour d'une offre centrée plutôt sur le commerce que sur le voyage.

Les acteurs traditionnels cherchent à réagir en se regroupant

Face à la montée en puissance des OTA et à celle éventuelle des grands acteurs internet, les prestataires du tourisme multiplient les initiatives pour limiter la désintermédiation (et les commissions associées, proches de 20 %). Dans les transports, les acteurs traditionnels développent des offres multicanal en lien avec leurs offres de fidélité. Dans l'hôtellerie, les grandes chaînes américaines ont lancé leur propre méta-moteur de recherche en 2012 (Room Key). Dans la même veine, Accor Hotels, engagé dans un vaste programme de transformation numérique avec un plan de 225 millions EUR, a engagé l'unification de ses 27 applications de 13 marques différentes et surtout cherche à développer une plateforme de vente regroupant les hôtels indépendants, qui sont les plus menacés par les OTA.

> Contact : v.bonneau@idate.org

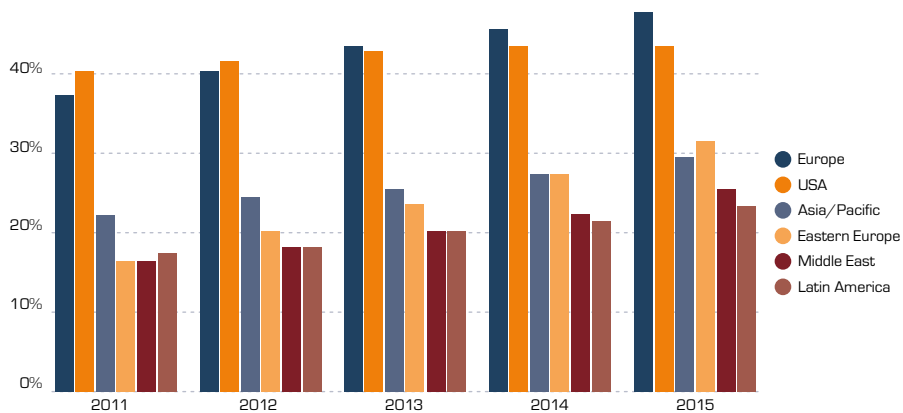
Part des revenus numériques du tourisme sur mobile, par région

%	2014	2015
USA	10%	27%
Europe	11%	20%
Asia/Pacific	12%	20%

Note: Mobile bookings calculation for Asia/Pacific includes China, India and Japan only.

Saturation sur les marchés développés et grande marge de progression sur les marchés émergents

Évolution de la part du numérique dans les revenus du tourisme par région



Source: PhocusWright, 2014

Les groupes du tourisme en ligne se transforment eux-aussi en plateformes

Acquisitions depuis 2013 par les acteurs majeurs du tourisme en ligne

Buyer	Acquisition	Activity of the acquired company	Amount (billion USD)	Date
The Priceline Group	OpenTable	Restaurant booking	2.6	2014
	Kayak	Meta search engine	1.8	2013
Expedia	HomeAway	Sharing economy	3.9	2015
	Orbitz	OTA	1.6	2015
	Travelocity	OTA	0.28	2015
	Wotif	OTA	0.66	2014
	Trivago	Meta search engine	0.63	2013
Odigeo	Liligo	Meta search engine	N/A	2013
Bravofly Rumbo Group	Lastminute.com	OTA	0.12	2015

Source: IDATE DigiWorld

Santé connectée

Toujours une fragmentation des solutions numériques

Le secteur de la santé pourrait être l'un des principaux bénéficiaires de la numérisation. Le numérique permet en effet d'adresser certains des enjeux majeurs de l'industrie, comme la réduction des erreurs médicales, la meilleure prise en charge des maladies chroniques (par une automatisation des contrôles et des transferts de données) et le vieillissement de la population (via la gestion et le monitoring à distance).

Un développement inégal entre l'infrastructure et les produits de la santé

Les industries de la santé sont transformées par de nombreuses applications numériques, mais à des niveaux différents. Côté infrastructures, l'évolution reste lente. Le dossier médical partagé (construit souvent autour de fonctionnalités basiques) représente des coûts très élevés, en même temps qu'il pâtit d'un manque d'interopérabilité des systèmes. Les industries commencent par contre à adopter des solutions basées sur le cloud, ces dernières permettant de réduire les investissements en infrastructures. Le big data, qui fournit la puissance statistique à un volume croissant de données cliniques, progresse également. Les géants comme Amazon, Salesforce et IBM, qui offrent des solutions de cloud ou de big data en partenariat avec les leaders IT médicaux (Philips), sont très actifs.

Les nouveaux produits présentent un fort potentiel. La télémédecine offre de nouvelles perspectives : les analyses et diagnostics à distance permettent d'épargner les ressources d'établissements de santé le plus souvent surchargés ; le suivi en temps réel (à l'aide de capteurs) de patients atteints de maladies chroniques assure une meilleure prévention et permet de juger de l'opportunité d'une intervention. L'adoption de ces technologies par les médecins reste toutefois modeste, car les fournisseurs de solutions proposent des solutions non interopérables. Les données médicales proviennent de sources différentes et il manque des plateformes pour les intégrer et faire le lien entre les multiples acteurs qui interviennent et dont le nombre ne cesse de croître (hospitaliers, prestataire de services, assureurs, fabricants de capteurs médicaux...).

Un développement des *trackers* d'activité ou des *wearables* médicaux ?

Un marché s'est développé autour d'appareils *wearables*, soit des *fitness trackers* (Fitbit, Jawbone...), soit des *wearables* médicaux prescrits par un médecin. Ils diffèrent selon le type de capteurs employés, les mesures physiologiques relevées, la conformité réglementaire et leur remboursement éventuel. Malgré une offre abondante, les *trackers* présentent un taux d'abandon élevé et n'arrivent pas s'imposer de façon significative dans l'espace clinique, compte tenu d'une méfiance des médecins quant à la fiabilité de leurs données. Les *wearables* médicaux, malgré leurs coûts élevés de R&D et de mise en conformité réglementaire, répondent mieux aux attentes du médecin et du patient sur une perspective de long terme. Pour une adoption plus forte de leurs *trackers* dans le milieu médical, certains fabricants cherchent à étendre leur gamme de produits (suivi des troubles cardiaques, suivi des troubles du sommeil).

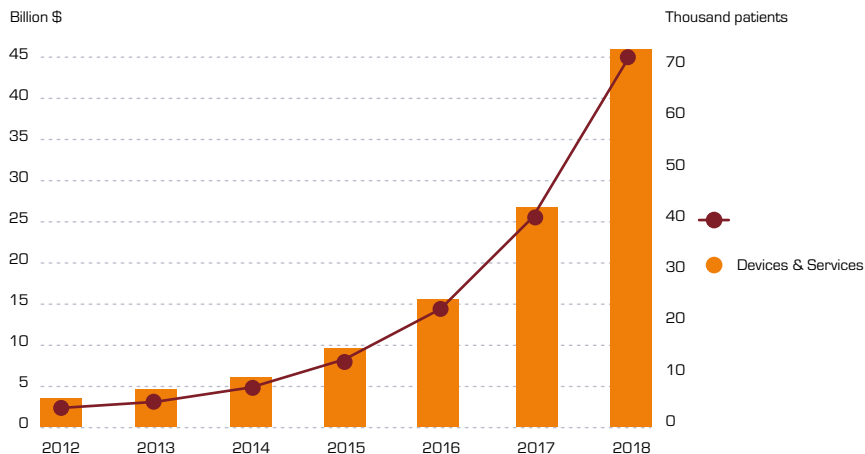
De nombreux obstacles à lever

Le domaine médical impose de nombreuses règles et de nombreux protocoles dans la collecte des données. Au-delà des problématiques d'éthique et de protection des données personnelles, les principales difficultés pour le développement de ces nouvelles solutions dans l'industrie de la santé sont liées à leur financement et aux niveaux exigeants de responsabilité. De nombreux acteurs (certains opérateurs mobiles) se tiennent donc à l'écart des problèmes médicaux les plus critiques, et les investisseurs sont encore souvent les grands acteurs IT médicaux tels que Medtronic et Philips (télémédecine ou nouveaux objets avec capteurs). Les assureurs veulent éviter la position de « payeur aveugle », alors que de nombreuses solutions n'ont pas démontré leur efficacité. Le modèle économique de la plupart des solutions de santé semble donc particulièrement complexe à mettre en œuvre.

> Contact : h.yi@idate.org

Une croissance exponentielle des terminaux comme des services

Revenus mondiaux de la télésanté (terminaux et services) et nombre de patients utilisant un service de télésanté



Source: IHS Technology, 2014

Les enjeux de la santé connectée sont colossaux

Adoption des services de santé en ligne par catégorie



Online health information
Historical use of online or mobile resources to search for specific health topics

MDINE WebMD



Online health reviews
Historical use of online or mobile resources to find reviews of doctors or healthcare services

healthgrades ZocDoc



Mobile health tracking
Current use of mobile health applications to track one or more health-related factors

Lose It! myfitnesspal



Wearables
Ownership of wearable devices that help track key health-related factors

fitbit JAWBONE 23andMe Counsyl



Generic services
Consumer-driven historical use of generic-based services including family planning and personal DNA



Telemedicine
Historical use of video-based technologies to receive medical care or advice from a healthcare professional

AMERICAN WELL Dr. DOCTOR ON DEMAND

Source: Rock Health consumer survey, 2015

Commerce de détail

Un secteur fortement influencé par les technologies mobiles

Dans le contexte de la transformation numérique, le marché du commerce de détail est particulièrement impacté par les changements de comportement des consommateurs. Les modes de consommation sont dictés par des concepts d'achat et de disponibilité (« n'importe quoi », « n'importe comment », « n'importe où »). Les commerçants sont confrontés à des achats impulsifs des consommateurs et à des exigences de livraison quasi immédiate de l'achat.

Néanmoins, même si les technologies numériques ont un fort impact sur l'industrie du commerce de détail, avec une croissance du marché global tirée par le commerce en ligne, aujourd'hui la majorité des ventes a encore lieu dans les magasins physiques (plus de 90 % du marché mondial de la vente au détail).

Vers une stratégie omnicanal pour les acteurs de la grande distribution

Les distributeurs ont dû repenser la relation client dans un contexte très concurrentiel. Ils ont progressivement investi dans les technologies, en particulier pour le développement de leur présence en ligne, et ont adopté une approche omnicanal, avec une offre et une expérience identiques pour le client indépendamment du canal. Des concepts tels que le "*click and collect*", pour lequel la procédure d'achat est initiée sur internet avec le retrait et le paiement en magasin, ont connu un développement rapide. D'autres services sont axés sur le développement de l'expérience client au sein des magasins, notamment en la rendant plus interactive de manière à provoquer des achats compulsifs ou à accélérer les prises de décision d'achat. Les applications s'appuient essentiellement sur l'utilisation du smartphone associée à une combinaison de technologies telles que la réalité augmentée, le QR code, la géolocalisation et le *geofencing*. L'adoption de ces briques technologiques joue un rôle majeur pour délivrer une offre omnicanal pour les acteurs traditionnels de la grande distribution.

Cette nouvelle approche a également pour objectif d'accroître la fidélisation des clients en améliorant leur

expérience en magasin. Certains magasins ont lancé des services optimisant l'achat avec, par exemple, des applications d'accompagnement des clients (guidage, compagnonnage) permettant de trouver rapidement les produits recherchés à travers des jeux.

La chaîne de valeur traditionnelle de la grande distribution bouleversée

La chaîne de valeur a été remodelée avec l'introduction de trois places de marché majeures : Amazon au niveau mondial, et deux acteurs régionaux devenus rapidement populaires, Rakuten au Japon et Alibaba en Chine, tous deux bénéficiant naturellement du fort potentiel de population de leur marché domestique.

Au-delà de l'implémentation de technologies en ligne et au sein des magasins physiques, les distributeurs continuent d'investir dans les technologies. Certains géants de la grande distribution comme Walmart et Tesco ont créé des divisions dédiées à l'innovation et à la technologie. D'autres adoptent une stratégie de diversification numérique autour des services vidéo (Walmart a acquis VUDU, et Carrefour a lancé la plateforme multimédia Nolim).

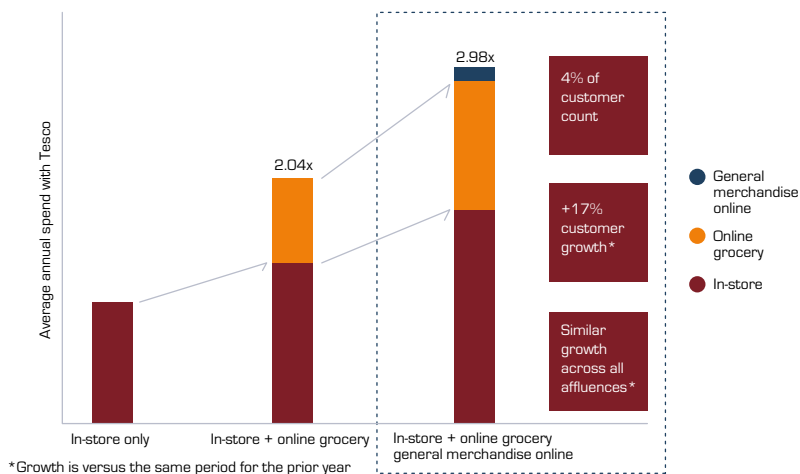
Du côté des places de marché, les géants voient également des opportunités de croissance dans les magasins physiques, à l'instar d'Amazon qui a installé son premier emplacement physique à New York en 2014.

Enfin, l'ensemble des acteurs de la grande distribution (physique ou en ligne) ont investi dans le big data. L'analyse de données n'est pas une nouvelle pratique dans l'industrie, mais les technologies renforcent la collecte et l'utilisation de davantage de données afin de mieux comprendre les clients et d'optimiser la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Amazon a même prévu que les analyses de big data deviendront si précises qu'il sera en mesure de prédire qui va commander quoi et quand.

> Contact : t.ramahandry@idate.org

Les acteurs de la grande distribution doivent repenser la relation client

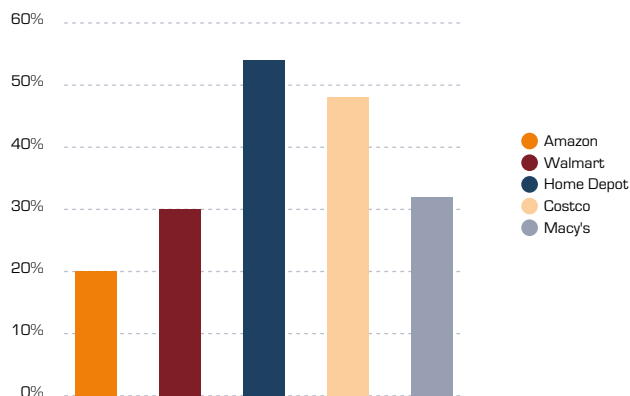
Impact de l'approche omnicanal sur les ventes



Source: Tesco

Les magasins physiques bénéficient également des ventes en ligne

Comparatif des croissances de ventes en ligne des acteurs de la grande distribution, au 1^{er} trimestre 2015



Source: IDATE DigiWorld from L2 data

L'internet industriel

Vers une nouvelle révolution industrielle

Le concept d'internet industriel fait référence à l'introduction des objets connectés dans l'environnement industriel. Le périmètre reste très large puisque ces applications englobent la connexion de tous les capteurs, des machines, des composants, voire des sites industriels. Le concept global comprend :

- la production interconnectée liée au développement de l'usine intelligente, où les éléments de l'usine communiquent entre eux pour optimiser les processus internes ; la référence est l'initiative allemande *Industrie 4.0*;
- les produits manufacturés connectés, permettant aux industriels de vendre des services autour des données générées par ces produits.

Cette nouvelle révolution industrielle implique des changements significatifs dans la chaîne de valeur traditionnelle, qui devra s'adapter afin de tirer profit des opportunités offertes par l'internet industriel.

Un des piliers de la stratégie de « servicisation » de l'industrie

Au-delà des opportunités de réduction des coûts (principalement par le biais de diverses optimisations), de nouveaux services vont émerger grâce à la connectivité elle-même (les applications de contrôle à distance) et aux données générées par les produits et machines grâce aux capteurs embarqués.

Dans l'industrie, de plus en plus d'entreprises fourniront des services supplémentaires en plus de la vente de leurs produits/machines, voire en lieu et place de leurs produits. L'introduction de l'internet des objets relance l'innovation autour des modèles économiques, puisque ces entreprises pourraient faire évoluer leur modèle d'affaires de base, d'une vente de produits unitaires à une offre de services, ceci entraînant plusieurs effets bénéfiques :

- une indépendance vis-à-vis de la conjoncture économique (encore très influente sur la santé de l'industrie en général, et de l'automobile et l'aéronautique en particulier) ; la récurrence des revenus provenant des services en permettrait le « lissage » ;

- une marge opérationnelle le plus souvent (beaucoup) plus élevée que la marge opérée sur un produit manufacturé.

Les principales grandes entreprises industrielles ont déjà fait évoluer leur organisation et ont déjà leur propre département dédié à ces services basés sur les données. C'est le cas de General Electric, de Safran ou même de Michelin, qui vend non plus un pneu mais un service autour du pneu (facturé sur une base kilométrique) pour les flottes professionnelles.

À terme, l'internet industriel devrait avoir un impact important sur l'offre commerciale de l'industriel, sur son positionnement sur la chaîne de valeur et sur l'écosystème de l'industrie en général. En guise d'illustration, GE fournit à l'heure actuelle une plateforme de services agnostique en termes de produits, Predix. L'internet industriel est une véritable lame de fond qui devrait rebattre les cartes dans les différents écosystèmes industriels.

Un marché qui devrait croître sous certaines conditions

L'internet industriel, qui est déjà une réalité, semble très prometteur à plus long terme, même si de nombreux obstacles doivent être levés pour son adoption.

Jusqu'à présent, seuls quelques grands industriels sont réellement impliqués. Pour une adoption de masse, ce sont tous les acteurs, y compris les PME, qui devront être concernés.

Par ailleurs, le changement de processus interne (activité de plus en plus liée aux données) va également induire l'acquisition de nouvelles capacités de traitement et de compétences internes.

Enfin, compte tenu du rôle central joué par la connectivité et de la valeur de la donnée, la lutte contre les cyberattaques et les fuites de données représente d'ores et déjà un enjeu majeur.

> Contact : s.ropert@idate.org

L'optimisation des processus internes a un impact considérable sur le long terme

L'impact en valeur suite à une hausse de 1% de performance dans certains secteurs clés

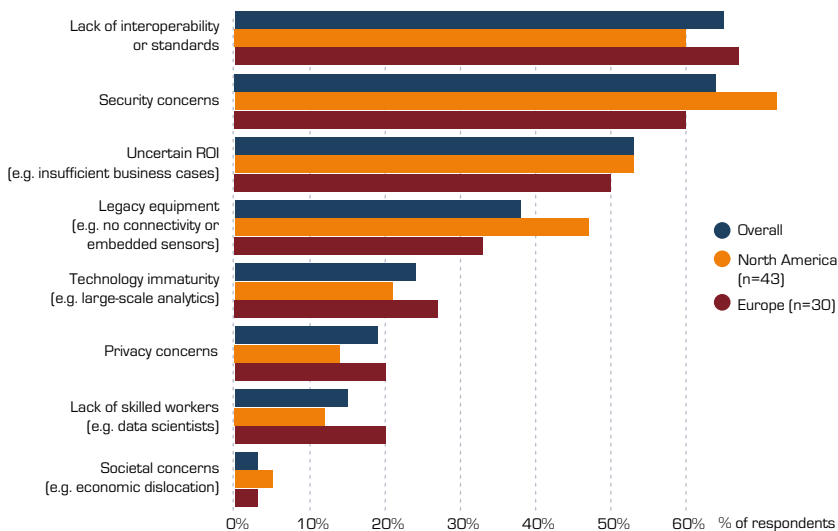
What if... potential performance gains in key sectors

Industry	Segment	Type of savings	Estimated value over 15 years (Billion nominal \$)
Aviation	Commercial	1% fuel savings	30
Power	Gas-fired generation	1% fuel savings	66
Healthcare	System-wide	1% reduction in system inefficiency	63
Rail	Freight	1% reduction in system inefficiency	27
Oil & Gas	Exploration & Development	1% reduction in capital expenditures	90

Source: General Electric

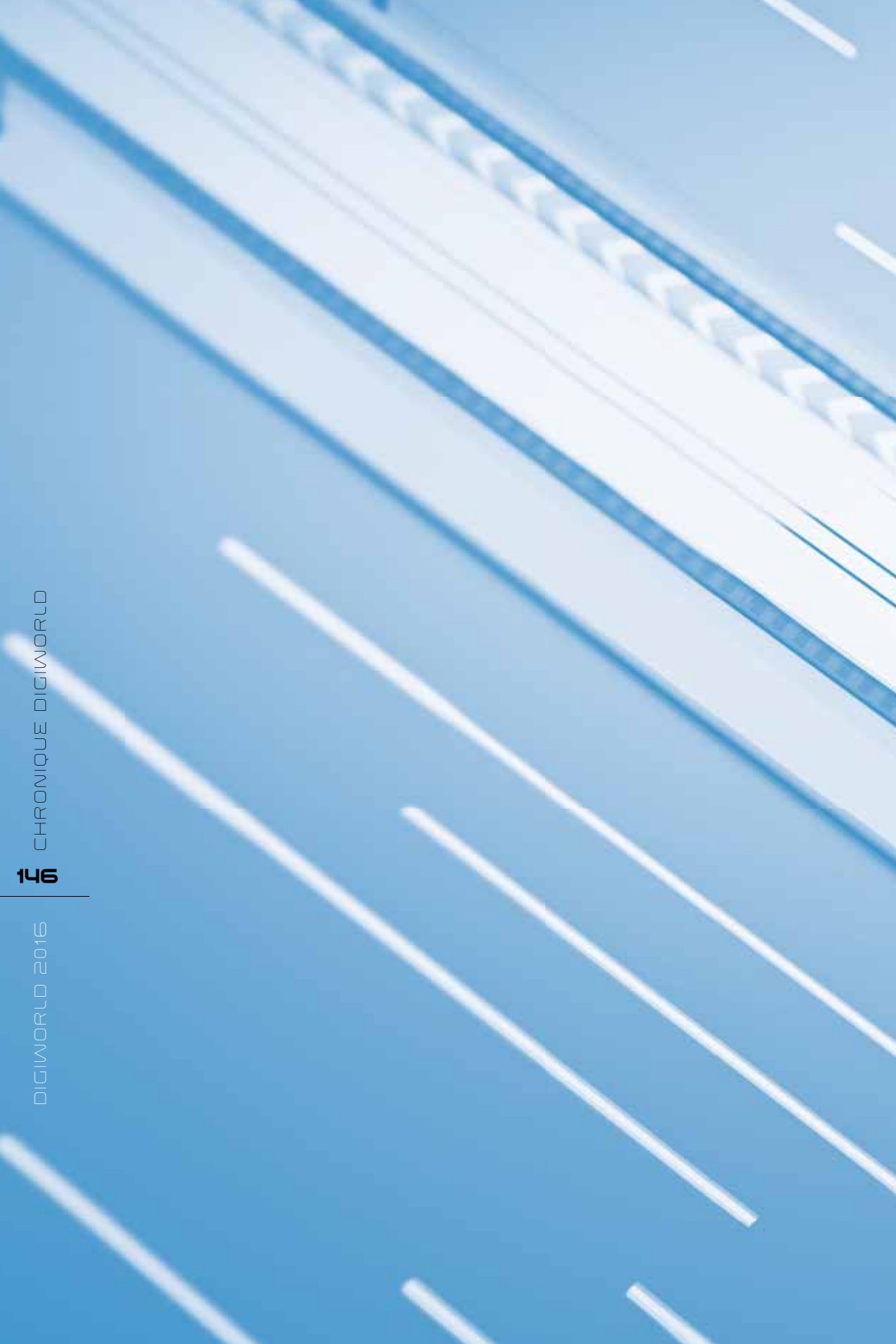
Principales barrières au développement de l'internet industriel

La sécurité reste le principal enjeu de l'internet industriel



Note: Survey of innovators and early adopters around the World (83 companies)

Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014



CHRONIQUE DIGIWORLD

- Le groupe mexicain **Televisa** annonce la finalisation de la vente de sa participation de 50 % dans l'opérateur mobile **Iusacell**, 3^e opérateur télécom mexicain, à **Grupo Salinas**, son partenaire dans la coentreprise. Televisa ouvre ainsi la voie à **AT&T**, qui a reçu l'aval de l'autorité de régulation mexicaine pour le rachat de la totalité d'Iusacell à Grupo Salinas.
- **Alibaba**, le leader chinois de l'e-commerce, se lance à son tour dans la production de ses propres films et séries. La percée d'Alibaba dans le domaine du cinéma intervient quelques mois après son introduction en Bourse, lors de laquelle il avait levé 25 milliards USD.
- **Google** annonce qu'il va suspendre la vente de son prototype de Google Glass, victime d'une demande trop faible au regard de son prix (1 500 USD).
- **Virgin Group** et **Qualcomm** vont conjointement investir dans **OneWeb** (ex WorldVu Satellites), qui ambitionne de couvrir la planète d'une constellation de 648 satellites, pour apporter l'internet à tous. Le coût du projet est estimé entre 1,2 et 1,5 milliard USD. De leur côté, **Google** et le fonds d'investissement Fidelity annoncent avoir investi 1 milliard USD dans **SpaceX**, l'opérateur spatial lancé par Elon Musk, ainsi valorisé à plus de 10 milliards USD. L'objectif est la création d'un maillage mondial de satellites internet.
- Les actionnaires de **Portugal Telecom** approuvent le rachat de l'opérateur portugais par le câblo-opérateur **Altice**, pour 7,4 milliards EUR.
- Le conglomérat hongkongais **Hutchison Whampoa**, déjà propriétaire de **Three**, N°4 du mobile britannique, entre en « discussions exclusives » avec l'espagnol **Telefónica**, en vue du rachat de l'opérateur **O2**, N°2 au Royaume-Uni, pour 9,25 milliards GBP (12,1 milliards EUR) en numéraire. L'opération créerait le 1^{er} opérateur mobile au Royaume-Uni (37 % de part de marché).
- **AT&T** annonce un accord pour le rachat de l'opérateur mobile **Nextel Mexico** (3 millions d'abonnés), pour un montant de 1,875 milliard USD (moins la dette nette au moment de la finalisation de la transaction).
- La vente des fréquences pour la 4G dans les bandes 1 700 et 2 200 MHz aux opérateurs télécoms atteint un nouveau record outre-Atlantique. L'État américain va en effet récupérer près de 45 milliards USD.
- Le groupe **Sky**, leader de la télévision payante au Royaume-Uni, annonce qu'il va se lancer dans la téléphonie mobile. Il proposera des services mobiles à partir de 2016, en s'appuyant sur le réseau mobile de **Telefónica** au Royaume-Uni (**O2**).
- **Samsung** annonce le lancement de son premier smartphone sous Tizen, son système d'exploitation maison.

La nouvelle ruée des satellites vers les orbites basses

Alors que les projets de constellations de satellites en orbite basse imaginés il y a une vingtaine d'années (Teledesic, porté par Bill Gates ; Iridium, initié par Motorola ; SkyBridge d'Alcatel-Lucent...) ont été abandonnés les uns après les autres, de nouvelles initiatives ont vu le jour récemment, portées par des entrepreneurs ou des fonds d'investissement.

Après le projet SpaceX de l'Américain Elon Musk, qui compte parmi ses investisseurs Google et le fonds d'investissement Fidelity, c'est OneWeb qui dévoilait ses ambitions et accueille en janvier 2015 deux nouveaux financeurs, Virgin Media et Qualcomm. Ce dernier est également soutenu par Airbus ou encore Coca-Cola. Un projet un peu plus ancien, O3b Networks, initié en 2007, a déjà placé 12 satellites en orbite.

Qu'est-ce qui recrée de l'attrait pour ces initiatives après la faillite des premières tentatives ? D'une part, le segment visé : il y a vingt ans, il s'agissait d'apporter le téléphone dans des zones non couvertes. Aujourd'hui, c'est l'accès à internet qui est devenu

l'enjeu¹, avec des technologies renouvelées et des acteurs, les géants de l'internet, qui voient dans ces réseaux du futur une opportunité de servir les marchés émergents et donc d'élargir leur audience. Ces réseaux du futur pourraient également permettre d'améliorer l'accès en mobilité, depuis les trains, les avions ou les bateaux.

Les premiers résultats semblent encourageants. O3b Networks, qui a débuté son exploitation commerciale fin 2014, s'enorgueillit de compter, un an après, 40 clients.

Le positionnement en orbite basse permet d'assurer une vitesse de transmission des données extrêmement élevée. Les projets font apparaître des variantes techniques. Le projet SpaceX prévoit 4 000 microsatsellites, défilant à 625 km d'altitude autour du globe. OneWeb, de son côté, disposerait de 648 satellites, positionnés à 1 200 km d'altitude, au-dessus des pôles. O3b Networks, enfin, place ses satellites (16 à terme)

1. L'acronyme O3b de l'un des projets signifie d'ailleurs "Other 3 billion", en référence aux 3 milliards de personnes non encore connectées à internet dans le monde

en orbite moyenne, à 8 000 km, et les fait défiler dans le plan de l'équateur.

Cependant, ces projets se heurtent encore à différentes difficultés et contraintes. L'une d'elles – et non la moindre – est que, par opposition aux satellites géostationnaires, par nature en position fixe, les satellites en orbite basse ont besoin de se repositionner en permanence, soit pour défiler autour de la Terre, soit au contraire pour maintenir leur position malgré l'attraction terrestre. Ils consomment dès lors plus d'énergie et ont une durée de « mission » plus courte : cinq à sept ans contre quinze ans pour les géostationnaires. La multiplication du nombre de satellites et les besoins de remplacement plus fréquents conduisent les instigateurs de ces projets à rechercher des économies d'échelle, aussi bien au niveau des satellites eux-mêmes (production « à la chaîne ») que des mises en orbite (lanceurs réutilisables). Si les perspectives de marché semblent bien réelles, les incertitudes sur le modèle économique le sont tout autant.

> Contact : d.pouillot@idate.org

Les trois principaux projets de constellations LEO

Constellation	First launches	Number of satellites	Target markets	Services	Frequency band	Capacity (Gbps)
LeoSat	2019-2020	from 80 (for fixed and maritime services) to 120/140 (if mobile services)	Governments Businesses Operators	Energy Maritime Backhaul VSAT	Ka	5 000 - 10 000
OneWeb	2017-2018	648	Consumer market Operators	Data Aeronautics Backhaul	Ku	6 000 - 10 000
SpaceX	2019-2020	4000	Consumer market Operators	Data Backhaul	Na	8 000 - 10 000

Source: IDATE DigiWorld in "Satellite's Growth Engines"

- **Orange** et **Deutsche Telekom** annoncent la signature d'un accord avec **BT** pour lui céder la totalité de leurs parts dans l'opérateur mobile britannique **EE**, pour 12,5 milliards GBP. À l'issue de cette transaction, Orange recevra près de 3,4 milliards GBP (en numéraire et une participation de 4 % dans l'entité commune BT/EE) tandis que Deutsche Telekom deviendrait le premier actionnaire du nouvel ensemble avec 12 %.
- **Verizon** annonce la vente d'activités de téléphonie fixe et d'antennes relais, pour un total de 15,5 milliards USD. L'opérateur américain va notamment céder des activités de téléphonie fixe dans trois États (Californie, Floride et Texas) à l'opérateur **Frontier**, pour 10,54 milliards USD. Dans une transaction séparée, il va également transférer la gestion de 11 300 antennes relais de téléphonie mobile (soit une grande majorité de son parc) à **American Tower**.
- L'Autorité norvégienne de la concurrence donne son aval au rachat des activités norvégiennes de **Tele2** par son compatriote **TeliaSonera**. Ce dernier s'est engagé à vendre à **Ice Communication Norge**, nouvel entrant sur le marché mobile, des infrastructures, une base de clients professionnels, un réseau de distribution et des fréquences, et à lui proposer des services d'itinérance.
- **Alibaba** annonce un investissement de 590 millions USD dans **Meizu**, un fabricant chinois de smartphones.
- **Samsung** et **Microsoft** annoncent un accord (confidentiel) mettant fin à leur contentieux sur les brevets.
- **Qualcomm**, leader mondial dans la fourniture de composants pour smartphones, écope d'une amende de 975 millions USD suite à une enquête antitrust de 14 mois en Chine.
- **SIGFOX** lève 100 millions EUR auprès d'investisseurs européens, américains et asiatiques, parmi lesquels **GDF SUEZ** et **Air Liquide**, **Telefónica**, **NTT DOCOMO** et **SK Telecom**, ou encore **Eutelsat**. Ces fonds vont permettre à SIGFOX (déjà présent aux Pays-Bas, en Espagne, au Royaume-Uni et dans plusieurs villes comme Moscou ou Munich) de poursuivre son développement à l'international.
- **Expedia** va racheter son concurrent **Orbitz Worldwide** pour 1,6 milliard USD, dette comprise.
- Au Royaume-Uni, **Virgin Media** va investir 3 milliards GBP pour élargir à 17 millions de foyers et d'entreprises son réseau d'ici à 2020 (soit un tiers de plus qu'actuellement).
- En Espagne, la Commission nationale des marchés et de la concurrence impose à **Telefónica** l'ouverture de ses réseaux FTTH à ses concurrents, **Vodafone** et **Orange**, à un prix régulé, excepté dans neuf villes d'Espagne.
- **Google** officialise un accord dans le paiement mobile avec **AT&T**, **Verizon** et **T-Mobile**, pour concurrencer **l'Apple Pay** : l'application Google Wallet sera installée d'office sur tous les smartphones Android vendus par les opérateurs ; dans le même temps Google rachète une partie de la technologie et des brevets de **Softcard**, la société commune d'AT&T, Verizon et T-Mobile.
- Apax Partners annonce la finalisation de la vente d'**Orange** Suisse à l'entrepreneur et investisseur français Xavier Niel pour 2,6 milliards EUR, après le feu vert donné par la ComCom, autorité de régulation du marché des télécommunications suisse.
- Détenue à 96 % par des groupes audiovisuels publics, **Euronews**, la chaîne TV d'information européenne basée à Lyon, est en négociations exclusives avec le milliardaire égyptien Naguib Sawiris afin de lui céder 53 % de son capital, pour 35 millions EUR.
- Un tribunal texan condamne **Apple** à payer 533 millions USD à la société texane **SmartFlash**, pour violation de brevets liés au stockage de données et à la gestion d'accès à des systèmes de paiement.
- Dans une décision qualifiée d'historique, l'autorité de régulation des télécommunications américaine (FCC) a requalifié l'accès à internet en Titre II du "Telecommunication Act" pour lui donner le pouvoir d'imposer les principes de la neutralité du Net. Cette décision est censée mettre fin à des années de bataille entre les fournisseurs d'accès, les géants du Web et les consommateurs. Dans le même temps, la FCC a décidé d'interdire les législations de certains États des États-Unis qui empêchent les municipalités d'investir dans leurs propres réseaux à haut débit.

Un socle solide pour la neutralité du Net aux États-Unis

La FCC, fortement encouragée par le Président Obama, s'est engagée fermement en 2015 dans la voie de la neutralité du Net en adoptant un *Order* qui reclassifie les accès fixes et mobiles à internet ainsi que les interconnexions avec les fournisseurs de contenus sous le régime du Titre II du "Telecommunications Act" de 1996. Il faut rappeler qu'au milieu de la décennie précédente et sous l'administration républicaine, la FCC avait considéré que les accès fixes à haut débit, au moyen de câble modem ou de l'ADSL, ne devaient pas être soumis aux principes de régulation du *common carriage*, traditionnellement associés aux services de télécommunications, mais être classés dans les services d'information (Titre I). Cette décision a mis fin, au terme d'une longue bataille, aux perspectives d'une concurrence sur le haut débit assurée par

des règles de dégroupage (*unbundling*) et le contrôle des prix. Elle s'assortit cependant de principes assurant la neutralité du Net, notamment après l'affaire Comcast - BitTorrent (en 2008). Toutefois, ces dispositions contestées devant les tribunaux ont convaincu la FCC que le maintien du Titre I ne permettrait pas à l'autorité de régulation de maintenir les principes de non-discrimination, de *non-blocking*, et de *non-throttling*.

La reclassification opérée englobe également les accès mobiles ainsi que les interconnexions avec les fournisseurs de contenus. Elle interdit explicitement les accords de *paid prioritization*. La FCC a cependant exclu de contrôler les prix *a priori*, ou de recourir à des obligations d'ouverture.

Cela n'a pas empêché des recours. En avril, la Cour d'appel des États-Unis pour le district

de Columbia (*DC Circuit Court*) devrait rendre son verdict. Elle devrait conforter la FCC mais pourrait imposer quelques modifications, par exemple en excluant les accès mobiles de la réglementation relative à la neutralité du Net. Il faut aussi compter sur les éventuels changements politiques, l'année 2016 se terminant par l'élection présidentielle.

Enfin on observe, depuis cet *Order* sur l'Open Internet, de nouvelles interrogations de la FCC sur le respect ou le non-respect, du principe de neutralité du Net. Ainsi, la FCC a mis sous observation les différentes offres de *zero rating* proposées par des opérateurs fixes ou mobiles, permettant aux consommateurs d'utiliser certains contenus vidéo en streaming sans que leur consommation soit décomptée du package de données de leur abonnement.

> Contact : y.gassot@idate.org

- **HP** annonce le rachat d'**Aruba Networks** pour 2,7 milliards USD (3 milliards USD de reprise de dette incluse).
- Le gouvernement italien annonce un plan d'investissement de 6 milliards EUR sur cinq ans afin d'assurer un service universel à 30 Mbps pour la totalité de la population (contre 43 % aujourd'hui) et une couverture à 100 Mbps pour 50 % des utilisateurs d'ici à 2020.
- **NXP** annonce l'acquisition de son concurrent américain **Freescale** pour 11,8 milliards USD. Cette fusion va donner naissance au premier fabricant mondial de semi-conducteurs pour l'industrie automobile, valorisé à près de 40 milliards USD.
- **Alibaba** annonce l'ouverture d'un data center aux États-Unis. En s'étendant hors de la Chine, Alibaba vient chasser sur les terres d'**Amazon Web Services** (AWS), 1^{er} opérateur mondial de cloud avec 30 % de part de marché, mais aussi de **Microsoft** (11 %), **IBM** (7 %) et **Google** (5 %).
- La Cour de justice de l'Union européenne rend un arrêt suite à une saisine de la Commission européenne estimant que la France et le Luxembourg ont contrevenu à la réglementation européenne en appliquant un taux de TVA réduit sur le livre numérique (de 5,5 % pour la France et de 3 % pour le Luxembourg).
- **Altice** cède les activités mobiles d'**Outremer Telecom** (sa filiale à la Réunion et à Mayotte) à **Telma**, opérateur historique malgache leader sur son marché (1,5 million d'abonnés). C'était l'une des conditions posées par l'Autorité de la concurrence à la fusion entre **Numericable** et **SFR**.
- **Ericsson** annonce la suppression de 2 200 postes en Suède sur un total de 17 500 salariés (soit 12,57 % des effectifs).
- **Google** négocie l'acquisition de la start-up indienne **InMobi**, régie publicitaire sur mobile touchant plus de 1 milliard d'appareils mobiles connectés dans le monde (25 millions en France).
- **Rakuten** prend une part de 11,9 % dans le service américain de voiture avec chauffeur **Lyft**, pour 300 millions USD.
- **Alibaba** va investir 200 millions USD dans **Snapchat**, ce qui valoriserait la start-up créée en 2011 à 15 milliards USD.
- **Pinterest** procède à une augmentation de capital de 367 millions USD, portant sa valorisation à 11 milliards USD.
- En Pologne, **Canal+** et **ITI** cèdent leur participation de contrôle dans **TVN**, 1^{er} groupe de télévision privée du pays, à l'américain **Scripps Networks Interactive**. L'opération, encore soumise à l'approbation des autorités réglementaires compétentes, permet à Canal+ de recentrer sa stratégie en Pologne autour de la TV payante (**NC+**).
- **Orange** annonce un investissement de plus de 15 milliards EUR dans ses réseaux d'ici à 2018 (dont 4,5 milliards dans la fibre optique). L'objectif est d'atteindre 20 millions de logements raccordés en 2022 en France (3,6 millions à fin 2014).
- **Altice** confirme son intention de vendre le câblo-opérateur portugais **Cabovisão**. Altice espère, grâce à cette opération, obtenir le feu vert de l'autorité de régulation portugaise pour le rachat de **Portugal Telecom**.
- Cinq éditeurs de presse (*The Guardian*, *CNN International*, *The Financial Times*, *Reuters* et *The Economist*) ont créé une plateforme de vente de publicités aux enchères et en temps réel (programmatique ou RTB), nommée **Pangaea**.
- **Telefónica** annonce avoir conclu un accord définitif sur la vente de sa filiale britannique **O2** au conglomérat hongkongais **Hutchison Whampoa** pour 10,25 milliards GBP. La cession, qui reste soumise à l'aval de la Commission européenne, créerait le 1^{er} opérateur mobile au Royaume-Uni.
- **Telefónica** lance une augmentation de capital de 3 milliards EUR, et annonce par ailleurs avoir reçu le feu vert de l'autorité brésilienne chargée de la concurrence pour le rachat du brésilien **GVT** à **Vivendi**.
- **Bouygues Telecom** annonce le déploiement en France d'un réseau dédié aux objets connectés basé sur la technologie **LoRa**, choisie également par **KPN**, **Swisscom** et **Proximus**.
- Le groupe **Bolloré** annonce avoir franchi le seuil des 10 % du capital dans **Vivendi**, déboursant 632 millions EUR pour l'opération.
- **Alcatel-Lucent** est retenu par **China Telecom** comme l'un des trois principaux fournisseurs pour le déploiement des services très haut débit mobiles (LTE et 4G) à travers la Chine.
- **IBM** annonce la création d'une nouvelle division dédiée à l'internet des objets, dans laquelle il prévoit d'injecter 3 milliards USD dans les quatre prochaines années.

- En Inde, la vente de fréquences de téléphonie mobile pour la 3G et la 4G aux opérateurs (dans les bandes 800, 900, 1 800 et 2 100 MHz) a généré 16,2 milliards EUR. Ce sont les trois leaders du marché qui ont investi le plus (entre 3,8 et 4,4 milliards EUR) : **Bharti Airtel** (23 % du marché), **Vodafone** (19 %) et **Idea** (16 %).

- Quatre fonds d'investissement ont signé un accord définitif pour l'acquisition de **TDF**, dans une opération valorisant le leader français de la radiodiffusion à 3,6 milliards EUR (Brookfield pour 50 %, IAPG, PSP et Arcus les 50 % restants).

Le marché des drones civils en cours de restructuration

Le marché des drones civils utilise depuis plusieurs années une technologie en constante amélioration. Un grand nombre de modèles de drones civils sont d'ores et déjà opérationnels. Leur masse maximale au décollage est comprise entre quelques grammes et plusieurs tonnes ; leur vitesse maximale se situe entre le vol stationnaire et le vol à plus de 1 000 km/h ; leur autonomie de vol s'étend de quelques minutes à plusieurs heures ; la technologie utilisée pour les faire s'élever englobe aéronef à rotor, à voilure fixe ou plus léger que l'air.

Des dizaines d'applications des drones civils ont vu le jour ces dernières années. Concernant au départ des usages de loisir destinés au grand public, les utilisations commerciales sont ensuite apparues au sein d'industries diverses, avec des applications multiples : inspection d'installations industrielles, de réseaux et d'ouvrages d'art, relevés topographiques de mines et de carrières, surveillance de sites à risque et de champs agricoles, détection de fuites...

Les drones civils proposent en effet de nombreux services qui peuvent être mis en œuvre sans interrompre l'exploitation industrielle. Les grands industriels des réseaux et du BTP, soucieux de réduire leurs coûts de surveillance, multiplient notamment les expérimentations en la matière. Mais les drones civils sont d'ores et déjà opérationnels dans d'autres marchés tels que l'agriculture de

précision, l'inspection d'ouvrages d'art ou encore la photographie et la vidéo professionnelles.

Les grandes entreprises pourraient représenter, dans un avenir proche, le cœur de marché pour les solutions de drones civils, et une cible de choix pour les acteurs du marché.

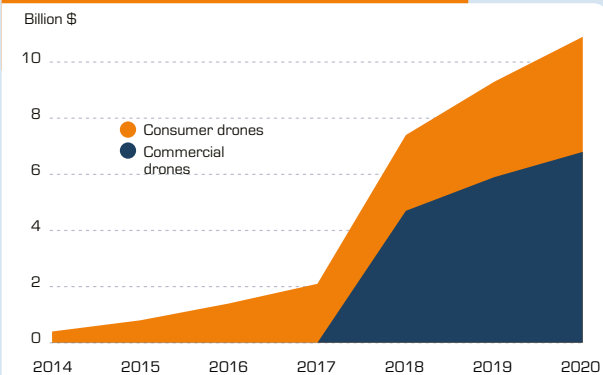
Le marché des drones civils est en cours de structuration et pourrait évoluer vers une économie de services. La consolidation de ce marché et les mouvements de rachats, regroupements et partenariats devraient s'accroître ces prochaines années. La structuration du marché pourra également s'appuyer sur quelques grands groupes, leaders historiques de l'aéronautique, tels qu'Airbus (via Survey Copter), Thales ou Safran. Enfin, il faudra compter avec les géants des technologies tels que Google, Facebook et Amazon, qui s'efforcent eux aussi de se positionner sur ce marché.

Le développement du marché sera également dépendant de la mise en œuvre d'un cadre réglementaire adapté, afin de prévenir les risques de chutes, de collisions avec des personnes ou des véhicules, voire la possibilité d'une utilisation à des fins terroristes.

Sous réserve d'un cadre juridique adapté et dans la mesure où ne survient pas de rupture majeure (une succession d'accidents provoqués par des drones par exemple), l'IDATE prévoit ainsi qu'environ 170 000 drones commerciaux et près de 12 millions de drones de loisir seront opérés dans le monde en 2020. En termes de revenus, le marché mondial des drones civils devrait atteindre 10,8 milliards USD en 2020, contre 1,4 milliard en 2014 et 2 milliards en 2015, soit un taux de croissance annuel moyen de plus de 40 % sur la période.

> Contact : f.pujol@idate.org

Évolution du marché mondial des drones civils, 2014-2020



Source : IDATE DigiWorld in "Commercial and consumer drones market"

- **America Móvil** (70 % du marché mobile mexicain) annonce un plan visant à scinder certains de ses actifs pour se mettre en conformité avec les nouvelles lois anti-trust du Mexique.
- **Orange** entre en négociations exclusives avec **Vivendi**, qui prendrait 80 % de la plateforme vidéo **Dailymotion** (Orange conservant les 20 % restants), pour un montant de 217 millions EUR.
- **HBO** lance son offre de streaming aux États-Unis en s'adressant d'abord aux clients d'**Apple** (sur l'iPhone, l'iPad ou l'Apple TV) puis à ceux de **Cablevision**.
- Les autorités européennes de la concurrence ouvrent une enquête approfondie sur le projet de fusion des activités mobiles du norvégien **Telenor** et du suédois **TeliaSonera** au Danemark. La Commission européenne estime que l'opération risque d'entraîner une hausse des tarifs en réduisant la concurrence. Les deux opérateurs y renonceront en septembre, n'ayant pas pu s'entendre sur les remèdes avec la Commission européenne
- **Vodafone** acquiert une part additionnelle de 8,34 % dans l'opérateur fixe grec **Hellas Online**, portant sa participation totale à 99,53 %.
- La chaîne de la francophonie, **TV5MONDE**, est victime d'une attaque cyber-terroriste sans précédent.
- **LinkedIn** réalise la plus grosse acquisition de son histoire avec le rachat, pour près de 1,5 milliard USD, de **Lynda.com**, un site spécialisé dans l'éducation qui dispense des cours en ligne.
- **Nokia** et **Alcatel-Lucent** détaillent le processus de la fusion annoncée entre les deux entreprises. Le nouvel ensemble Nokia Corporation, qui aura son siège social en Finlande mais conservera une forte présence en France, vise 900 millions EUR d'économies de coûts d'ici à 2019. Les actionnaires de Nokia détiendront 66,5 % du groupe et ceux d'Alcatel-Lucent 33,5 %. L'opération, en attente du feu vert des autorités, valorise Alcatel-Lucent à 15,6 milliards EUR.
- Après cinq ans d'enquête, la Commission européenne accuse officiellement **Google** d'abus de position dominante. Le moteur de recherche, qui détient près de 90 % du marché en Europe, est accusé en particulier de favoriser son comparateur de prix maison dans ses pages de recherche.
- **KPN** annonce la cession de sa filiale mobile belge **BASE**, 3^e opérateur mobile en Belgique derrière **Proximus** (ex-Belgacom) et **Mobistar**, au câblo-opérateur belge **Telenet** (contrôlé par **Liberty Global**), pour 1,3 milliard EUR en numéraire.
- La Commission européenne autorise, sous conditions, le rachat à 7,4 milliards EUR, annoncé en décembre 2014, de **Portugal Telecom** au brésilien **Oi** par **Altice**.
- **Google** lance officiellement aux États-Unis un service mobile baptisé "Project Fi". Utilisant les infrastructures de **T-Mobile** et **Sprint** (les 3^e et 4^e opérateurs mobiles américains en nombre d'abonnés) et limitée aux possesseurs d'un téléphone Nexus, l'offre repose sur une technologie capable de déterminer le réseau le plus rapide à l'endroit où se trouve l'utilisateur, permettant de passer automatiquement du réseau cellulaire au service Wifi gratuit.
- Après plusieurs mois d'annonces et de reports, la montre connectée d'**Apple**, l'Apple Watch, sort officiellement aux États-Unis et dans huit autres pays : Japon, Australie, Canada, Chine, Allemagne, Hong Kong, Royaume-Uni et France.
- Le fournisseur de terminaux pour le câble **ARRIS** acquiert, pour 2,1 milliards USD, son concurrent britannique **Pace**.
- **Comcast** et **Time Warner Cable**, respectivement N°1 et N°2 du secteur, annoncent l'abandon de leur projet de fusion qui se heurtait à l'opposition des autorités de la concurrence. L'opération, à 45 milliards USD, devait donner naissance à un géant de la télévision câblée et du haut débit outre-Atlantique, avec plus de 30 millions d'abonnés haut débit. L'échec de ce projet laisse le champ libre à **Charter Communications**, d'ores et déjà en discussion avec Time Warner Cable pour son rachat.
- **Capgemini** annonce, pour 4 milliards USD, le rachat d'**IGATE**, SSII américaine (près de 1,3 milliard USD de chiffre d'affaires en 2014). Ce rachat permet à la SSII française de renforcer sa présence aux États-Unis ainsi qu'en Inde, où sont basés 80 % des effectifs d'IGATE.
- Le groupe chinois **Tencent** annonce un nouvel OS, baptisé TOS+, qui se veut ouvert et destiné aux Smart TV, montres intelligentes et autres objets connectés, dans la lignée des projets en cours concurrents chez **Alibaba** ou **Xiaomi**.

- La France et l'Allemagne pressent une nouvelle fois l'Union européenne pour que soit établi un cadre réglementaire assurant une concurrence équitable entre les acteurs numériques et une régulation des plateformes internet.
- **OmniVision Technologies**, fabricant américain de puces pour caméras de smartphones et tablettes, un des fournisseurs majeurs d'**Apple**, est racheté 1,9 milliard USD par un groupe d'investisseurs chinois.

Le rapprochement Charter - TWC - Bright House créerait le N°2 du câble aux États-Unis

Charter Communications a proposé 55 milliards USD pour le rachat de Time Warner Cable, deuxième câblo-opérateur américain. L'opération, qui valorise Time Warner Cable à 78,7 milliards USD, dette comprise, se ferait pour partie en cash et pour partie en actions. Charter avait auparavant proposé 10,4 milliards USD pour prendre le contrôle du câblo-opérateur Bright House Networks et de ses 2,5 millions de clients. Les actionnaires de TWC détiendraient 44 % de la nouvelle entité, New Charter, qui deviendrait avec ses 24 millions de clients le N°2 du secteur aux États-Unis, avec une taille comparable à celle de Comcast.

L'opération doit encore être approuvée par les autorités antitrust.

Ce rapprochement devrait permettre de trouver des synergies pour améliorer l'offre de services du groupe et accélérer la migration des abonnés analogiques restants de TWC et de Bright House. D'autre part, la meilleure couverture du groupe au niveau national, avec 48 millions de foyers raccordables sur 9 des 25 plus importantes régions, permettra des synergies commerciales plus fortes face à la concurrence. Des économies de coûts opérationnels sont également attendues.

Au-delà des habituels gains recherchés, cet accord a

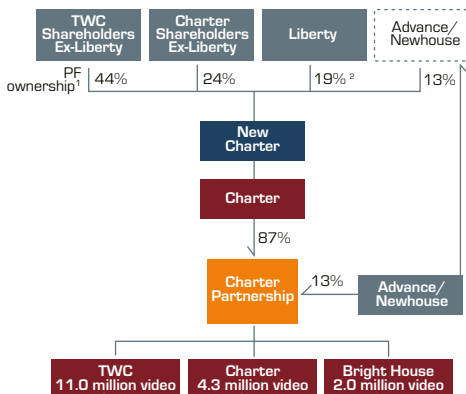
également pour vocation d'anticiper un changement de paradigme sur le marché de la télévision et de la vidéo, avec la progression des acteurs OTT : Netflix possède 43 millions d'abonnés aux États-Unis ; Apple TV, Amazon ou Hulu continuent de progresser ; Google est actif sur l'ensemble de la chaîne de distribution audiovisuelle.

Charter Communications est codétenteur avec ARRIS de la société ActiveVideo, qui développe pour le groupe une interface utilisateur dans le cloud, distribuée vers les décodeurs des abonnés. Ainsi, contrairement à la solution X1 de Comcast, Charter peut mettre à jour l'environnement de consommation de ses abonnés sans changer les terminaux. Cette souplesse permet de mieux intégrer, et à moindre coût, les foyers Time Warner Cable. Une offre unifiée pour les opérateurs fusionnés devient ainsi beaucoup plus simple à déployer.

Plus encore, cette solution cloud permet à la nouvelle entité de lancer des services de vidéo en streaming en offrant l'option d'intégrer des services tiers (dont OTT) existants. John Malone, qui détient une participation significative dans Charter, a notamment commencé à intégrer YouTube dans ses filiales câble en Europe, filiales contrôlées par Liberty Global.

> Contact : j.bajon@idate.org

Structure prévue pour le nouvel ensemble "New Charter"



1) Ownership figures are pro forma for Time Warner Cable and Bright House transactions and assume conversion of Bright House partnership units into New Charter stock. Assumes that Time Warner Cable shares outstanding, excluding shares held by Liberty and LIC are exchanged for \$100 in cash and 0.5409 equivalent Charter shares.

2) Liberty and LIC have agreed to only receive stock in New Charter in exchange for their shares in TWC.

- **AT&T** finalise l'acquisition, à 1,88 milliard USD, de **Nexel** Mexico. Après le rachat d'**Iusacell**, annoncé début 2015 pour 2,5 milliards USD, c'est le 2^e opérateur mobile mexicain racheté par AT&T.
- La Commission européenne dévoile son plan d'action pour la mise en place d'un marché numérique unique européen. La stratégie définit seize actions clés relevant de trois piliers : améliorer l'accès aux biens et services numériques dans toute l'Europe pour les consommateurs et les entreprises ; créer un environnement propice et des conditions de concurrence équitables pour le développement des réseaux et services numériques innovants ; maximiser le potentiel de croissance de l'économie numérique.
- **Vivendi** finalise la cession de sa participation de 20 % dans **Numericable-SFR**, conformément aux accords du 27 février 2015.
- Le fabricant français de terminaux de paiement **Ingenio Group** annonce un partenariat avec le groupe d'investissement chinois **Fosun** pour accélérer sa stratégie de développement en Chine.
- Le leader américain des data centers **Equinix** entame des discussions avec **TelecityGroup** en vue d'un rachat, pour 2,3 milliards GBP, remettant en cause le projet d'acquisition par ce dernier d'**Interxion**.
- **Verizon** acquiert **AOL**, filiales comprises, pour 4,4 milliards USD. L'opération cible le marché publicitaire mobile, estimé à près de 600 milliards USD au niveau mondial.
- Neuf groupes de télécoms canadiens ont investi 755 millions USD au terme d'enchères pour la nouvelle bande de fréquences 2 500 MHz. Cette vente devrait assurer la présence d'un 4^e fournisseur de services mobiles dans chaque région pour favoriser la concurrence face à **Rogers Communications**, **Telus** et **BCE**.
- Le gouvernement italien envisage de confier à **Enel** un rôle crucial dans son plan d'investissement dans le très haut débit (6,5 milliards EUR de fonds publics d'ici à 2020). L'objectif est d'utiliser le réseau électrique en vue d'accélérer le développement de l'accès à la fibre optique dans les grandes villes et les zones rurales.
- **Alcatel-Lucent** signe un accord de coopération, portant sur le développement des futurs réseaux 5G mobiles, avec le groupe sud-coréen d'équipements télécoms **KT**.
- **Avago Technologies**, ex-branche de semi-conducteurs de **HP**, rachète **Broadcom** pour 37 milliards USD. C'est la plus importante acquisition jamais réalisée dans l'industrie des semi-conducteurs.
- **Deutsche Telekom** annonce le rachat, pour 900 millions EUR, des 49 % de **Slovak Telekom** qu'il ne détenait pas encore.
- Après six mois d'enquête, la Commission européenne donne son feu vert au rachat par **Orange** de **Jazztel** en Espagne. La Commission s'est montrée soucieuse de préserver la concurrence en imposant à Orange la cession de 700 000 prises de fibre optique (sur un total de 3,7 millions) et l'accès à son réseau mobile en 2G, 3G et 4G.
- **Altice** acquiert 70 % du capital de **Suddenlink Communications**, 7^e câblo-opérateur américain, valorisé à près de 9 milliards USD. L'opération serait financée pour 6,7 milliards USD par endettement de Suddenlink, pour 500 millions par un prêt de BC Partners et CPP Investment Board (les ex-proprétaires de Suddenlink qui conservent 30 % du capital), et pour 1,2 milliard en numéraire.
- **EMC**, le géant américain du stockage de données, annonce l'acquisition de la société non cotée **Virtustream**, fournisseur de services de cloud d'infrastructure (IaaS), pour environ 1,2 milliard USD.
- **Charter Communications** finalise un accord à 55 milliards USD pour le rachat de **Time Warner Cable**, 2^e câblo-opérateur américain. Le nouvel ensemble, avec 23 millions de clients, sera en mesure de concurrencer **Comcast**, N°1 avec 27 millions d'abonnés. L'opération, qui valorise Time Warner Cable à 78,7 milliards USD, dette comprise, se fera pour partie en cash et pour partie en actions.
- **Nokia Networks** annonce l'acquisition de l'équipementier télécom américain **Eden Rock Communications** afin de renforcer son offre dans les réseaux mobiles.
- L'autorité argentine de la concurrence donne son feu vert à la dissolution du pacte d'actionnaires de **Telecom Italia**, permettant à **Vivendi** d'en devenir le premier actionnaire avec 5,7 % du capital.
- **Vivendi** boucle la vente, prévue dans l'accord conclu en septembre 2014, de sa filiale brésilienne **GVT** à l'espagnol **Telefónica**, pour une valeur d'entreprise de 7,5 milliards EUR. Dans le cadre de cette vente, le groupe français recevra 12 % de titres **Vivo**, filiale de Telefónica au Brésil, dont 4,5 % seront échangés contre 8,3 % d'actions dans **Telecom Italia**.
- Après l'annonce de son introduction en Bourse, **Snapchat** (200 millions d'utilisateurs) lève 540 millions USD, faisant grimper sa valorisation à 15 milliards USD.

Réorganisation dans les télécommunications au Brésil

En mars 2015, les autorités brésiliennes ainsi que les instances de Telefónica et de Telefónica Brasil ont donné leur feu vert à l'acquisition de GVT (Global Village Telecom), opérateur haut débit fixe détenu par Vivendi à 100 %.

L'opération, annoncée par Telefónica et Vivendi à l'automne 2014, est au cœur d'un extraordinaire échec de relations mêlant de nombreux protagonistes européens.

Naturellement, l'intégration de GVT, qui dispose dans 160 villes du pays d'un réseau fibre assurant des débits plus élevés que ceux offerts par les opérateurs historiques, fait de Telefónica le leader intégré du marché brésilien. Telefónica, qui opère sous la marque Vivo, était déjà le N°1 des opérateurs mobiles (avec une part de marché de 27,8 %), mais aussi acteur du fixe (opérateur historique de l'État de São Paulo) avec 18,4 % du marché du haut débit. Quelques années plus

tôt, Telefónica avait cherché à contrer Vivendi pour prendre le contrôle de GVT. Ce fut ensuite Telecom Italia qui chercha à racheter GVT à Vivendi, avant de devoir céder devant l'offre de Telefónica.

Mais pour obtenir l'autorisation d'acquiescer GVT, Telefónica a dû accepter de céder ses intérêts (8,3 %) dans Telecom Italia, ce dernier contrôlant – à hauteur de 67 % – le deuxième opérateur mobile brésilien, TIM. L'opération a précipité la dissolution de Telco, la holding de contrôle (à 22,4 %) de Telecom Italia, mise en place par Telefónica avec plusieurs banques italiennes (Generali, Intesa Sanpaolo, Mediobanca) en 2005 pour contrer alors les appétits d'AT&T et de... América Móvil. Et Vivendi, qui avait obtenu, en sus de 4,2 milliards EUR en cash, 12 % de Telefónica Brasil, put échanger 4,5 % de ces actions contre 8,3 % de Telecom Italia. Vivendi est ainsi devenu le principal actionnaire

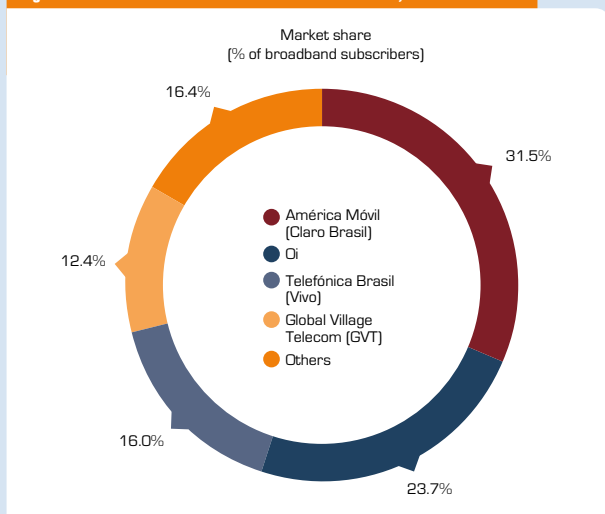
de Telecom Italia, avec plus de 21 % du capital. Fin 2015, il a pu obtenir en assemblée générale quatre administrateurs supplémentaires.

L'acquisition de GVT par Telefónica était loin de résoudre tous les problèmes du marché, et plus particulièrement ceux associés aux faibles marges du secteur des mobiles, arrivé à un stade de maturité relative et organisé autour de quatre opérateurs, dans un contexte qui voyait rapidement se détériorer l'économie brésilienne. Dès lors, les analystes ont parié sur la vente de TIM – opérateur purement mobile et dépendant d'un Telecom Italia fortement endetté – aux trois autres opérateurs, Telefónica Brasil (Vivo), América Móvil (Claro) et Oi. Ce dernier, devant au préalable trouver le moyen de se désendetter s'il voulait continuer à rivaliser avec Telefónica et América Móvil, acteurs puissants, a ainsi vendu Portugal Telecom à Altice pour 7,4 milliards EUR.

TIM est néanmoins resté jusqu'alors indépendant, bien qu'il soit le seul acteur purement mobile et que Telecom Italia, engagé dans un ambitieux plan d'investissement en Italie, cherche toujours à limiter son endettement. Il est probable qu'un des enjeux au sein du conseil d'administration de Telecom Italia concerne aujourd'hui la vente (ou non) de TIM. Le rapprochement entre Oi et TIM qui semble se dessiner est cependant compliqué par la nécessité d'une réforme législative censée faire évoluer le régime de concession qui gouverne les télécoms fixes au Brésil vers un régime d'autorisation.

> Contact : y.gassot@idate.org

Organisation du marché brésilien du haut débit fixe, en mars 2015



Source : IDATE DigiWorld

- **Intel** réalise la plus grosse acquisition de son histoire avec l'achat, pour 16,7 milliards USD, de l'américain **Altera**.
- **Altice** boucle l'acquisition de **Portugal Telecom** pour 7,4 milliards EUR.
- Aux États-Unis, des pirates informatiques forcent l'accès à des ordinateurs gouvernementaux, accédant aux données de 4 millions d'agents fédéraux. C'est une des plus importantes cyberattaques jamais subie par les États-Unis.
- **Spotify** lève 526 millions USD auprès de plusieurs investisseurs, dont l'opérateur suédois **TeliaSonera**. La valorisation du N°1 mondial du streaming audio atteint désormais 8,2 milliards USD.
- La Commission européenne lance une enquête sur des soupçons d'entrave à la concurrence visant les pratiques d'**Amazon** dans la distribution de livres numériques.
- **Samsung** entre au capital de **SIGFOX**. Le sud-coréen intégrera également le protocole de communication de SIGFOX à sa nouvelle plateforme, Samsung Artik.
- Alors qu'**Uber** vient d'annoncer un investissement de 1 milliard USD en Chine, le leader chinois des réservations de voitures avec chauffeur **Didi Kuaidi** (80 % du marché chinois), annonce qu'il va lever 1,5 milliard USD auprès d'investisseurs.
- La start-up française **Actility**, fournisseur de solutions IoT via la technologie LoRa, lève 25 millions EUR, auprès notamment du taiwanais **Foxconn** et des opérateurs **Orange**, **KPN** et **Swisscom**.
- Le ministère américain de la Justice donne son feu vert à l'opération de fusion des équipementiers **Alcatel-Lucent** et **Nokia**.
- Le fabricant américain de bracelets connectés **Fitbit** fait une entrée remarquée à la Bourse de New York en levant 732 millions USD. L'opération valorise la société à 4 milliards USD.
- **Cisco** annonce un investissement de 10 milliards USD en Chine, dans le cadre d'un plan de développement et de partenariats.
- Le monopole d'État cubain chargé des télécommunications, **ETECSA**, annonce l'ouverture au public dès juillet de 35 espaces Wifi payants.
- **Apple** lance officiellement Apple Music, son service payant de musique en streaming, dans plus de 100 pays.
- La mise aux enchères de fréquences télécoms, dont les premières sur la bande 700 MHz, a rapporté plus de 5 milliards EUR à l'État allemand. **Vodafone** a déboursé 2,09 milliards EUR, **Deutsche Telekom** 1,8 milliard et **Telefónica Deutschland** 1,2 milliard, chacun des trois opérateurs étant parvenu à acheter deux lots de fréquences de la bande 700 MHz. Le produit total de la vente doit être réinvesti dans les infrastructures télécoms du pays.
- **Numericable-SFR**, propriété d'**Altice**, confirme le dépôt d'une offre de rachat de près de 10 milliards EUR de **Bouygues Telecom**. **Iliad** (maison mère de **Free**) annonce « être entré en négociations exclusives avec Numericable-SFR pour l'achat d'un portefeuille d'actifs dans le cadre de l'offre remise par Altice pour cette opération ». Les autorités françaises manifestent leur réticence vis-à-vis de cette opération qui finalement sera abandonnée, Bouygues rejetant la proposition.
- **Telecom Italia** lève 875,3 millions EUR lors de l'introduction en Bourse de sa filiale « antennes » **INWIT**.
- La Cour supérieure de l'Ontario approuve le rachat, à 465 millions CAD, de l'opérateur mobile canadien **Mobilicity** par son compatriote **Rogers Communications**.
- Avec la reprise de 6,6 % supplémentaires du capital de **Telecom Italia** pour 1 milliard EUR, **Vivendi** porte désormais à 14,9 % sa participation dans l'opérateur italien, dont il devient le nouvel actionnaire de référence.
- **AT&T** annonce qu'il va investir 3 milliards USD pour créer au Mexique un réseau internet mobile accessible à 100 millions de personnes d'ici à 2018.
- Après le choix d'**Airbus Defence and Space** pour produire les 900 satellites de basse orbite qui seront déployés à l'horizon 2018 dans le cadre du projet **OneWeb**, c'est sa filiale **Arianespace** qui se voit confier le déploiement de cette constellation de satellites dont l'objectif est l'accès internet à haut débit dans les zones reculées du globe.
- **Airbnb** boucle une levée de fonds record de 1,5 milliard USD, qui valorise la plateforme à 25,5 milliards USD.
- Après l'annonce du lancement de **Dailymotion Games**, **YouTube** lance à son tour une offre dédiée au streaming de compétitions de jeux vidéo. L'objectif est de regagner le terrain perdu sur **Twitch** qui, créé en 2011, est devenu la référence dans le streaming de compétitions de jeux vidéo.

- Après de nouvelles négociations entre la Commission, le Conseil et le Parlement, un compromis fixe au 15 juin 2017 la fin des frais de roaming en Europe et définit les règles qui doivent assurer la neutralité du Net.

- **Atos** finalise l'acquisition de la branche services informatiques de **Xerox**, Xerox ITO, pour 966 millions USD. Avec cette opération, annoncée en décembre 2014, l'Amérique du Nord devient la première zone géographique d'Atos.

SIGFOX et la bataille des réseaux de l'internet des objets

SIGFOX a annoncé l'intégration de son protocole de communication bas débit à la nouvelle plateforme Samsung ARTIK et l'investissement de Samsung Ventures dans la société. Pour rappel, Samsung ARTIK est une plateforme ouverte, destinée à simplifier et à aider au développement d'applications dans le domaine de l'internet des objets, applications ayant des contraintes fortes en termes de consommation énergétique et de coût.

Cette annonce fait écho à la levée de fonds réalisée par l'opérateur français, début février 2015, auprès d'investisseurs internationaux (dont Partech Ventures, Elaia Partners, Bpifrance), d'industriels (Engie, Air Liquide), mais également d'opérateurs télécoms traditionnels (Telefónica ou NTT DOCOMO). Avec cet argent « frais », SIGFOX, la start-up toulousaine, va pouvoir financer son expansion internationale. Fin 2015, SIGFOX couvrait quelques pays européens et quelques villes en Russie et aux États-Unis. L'objectif est évidemment, à terme, de couvrir le globe, en propre ou via des acteurs locaux (comme l'opérateur T-Mobile en République tchèque ou l'industriel Engie en Belgique).

Néanmoins, sur ce nouveau marché des technologies de l'IoT, SIGFOX doit faire face à une concurrence croissante. Les différents travaux de l'IDATE ont fait apparaître au moins une vingtaine de technologies se revendiquant LPWA (Low-Power Wide-Area). Si les arguments commerciaux restent identiques (faible consommation énergétique et (très) longue portée), les principes techniques diffèrent légèrement (bande étroite contre étalement de spectre ; bandes différentes), impliquant de profondes différences de fonctionnalités (débit variable, bidirectionnalité...). L'autre point divergent reste le positionnement : quand certains sont opérateurs (comme SIGFOX, Senaptic...), avec les investissements en infrastructures que cela suppose, d'autres se contentent de licencier leur technologie aux opérateurs mobiles traditionnels. C'est ce dernier modèle qu'a adopté LoRa, le grand concurrent de SIGFOX. Développée par Cycleo (une autre start-up française) et rachetée depuis par Semtech (fabricant de *chipsets*), la technologie LoRa séduit peu à peu les opérateurs européens,

comme Swisscom, KPN, Proximus ou encore Orange.

Reste que la pérennité des vingt technologies recensées est engagée. Seule une poignée devrait subsister. À l'instar du partenariat de SIGFOX avec Samsung, l'objectif pour ces technologies est donc de fédérer toute la chaîne de valeur, en vue de s'imposer dans l'industrie comme un standard *de facto* (aucune n'est standardisée à l'heure actuelle). Quand SIGFOX signe des partenariats tous azimuts, LoRa a créé la LoRa Alliance afin de promouvoir sa technologie auprès de l'industrie.

Cette course « médiatique » s'est accélérée en 2015, portée par la crainte d'une concurrence d'une ampleur toute autre. En effet, ces technologies LPWA anticipent l'arrivée de la technologie LTE-M et surtout du NB-IOT à terme, qui sont des dérivés du LTE cellulaire, en cours de standardisation auprès du 3GPP (Release 13) ; leur commercialisation ne devrait toutefois pas intervenir avant 2017-2018. L'idée des équipementiers (Ericsson et Nokia en tête) est d'utiliser une partie du spectre LTE disponible et de le dédier exclusivement à l'IoT.

> **Contact** : s.robert@idate.org

- Le gouvernement sud-africain annonce la vente de sa participation de 13,9 % dans l'opérateur mobile sud-africain **Vodacom** à une holding parapublique pour financer une injection de 23 milliards ZAR (1,7 milliard EUR) au capital de la compagnie nationale d'électricité **Eskom**, en difficulté.
- **Microsoft** annonce la suppression de 7 800 emplois (qui s'ajoute aux 18 000 suppressions de postes annoncées en 2014) et une charge de 7,6 milliards USD dans le cadre de la restructuration de ses activités dans la téléphonie rachetées au finlandais **Nokia** il y a un an.
- Le régulateur américain du commerce (FTC) mène des auditions sur les pratiques d'**Apple** dans le secteur de la musique en streaming où la firme vient de se lancer (Apple Music). En cause, la commission de 30 % qu'Apple prélève sur tous les achats réalisés sur les services de ses concurrents (**Spotify** ou **Deezer**), dès lors que leurs applications sont téléchargées sur sa plateforme, l'App Store.
- Dans le cadre de sa plus importante revue du marché depuis dix ans, l'autorité britannique de régulation des télécoms (Ofcom) étudie une option qui obligerait **BT** à se séparer d'**Openreach**, son entité réseau d'accès qui fournit des capacités à des concurrents comme **Sky** et **TalkTalk**.
- **Orange** entre en négociations exclusives pour racheter quatre filiales africaines du 1^{er} opérateur mobile indien **Bharti Airtel**, au Burkina Faso, au Congo-Brazzaville, en Sierra Leone et au Tchad.
- **Technicolor** annonce le rachat, pour 550 millions EUR, de l'activité décodeurs de **Cisco** (activités acquises à **Scientific Atlanta**). L'acquisition propulse Technicolor à la 2^e place des fabricants de box avec 15% de part de marché, derrière **ARRIS** (25 % du marché), creusant l'écart avec **Huawei** (7 %), **Samsung** et **ZTE** (5 % chacun). Technicolor met en même temps la main sur les brevets de Cisco dans les décodeurs et les passerelles internet.
- La Commission européenne adresse une communication des griefs à **Sky UK** et à six grands studios de cinéma américains (**Disney**, **NBCUniversal**, **Paramount Pictures**, **Sony**, **21st Century Fox** et **Warner Bros**), accusés d'imposer des restrictions contractuelles empêchant l'accès aux services du bouquet de chaînes Sky UK aux abonnés se trouvant en dehors du Royaume-Uni ou de l'Irlande.
- Après celui du ministère américain de la Justice en juin, la Commission européenne donne son feu vert au rachat du franco-américain **Alcatel-Lucent** par le finlandais **Nokia**.
- Après le feu vert de la FCC qui suit celui des services antitrust du département de la Justice, **AT&T** boucle le rachat de **DirectTV**, 1^{er} fournisseur de télévision par satellite du pays et 2^e opérateur de pay-TV. L'opération, à près de 48,5 milliards USD (hors dette), apportera à AT&T 20 millions de clients américains, une expérience et une taille critique dans le domaine des programmes vidéo ainsi qu'une présence en Amérique latine. L'aval des autorités à toutefois une contrepartie majeure : AT&T sera dans l'obligation d'offrir le très haut débit à 12 millions de foyers supplémentaires en technologie FTTH.
- **Orange** annonce avoir acquis 9 % supplémentaires du capital de **Méditel**, portant à 49 % sa participation dans l'opérateur marocain.
- Après avoir décidé, début 2014, dans le cadre de la mise en place d'une zone pilote de libre-échange à Shanghai, de lever partiellement l'embargo sur les consoles de jeux vidéo étrangères, le ministère de la culture chinois prend de nouvelles dispositions pour mettre un terme à cette interdiction sur tout le territoire.
- **Vodafone** annonce qu'il va supprimer jusqu'à 1 300 emplois dans ses filiales en Espagne (soit 21 % de ses effectifs). Ces licenciements pourraient affecter 60 % des effectifs de Vodafone OND (Vodafone a racheté en juillet 2014, pour 7,2 milliards EUR, le câblo-opérateur espagnol **OND**, 1^{er} réseau de fibre optique d'Espagne) et 40 % de ceux de Vodafone Espagne.
- Windows 10 entre en phase de commercialisation. Fait inédit, cette nouvelle version sera gratuite pendant un an pour tous les utilisateurs de Windows 7 ou Windows 8, soit 75 % de la base installée (1,2 milliard d'utilisateurs). **Microsoft** confirme l'évolution de son *business model* en pariant sur la croissance de ses revenus sur les applications.
- **Alibaba** annonce un investissement de 1 milliard USD dans le cloud via sa filiale **Aliyun**, qui va ouvrir des data centers en Europe, en Asie et au Moyen-Orient.
- **Vivendi** se désengage totalement de **Telefónica** Brasil, en cédant sa part résiduelle de 4 % du capital de l'opérateur pour un montant de l'ordre de 800 millions EUR.

AT&T prend le contrôle de DirecTV

AT&T obtient le feu vert pour prendre le contrôle de DirecTV (deuxième opérateur de télévision par satellite, avec environ 20 millions d'abonnés aux États-Unis et 18 millions de clients en Amérique latine), pour 49 milliards USD (67,1 milliards USD dette comprise).

Avant d'accepter une telle opération, la FCC a négocié plusieurs conditions :

- avoir des garanties sur la réalisation du plan d'extension de son infrastructure FTTH à au moins 12,5 millions de foyers, en équipant les écoles et les bibliothèques dans les zones concernées ;
- proposer aux foyers à bas revenus un service de base d'accès à internet à prix réduit ;
- appliquer la neutralité du Net en n'utilisant pas les caps (limites) sur les accès internet pour discriminer les usages des services vidéo en faveur des offres de DirecTV ;

- présenter à la FCC les accords d'interconnexion passés avec les grands fournisseurs d'applications et de programmes (tel que Netflix).

Avec cette opération, AT&T s'impose de façon soudaine comme leader, devant Comcast, sur le segment de la télévision par abonnement, ouvrant ainsi plusieurs opportunités.

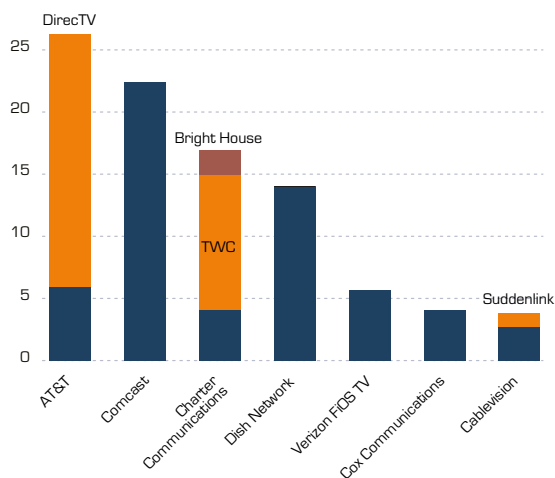
- L'opérateur a lancé une nouvelle offre associant l'offre des bouquets de chaînes de DirecTV (ou des programmes offerts sur ses offres U-Verse) avec ses services cellulaires (plus de 120 millions d'abonnés) : pour une offre de base à 200 USD/mois, un foyer disposera du service TV pour quatre récepteurs et de quatre lignes mobiles avec 10 GB en partage. AT&T peut ainsi espérer gagner des abonnés mobiles, au détriment de ses concurrents.
- Le nouvel ensemble pourrait réduire la charge d'acquisition des programmes TV de 15 %,

du fait de l'importance de l'effet taille sur ce marché.

- Une autre synergie réside dans les charges de distribution, de marketing et de back-office. DirecTV comme AT&T sont des marques nationales avec des charges de boutiques (2 000 points de vente et 5 000 salariés pour AT&T Wireless), des campagnes commerciales, des outils de marketing, de facturation, qui peuvent être rapprochés pour générer des économies substantielles.
- Suite à l'échec de l'acquisition de T-Mobile par AT&T, l'opérateur semble finalement donner la priorité à l'Amérique latine dans ses investissements à l'international. En témoignent les investissements récents dans les mobiles au Mexique : acquisition de Iusacell puis de Nextel. Au-delà du Mexique, DirecTV, avec quelque 18 millions d'abonnés en Amérique latine, peut accompagner et favoriser la stratégie d'expansion sud-américaine d'AT&T.

Nouvelle organisation possible du marché de la pay-TV aux États-Unis

Cumulative TV subscriber base, in 2014
Millions



Source: IDATE DigiWorld based on operators

AT&T ne pouvait laisser se constituer des géants de la distribution TV sur le câble sans réagir. Le groupe a donc pris le contrôle de DirecTV. S'il est vrai que la vidéo ramène moins de marge qu'internet, elle reste encore aujourd'hui incontournable pour vendre des offres groupées.

Par essence, les opérations de fusions/acquisitions permettent d'atteindre une taille critique plus rapidement que la croissance interne. Pour AT&T, le rachat de DirecTV relève également de cette approche. Avec cette acquisition, la base TV du groupe devient nationale, laissant ainsi du temps à l'opérateur pour se développer sur l'accès filaire.

> Contact : j.bajon@idate.org

- **VimpelCom** et **CK Hutchison** annoncent le projet de fusion de leurs filiales mobiles en Italie dans une coentreprise détenue à 50/50 par **Wind Telecomunicazioni Group** (filiale de VimpelCom, 3^e opérateur mobile en Italie) et **Three Italia** (filiale de **Hutchison**, 4^e opérateur mobile).
- **IBM** rachète, pour 1 milliard USD, **Merge Healthcare**, une entreprise spécialisée dans l'imagerie médicale qui fournit notamment des services de cloud pour les clichés médicaux.
- **Orange** signe un accord avec le fournisseur d'accès internet **Ucom** portant sur la cession de 100 % de sa filiale de téléphonie mobile Orange Arménie, fondée en 2009.
- Le taïwanais **Foxconn** annonce son intention de bâtir un site de production en Inde.
- **Alibaba** annonce qu'il va déboursier 28,3 milliards CNY (près de 4,15 milliards EUR) pour acquérir 19,9 % de **Suning Commerce Group**, chaîne de magasins d'EGP (1 600 points de vente répartis dans 289 villes chinoises). De son côté, Suning investira un peu plus de 2 milliards EUR dans Alibaba.
- **Google** annonce une vaste refonte de sa structure avec la création d'**Alphabet**, qui servira de holding. Google conservera les activités de recherche, de publicité, de cartographie, les applications, la filiale de vidéo en ligne **YouTube** et le système d'exploitation mobile Android.
- **Altice** transfère son siège social de Luxembourg à Amsterdam et parachève l'adoption d'une nouvelle structure capitaliste destinée à le doter de nouveaux moyens d'acquisition.
- **Nokia** annonce vouloir relancer des smartphones sous sa marque en nouant des accords de licence, à l'issue de la clause de non-concurrence qui lui interdit de rivaliser avec **Microsoft**.
- Le spécialiste de la sécurité informatique **Symantec** annonce la vente de sa filiale **Veritas** (rachetée en 2005) à un consortium d'investisseurs emmené par le fonds Carlyle associé à GIC, le fonds souverain de Singapour. La transaction, qui devrait être finalisée le 1^{er} janvier 2016, s'élève à 8 milliards USD, dont 6,3 milliards en cash.
- **Lenovo** annonce la suppression de 3 200 postes, soit près de 5 % des effectifs totaux du groupe. Bien que toujours leader de l'industrie du PC (environ 20 % de part de marché), le fabricant chinois souffre de l'effritement des ventes de PC dans le monde au 2^e trimestre. Dans le mobile, un an après le rachat de la division mobile **Motorola**, il est passé de la 3^e à la 5^e place, derrière **Huawei** et **Xiaomi**.
- **Vivendi** rachète, pour 457 millions EUR, 45,2 % du capital de la société d'édition de **Canal+** (SECP), détentrice de la licence hertzienne de Canal+, dont il détient désormais 93,6 %.
- Après avoir finalisé l'acquisition des 5,25 % restants du capital de l'entreprise, **Orange** boucle le rachat de la totalité de l'opérateur espagnol **Jazztel**.
- **NBCUniversal**, filiale du câble-opérateur **Comcast**, a investi 200 millions USD dans le site d'information en ligne **BuzzFeed**, valorisant ce dernier à 1,5 milliard USD.
- **Tata Opportunities Fund (TOF)**, qui gère les placements du conglomérat indien dans les entreprises privées, va investir près de 100 millions USD dans **Uber**.
- **Alibaba** entre au capital de l'indien **Snapdeal** (concurrent d'**Amazon India** et de **Flipkart**), confirmant son intérêt pour le marché indien, dans lequel il espère trouver un levier de croissance.
- La GSMA lance l'initiative "Mobile IoT", qui vise à accélérer le développement du marché de l'internet des objets en définissant l'usage des solutions LPWA dans les bandes de fréquences soumises à licences.
- Les trois opérateurs télécoms chinois, **China Mobile**, **China Telecom** et **China Unicom**, annoncent la démission et le remplacement de leur patron respectif.
- **Google** publie sa réponse aux griefs formulés mi-avril par la Commission européenne, lui reprochant un abus de position dominante dans la recherche en ligne.
- **Ingenico** lance une offre de rachat du britannique **Worldpay** qui s'élèverait à plus de 6 milliards GBP. L'opération ne se concrétisera pas. Worldpay choisit d'entrer en Bourse en octobre.

Google se transforme en Alphabet

Google annonce une vaste refonte de sa structure. Une nouvelle société, baptisée Alphabet, devient la maison mère de toutes les activités menées jusqu'ici par le moteur de recherche. Google est désormais l'une de ses filiales, Alphabet servant de holding au nouveau Google, qui conserve les activités traditionnelles : la recherche, la publicité, la cartographie, les applications, la filiale de vidéo en ligne YouTube et le système d'exploitation mobile Android. Une deuxième branche regroupe les autres activités, considérées comme des « *paris sur l'avenir* », avec une très vaste diversification : Calico, Google Capital, Google Fiber, Nest, Verily et les nombreux projets de Google X, incluant notamment la voiture connectée, les drones Wing, les ballons Loon ou les lunettes Google Glass.

Ces mouvements illustrent la maturité de Google, qui n'est plus juste un acteur innovant mais une holding financière et l'une des plus grosses valorisations boursières, qui cherche à montrer aux investisseurs sa capacité à rentabiliser les segments « vache à lait » (passant en termes de taux de marge opérationnelle de 29 % en 2014 à 31 % en 2015) et à générer des premiers revenus sur les nouveaux segments de diversification. Il s'agit bien d'optimiser le fonctionnement et les dépenses de la structure, ce qui s'est aussi concrétisé par l'embauche en mars 2015 à prix d'or de Ruth Porat (transfuge de Morgan Stanley). Cette volonté de rationalisation s'est aussi traduite, malgré des disponibilités conséquentes en termes de trésorerie, par un ralentissement notable des acquisitions en 2015, après des opérations importantes (rachats de Nest et Waze, incursions dans la robotique) et parfois

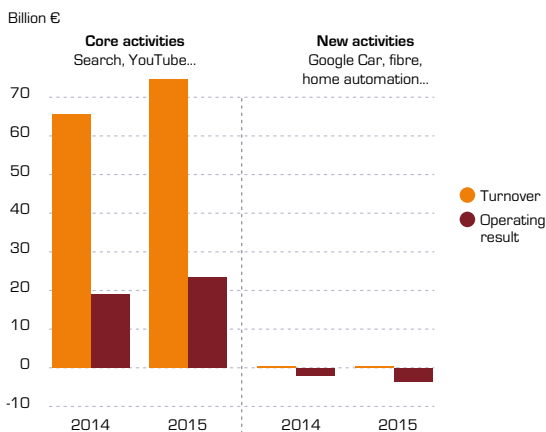
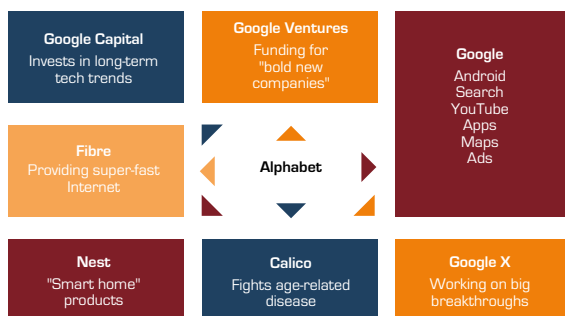
hasardeuses (achat puis revente de Motorola Mobility) les années précédentes. Cette pratique de rationalisation a d'ailleurs été un axe majeur pour d'autres grands acteurs de l'internet en 2015.

Les projets de diversification, le plus souvent du côté de l'infrastructure (télécom, robotique) ou de champs éloignés du numérique (sciences de la vie), peinent à dégager de nouveaux revenus substantiels ; plusieurs ont été abandonnés ou ont vu leur ampleur réduite. Les pertes s'accroissent même dangereusement. Ces nouvelles activités ne bénéficient pas à ce jour de l'approche de plateforme globale de Google. Les activités isolées dans la seconde entité ne

permettent pas des croisements de données avec les activités traditionnelles, et ne profitent pas de la mise en avant croisée via les places de marché et les systèmes d'exploitation comme Android ou Play Store. Chacune des activités nouvelles s'appuie elle-même sur une approche de plateforme, mais celle-ci reste très spécifique (Brillo sur les objets connectés, par exemple) et très dissociée de l'offre usuelle de Google. Google devient ainsi plus un conglomérat numérique qu'une grande plateforme logicielle, même si ce dernier aspect reste encore très dominant dans son modèle économique.

> Contact : v.bonneau@idate.org

Nouvelle organisation de Google-Alphabet



Source: Google-Alphabet

- Après avoir acquis 80 % du capital de **Dailymotion** pour 217 millions EUR en juin, **Vivendi** augmente sa participation de 10 % pour la porter désormais à 90 %.
- **Amazon** annonce le rachat d'**Elemental Technologies**, société spécialisée dans les logiciels pour la diffusion de vidéos en ligne, utilisés par plusieurs grands services de télévision en ligne dont **HBO**, **ESPN (Disney)** ou la **BBC**.
- Le canadien **BlackBerry** annonce le rachat, pour 425 millions USD, de l'américain **Good Technology**, spécialisé dans les solutions de gestion et de sécurisation de flottes mobiles.
- Après cinq ans d'absence, **Google** négocie avec les autorités chinoises son retour dans le pays.
- **Didi Kuaidi**, l'application mobile de voitures de tourisme avec chauffeur, devrait lever environ 3 milliards USD auprès d'investisseurs, dont **Alibaba** et **Tencent**. Simultanément, la filiale chinoise de l'américain **Uber** a obtenu 1,2 milliard USD dans le cadre d'une levée de fonds en cours, auprès notamment de **Baidu**.
- **Google** lance aux États-Unis **Android Pay**, un système de paiement par smartphone qui succède à **Google Wallet** lancé en 2011, et censé concurrencer les systèmes de paiement mobiles déjà disponibles : **Apple Pay** et **Samsung Pay**.
- **Nokia**, **Ericsson** et **Intel** annoncent un partenariat pour le développement et la promotion d'un LTE adapté à l'internet des objets, le NB-LTE (Narrow-Band Long-Term Evolution), dont les spécifications sont attendues pour 2016.
- Après le rachat de **Primacom** en juillet, pour 711 millions EUR, **Tele Columbus**, 3^e câblo-opérateur allemand, annonce un accord en vue du rachat de son concurrent **Pepcom** pour 608 millions EUR, dette comprise.
- Après le feu vert du ministère américain de la Justice, **Nokia** obtient l'approbation du Comité des investissements étrangers américains pour le rachat d'**Alcatel-Lucent**.
- Après sept mois d'enquête, **Google** est reconnu coupable d'abus de position dominante par le service fédéral anti-monopole russe, qui avait été saisi par le moteur de recherche russe **Yandex**. Il reprochait à Google d'imposer aux constructeurs de téléphones sous Android l'installation d'une série de ses services, faisant de Google le moteur de recherche par défaut. Parallèlement, l'autorité américaine de la concurrence (FTC) lance une investigation à l'encontre de **Google** sur une possible entrave à la concurrence. La FTC répond à la plainte de plusieurs sociétés high-tech qui accusent Google de donner, sur son OS Android, la priorité à ses propres services.
- **Altice** annonce la prochaine cession au fonds d'investissement Apax France de ses filiales portugaises **Cabovisão** et **ONI** (une transaction imposée dans le cadre du rachat de **Portugal Telecom** par Altice en juin).
- Après **Suddenlink Communications**, **Altice** poursuit sa conquête des États-Unis avec l'annonce, pour 17,7 milliards USD, du rachat de l'américain **Cablevision**, 4^e câblo-opérateur du pays. L'opération reste soumise au feu vert des autorités compétentes.
- La start-up française de covoiturage **BlaBlaCar** lève 177 millions EUR, un montant destiné à lui permettre de se développer en Asie et en Amérique latine (en particulier au Brésil). Ce montant record valorise désormais l'entreprise à 1,4 milliard EUR.
- **Orange** annonce à son tour le déploiement d'un réseau LPWA à partir du 1^{er} trimestre 2016, basé sur la technologie LoRa.
- **Dialog Semiconductor** annonce le rachat de son concurrent américain **Atmel**, pour 4,6 milliards USD. Dialog compte ainsi diversifier son offre de composants et se tourner vers l'internet des objets.
- **Deezer** annonce l'ouverture d'un processus d'IPO auprès d'Euronext à Paris d'ici la fin 2015, avec l'objectif de lever 300 millions EUR, pour une valorisation de 1 milliard EUR. Ce projet sera finalement abandonné.
- Après avoir entamé des discussions en juin 2015 sur un potentiel gigantesque échange d'actifs, **Vodafone** annonce avoir mis fin aux négociations avec le câblo-opérateur **Liberty Global**... une opération qui aurait pu accélérer la consolidation du secteur des télécoms en Europe.
- L'Union européenne et la Chine signent un accord de coopération stratégique afin de parvenir à un accord global, d'ici la fin 2015, sur le concept, les fonctionnalités de base, les technologies clés et un calendrier pour la 5G.
- Lors de sa conférence de rentrée à San Francisco, **Google** présente deux nouveaux smartphones Nexus, pour lesquels il s'est associé à **Huawei**. Ce partenariat est le premier de Google dans le mobile avec une entreprise chinoise.

- Après cinq années de bataille, **Google et Microsoft** annoncent avoir mis un terme à une vingtaine de procédures en cours aux États-Unis et en Allemagne pour contrefaçon de brevets. L'accord

porte également sur les litiges impliquant **Motorola Mobility**, revendu en 2014 par Google au chinois **Lenovo** pour 2,9 milliards USD.

Altice rachète Cablevision et prend pied aux États-Unis

La nouvelle acquisition d'Altice aux États-Unis n'est pas une surprise. Elle s'inscrit en effet dans un contexte où, d'un côté, Cablevision cherchait des acquéreurs, de l'autre, Patrick Drahi (propriétaire d'Altice) avait annoncé vouloir poursuivre son implantation outre-Atlantique après le rachat de Suddenlink Communications. Une opération qui renforce l'empreinte internationale d'Altice.

- Cablevision est une pépite, avec des réseaux centrés sur l'aire métropolitaine de New York et considérés comme performants (près de 1 milliard USD de CapEx par an ces dernières années) pour supporter le déploiement d'offres très haut débit.
- Cablevision (6 milliards USD de revenus) ne pouvait pas être racheté par Comcast (66 milliards USD) : en début d'année, l'autorité antitrust américaine s'est opposée à l'acquisition de Time Warner Cable et se serait également opposée à toute

autre proposition émanant du leader du câble aux États-Unis ; quant à TWC, il est déjà engagé dans une fusion avec l'ensemble Charter/Bright House... la voie était donc assez dégagée pour Altice.

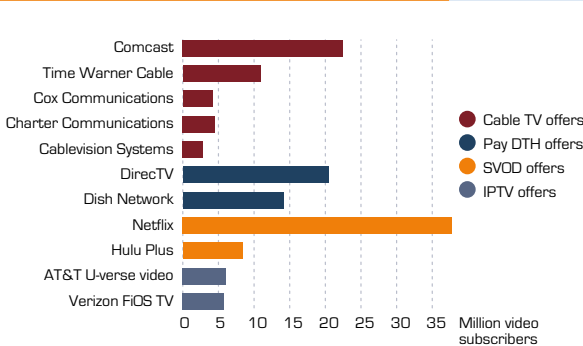
- Cablevision a néanmoins une faiblesse un peu spécifique : il est sur des sites qui sont plutôt bien couverts par les réseaux FTTH, en particulier de Verizon (FiOS). Alors que ses pairs, notamment Comcast, sont beaucoup moins confrontés à la concurrence des réseaux fibre des opérateurs télécoms. Sur l'année 2015, Cablevision aura néanmoins gagné 49 000 abonnés haut débit (sur un total de 2 809 millions, au 31 décembre 2015).
- Cablevision, comme les autres câblo-opérateurs, doit faire face aux coûts croissants des programmes TV. C'est d'autant plus vrai que sa taille est modeste (5 millions de prises pour 2 594 millions d'abonnés aux offres TV/Vidéo, en recul sur l'année de 87 000 abonnés).

- Cablevision, à l'instar des autres câblo-opérateurs, est également confronté à un début de changement dans la consommation TV. Jusqu'alors, il s'agissait de multiplier les chaînes TV basiques et premium. Le patron de Cablevision a été le premier à déclarer, il y a quelques années, que les câblo-opérateurs devaient se préparer à un changement de modèle économique, qu'il fallait accepter de se monétiser comme un « gros tuyau ». On notera à cet égard que HBO, le leader de la télévision payante, a lancé en 2015 son service de streaming (HBO Now) sur deux supports : Apple TV et... Cablevision.

- Cablevision, toujours comme les autres câblo-opérateurs mais en étant plus en pointe, a investi massivement dans le Wifi (1,4 million de points d'accès en combinant *hotspots* et *homespots*) et dans des offres de services voix et données sur un terminal Motorola, pour ses abonnés. Il est probable qu'assez rapidement les câblo-opérateurs compléteront cette offre à travers un accord avec Sprint ou un autre opérateur mobile, pour assurer un service mobile low-cost. Enfin, au-delà des perspectives associées au quadruple play, Cablevision pourrait aussi, à l'instar de Comcast, trouver une source de revenus dans les services pour les entreprises.

- Cablevision devrait attendre le second trimestre 2016 pour voir autoriser l'acquisition par Altice.

Classement des plateformes TV aux États-Unis, fin 2014



Source: IDATE DigiWorld

> Contact : d.pouillot@idate.org

- **T-Mobile** annonce le piratage des données personnelles de 15 millions de ses abonnés, au cours d'une cyberattaque chez un de ses sous-traitants, la société **Experian**.
- Afin de répondre à la demande de connectivité internet en Afrique, **Eutelsat** et **Facebook** concluent un accord pluriannuel avec la société **Spacecom** pour l'usage de la totalité de la charge utile haut débit du futur satellite AMOS-6, dont la mise en place est prévue pour le 2^e semestre 2016 et qui couvrira une grande partie de l'Afrique subsaharienne.
- **Telenor** annonce mettre en vente sa participation de 33 % dans l'opérateur russe **VimpelCom**, participation évaluée à 2,3 milliards USD.
- **Orange** prend une participation minoritaire, via Orange Digital Ventures, dans **Afrostream**, une plateforme de VOD incubée par Orange Fab France et présente au Sénégal, en Côte d'Ivoire, ainsi qu'en France, Belgique, Suisse et Luxembourg.
- Suivant l'avis de l'avocat général, la Cour de justice de l'Union européenne déclare invalide l'accord "Safe Harbor" sur les transferts de données privées des internautes européens aux États-Unis, négocié en 2000 par la Commission européenne.
- **Skyworks Solutions** annonce le rachat de **PMC-Sierra**, pour 2 milliards USD. Depuis le début de l'année, les fusions et acquisitions dans le secteur des semi-conducteurs ont dépassé les 80 milliards USD.
- **Ubisoft** rachète **Ivory Tower**, le studio de développement de jeux vidéo connu pour la création du jeu de courses *The Crew* (plus de 3 millions de joueurs à travers le monde).
- **Alcatel-Lucent Submarine Networks** va finalement rester dans le giron du groupe et donc passer prochainement sous le contrôle du finlandais **Nokia**.
- Le groupe télécom luxembourgeois **Millicom**, opérant dans plusieurs marchés africains sous la marque Tigo, entre à hauteur de 24 % dans le capital du gestionnaire d'infrastructures télécoms **Helios Towers Africa**.
- **Cisco** va investir 200 millions USD dans l'écosystème de start-up français, mettant l'accent sur la cybersécurité, la smart city et les réseaux intelligents.
- Vingt-deux des plus importantes entreprises high-tech (parmi lesquelles **Apple**, **Facebook**, **Yahoo!**, **Twitter**, **Yelp**, **reddit** et **Dropbox**) s'opposent à une nouvelle loi américaine sur la cybersécurité, la CISA (Cybersecurity Information Sharing Act), que s'apprête à voter le Sénat américain.
- **Dell**, le 3^e fabricant mondial de PC derrière le chinois **Lenovo** et l'américain **HP**, annonce la plus grosse acquisition de l'histoire du secteur des technologies avec le rachat, pour plus de 67 milliards USD, du spécialiste du stockage de données **EMC**. L'opération intégrerait également **VMware**, entreprise leader de la virtualisation des architectures cloud.
- Les enchères polonaises pour l'attribution des fréquences 4G ont levé un montant total de 9,23 milliards PLN (environ 2,2 milliards EUR). **Orange Polska** va déboursier 3,2 milliards PLN, **T-Mobile Polska** 2,1 milliards PLN, **Polkomtel** 156 millions PLN et **P4**, le 4^e opérateur polonais non coté, 1,7 milliard PLN.
- **Orange** lance Orange Cash, premier service de paiement mobile sans contact NFC proposé en France par un opérateur télécom.
- La Haute Cour de Justice d'Irlande ordonne à la Commission nationale de protection des données irlandaise d'enquêter sur l'envoi par **Facebook** des données personnelles d'Européens vers les États-Unis.
- **Deutsche Telekom** envisage de vendre la branche néerlandaise de sa filiale **T-Mobile**, dont la valorisation pourrait dépasser 5 milliards EUR.
- Le fabricant de disques durs **Western Digital** annonce le rachat de **SanDisk**, spécialiste de la mémoire flash, pour 19 milliards USD, réglés en numéraire et en titres.
- Le fournisseur britannique de téléphonie et d'accès internet **TalkTalk** est victime d'une cyberattaque de grande ampleur, au cours de laquelle ont été dérobées les données personnelles de quatre millions de Britanniques.
- **Vivendi** augmente une nouvelle fois sa participation dans **Telecom Italia**, dont il détient désormais 20,03 %. Le groupe est devenu l'actionnaire de référence de l'opérateur télécom italien en juin dernier, avec l'acquisition de 14,9 % des actions, avant de porter sa part début septembre à 15,48 % puis à 19,9 % début octobre.
- Le Parlement européen valide définitivement le nouveau "Paquet Telecom" : les frais d'itinérance (*roaming*) vont progressivement s'éteindre à partir d'avril 2016, avant de disparaître totalement à l'été 2017. Le texte consacre également un volet à la neutralité du Net.
- **Deezer** annonce qu'il reporte son projet d'introduction en Bourse, jugeant défavorables les conditions de marché (notamment l'arrivée d'Apple Music).

- Les autorités de la concurrence britannique donnent un feu vert provisoire au rachat par **BT** de l'opérateur mobile **EE**, coentreprise d'**Orange** et de **Deutsche Telekom**, pour 12,5 milliards GBP.
- Xavier Niel, fondateur d'**Iliad**, a accru sa position dans **Telecom Italia** avec une option pour près de 15 % du capital.
- La Commission européenne ouvre une enquête approfondie sur l'offre à 10,3 milliards GBP de **CK Hutchison** sur l'opérateur mobile britannique **O2 (Telefonica UK)**, qui ferait de CK Hutchison (qui contrôle l'opérateur britannique **Three UK**) le 1^{er} opérateur mobile au Royaume-Uni.

Changement de cap pour Dell

Avec le spin-off de HP, l'autre événement majeur de 2015 dans le secteur de l'informatique restera l'annonce de Dell du rachat, pour plus de 60 milliards USD, du leader du stockage, EMC, lui-même contrôlant le leader de la virtualisation VMware.

L'opération est spectaculaire par son montant (un record dans le secteur IT depuis le rachat de Compaq par HP) et a été facilitée par la relative liberté qu'ont donnée à l'entreprise sa sortie de Bourse et son rachat par son fondateur.

L'opération devrait recentrer Dell sur le marché « entreprises ». Dell se trouve aujourd'hui en effet très concurrencé sur son marché historique, celui des PC, par l'essor des smartphones et tablettes, et par l'irruption des constructeurs de terminaux chinois (en particulier Lenovo, qui a racheté les PC et les serveurs d'IBM ainsi que les smartphones de Motorola). Même s'il a gagné régulièrement des parts de marché au cours des dernières

années, le fabricant américain souffre de l'effritement du marché des PC : en 2015, sur des volumes en chute globale de près de 8 %, Dell a reculé de 4 % (voir illustration).

Dell a déjà fait un pas en direction des services et de l'entreprise, en rachetant en septembre 2009, pour 3,9 milliards USD, les activités SSII de Perot Systems. Ce fournisseur d'applications et d'infrastructures, de solutions de *business process* et de consulting, est spécialisé dans les secteurs de la banque, de l'assurance, de la santé, des télécoms et de l'énergie. Dell pourrait toutefois être amené à se séparer de sa filiale pour trouver des liquidités (voir infra).

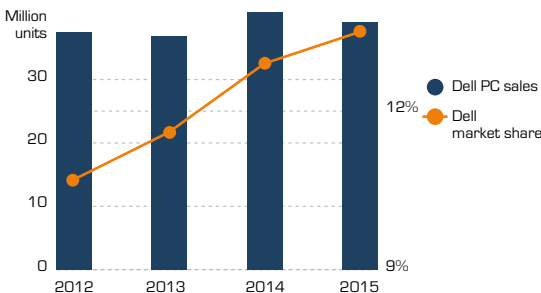
Mais l'opération se fait surtout au regard de la migration progressive des systèmes d'information des entreprises sur des architectures cloud, un mouvement qui bouleverse le secteur de l'informatique. EMC est un leader du stockage et, à ce titre, un partenaire recherché

dans le cloud ; il possède d'autre part 80 % de VMware, leader des logiciels de virtualisation. Si le cloud public est clairement dominé par Amazon et Microsoft, VMware a de son côté une position très forte sur le marché du cloud privé... même s'il doit composer avec le mouvement open source (OpenStack).

Dell, qui est sorti de la cote pour précisément pouvoir mener ce type de projet audacieux, va devoir probablement vendre certains de ses actifs, pour au moins 10 milliards USD. Le constructeur a d'ores et déjà annoncé qu'il allait introduire en Bourse sa filiale SecureWorks, spécialisée dans la sécurité informatique. Mais il devrait surtout revendre Perot Systems, pour un montant attendu de 5 milliards USD, et pourrait aussi vendre Quest Software et SonicWall.

Dell va devoir également gérer des relations complexes découlant des multiples partenariats développés par ses clients ou ceux d'EMC et de VMware. Fin 2015, les revendeurs de Dell s'inquiétaient par ailleurs des réorganisations internes visant à rationaliser la division logiciels, et des possibles effets des suppressions d'emplois (perte de contact avec leurs interlocuteurs). Le groupe annonçait, dans le même temps, le renforcement de sa force de vente dans les logiciels, avec 2 000 personnes supplémentaires prévues à court terme.

L'activité PC de DellUnis, fin 2014



Source IDATE DigiWorld based on Gartner via ZDNet

> Contact : d.pouillot@idate.org

- Décidée en octobre 2014, la scission de **HP** est maintenant effective : d'un côté Hewlett Packard Enterprise, regroupant les activités professionnelles (services, logiciels, cloud), de l'autre HP Inc., pour la production et la vente des PC et des imprimantes.
- **Activision Blizzard** (éditeur de *Call Of Duty*) va acquérir **King Digital Entertainment** (introduit en Bourse en 2014 et créateur de *Candy Crush Saga*), pour 5,9 milliards USD.
- L'autorité de la concurrence britannique donne son feu vert à l'acquisition, pour 402 millions GBP, d'**Easynet**, fournisseur international de réseaux administrés, d'hébergement et de services d'intégration cloud, par l'opérateur de réseaux britannique **Interoute**.
- **Cellcom Israel**, opérateur mobile leader en Israël, acquiert **Golan Telecom**, le 4^e opérateur du pays détenu à 30 % par Xavier Niel. L'opération sera repoussée par les autorités.
- Après le rachat d'**Orbitz Worldwide** en février, **Expedia** rachète, pour environ 3,9 milliards USD, **HomeAway**, spécialiste de la location d'appartements et de maisons.
- **Alibaba** prend le contrôle de la totalité de **Youku Tudou**, le « YouTube chinois » (dont il était déjà actionnaire à 18,3 %), pour un montant total de 3,7 milliards USD.
- La justice belge ordonne à **Facebook** de ne plus tracer l'activité des internautes en Belgique, lorsqu'ils visitent des sites internet sur lesquels se trouvent des boutons de partage.
- **Ericsson** et **Cisco** annoncent un partenariat technologique et commercial pour créer les réseaux du futur, avec des développements dans les secteurs du cloud computing, de l'IP, de l'IoT et du futur réseau mobile 5G.
- **Orange** signe un accord ferme avec le fonds d'investissement privé Helios Investment Partners, portant sur la cession de l'intégralité de sa participation de 70 % dans **Telkom Kenya**, l'opérateur historique de téléphonie fixe et le 3^e opérateur mobile au Kenya.
- **KPN** annonce la vente de 150 millions d'actions **Telefónica** Allemagne. Au terme de la transaction, la part de KPN passera de 20,5 à 15,5 %.
- **T-Mobile** dévoile "Binge On", un plan qui offre à certains de ses clients la possibilité de visionner en streaming un nombre illimité de vidéos provenant de 24 services de vidéo, sans facturation au Go consommé. La proposition est contestée par certains acteurs comme étant discriminante.
- Après l'échec de son projet d'acquisition de **HERE**, **Uber** signe un accord, sur plusieurs années, avec le fabricant néerlandais de systèmes de navigation par GPS **TomTom**.
- Le service de streaming musical de **YouTube** est officiellement lancé aux États-Unis.
- La Commission européenne autorise le projet d'acquisition (à 3,6 milliards USD) de l'exploitant de centres de données **TelecityGroup** par son concurrent **Equinix**, sous réserve de la cession de plusieurs data centers situés à Amsterdam, Londres et Francfort.
- **Liberty Global** va racheter le britannique **Cable & Wireless Communications** pour près de 3,6 milliards GBP, une transaction qui permettra à Liberty Global d'accroître sa présence en Amérique latine et dans les Caraïbes.
- Avec un prix de 466 millions EUR par bloc, le montant total de la vente des six blocs de 5 MHz dans la bande 700 MHz a rapporté 2,8 milliards EUR à l'État français. Deux blocs ont été attribués à **Free**, deux blocs à **Orange**, un bloc à **Numericable-SFR** et un à **Bouygues Telecom**.
- **Nokia** lance officiellement l'OPE sur les actions et les obligations convertibles d'**Alcatel-Lucent**.
- **ON Semiconductor** acquiert son compatriote **Fairchild Semiconductor**, pour environ 2,4 milliards USD (en cash), donnant naissance à l'un des leaders mondiaux des circuits de puissance, avec un chiffre d'affaires de près de 5 milliards USD, présent sur plusieurs marchés dont l'automobile, l'industrie et les mobiles.
- **Square**, la société de paiement mobile, fait son entrée à la Bourse de Wall Street, à un prix d'introduction qui la valorise à près de 3 milliards USD.
- **Cisco** annonce l'acquisition, pour 700 millions USD, de la société britannique **Acano**, spécialisée dans les équipements et logiciels pour l'organisation de conférences audio, vidéo ou par internet.
- **Altice** acquiert, pour près de 300 millions EUR, les droits de diffusion en France de la Premier League, le championnat de football anglais, pour les trois saisons de 2016 à 2019.

- **VimpelCom** et **Global Telecom Holding** concluent un accord avec **Warid Telecom** Pakistan et Bank Alfalah (actionnaires de **Dhabi Group**), en vue de la fusion de leurs filiales pakistanaises.
- **LG Display** annonce un investissement de près de 8 milliards EUR dans la construction d'une usine dédiée à la fabrication d'écrans OLED.
- La Conférence mondiale des radiocommunications de l'UIT (CMR-15), réunie à Genève, a décidé d'attribuer la bande de fréquences 694-790 MHz au service mobile et de l'identifier pour les Télécommunications mobiles internationales (IMT) dans la Région 1 de l'UIT (Europe, Afrique, Moyen-Orient et Asie centrale).

Le secteur du mobile reste sur sa faim après la CMR-15

La conférence mondiale des radiocommunications (CMR-15), qui s'est tenue en novembre 2015, a abouti à un accord qui identifie quelques nouvelles bandes de fréquences pour les secteurs des mobiles et du satellite.

Le principal sujet de discussion concernait de nouvelles allocations de fréquences pour les mobiles, qui ont obtenu 291 MHz de spectre additionnel dans les bandes 1 427-1 518 MHz (bande L) et 3,6-3,8 GHz (bande C). Toutefois, 11 des 19 bandes de fréquences considérées pour le mobile n'ont pas été retenues lors de ces négociations.

Un point important consistait en la validation de l'utilisation de la bande des 700 MHz (694/698-790 MHz) dans la région 1 de l'UIT (qui comprend l'Europe) pour les mobiles. Cette bande avait fait l'objet d'une autorisation « co-primaire » avec la radiodiffusion terrestre en 2012 ; des études techniques ont permis de valider la cohabitation entre les deux types de services dans des bandes adjacentes.

Les discussions sur la bande UHF (470-694 MHz) ont débouché sur la décision de conserver son utilisation exclusive pour la

radiodiffusion dans la région 1. C'est une déception pour les industriels du secteur mobile qui espéraient une ouverture de la bande, en particulier aux alentours de 600 MHz. Il faut rappeler que ces fréquences sont extrêmement attractives pour le mobile en raison de leurs qualités de propagation et de leur bonne pénétration à l'intérieur des bâtiments.

De la même façon, la partie haute de la bande C (3,6-4,2 GHz) reste allouée au secteur du satellite, malgré les appétits du secteur mobile.

En matière de spectre pour la 5G, des bandes de fréquences ont été identifiées et des études techniques de compatibilité seront menées par l'UIT-R d'ici avril 2017. Les bandes autour de 24, 31, 37, 45, 50, 66-79 GHz et 81-86 GHz devraient donc être utilisées par la 5G dans la prochaine décennie. Là encore, c'est une déception pour le secteur mobile, dans la mesure où aucune bande entre 6 et 24 GHz n'a été identifiée alors que celles-ci se prêtent bien à la densification de réseaux mobiles en environnement urbain.

Du côté des services d'urgence, la bande 694-894 MHz a été identifiée au cours de la

conférence et partiellement réservée aux services de type PPDR (Public Protection and Disaster Relief).

Parmi les autres décisions, il faut noter l'attribution de la bande des 79 GHz pour les radars automobiles à courte portée, destinés à améliorer la sécurité sur les routes. Par ailleurs, dans le domaine de l'aviation civile, la bande 1 087,7-1 092,3 MHz a été retenue pour les applications de suivi aérien global ; un point qui a fait l'objet de nombreux débats au cours des mois précédant la conférence.

Les enjeux pour les prochaines conférences mondiales des radiocommunications sont les suivants :

- les bandes de fréquence pour la 5G, entre 24 et 86 GHz, seront discutées au cours de la CMR-19 ;
- l'utilisation de la bande UHF (470-694 MHz) sera à nouveau examinée au cours de la CMR-23 avec, cette fois-ci, de meilleures chances de succès pour les acteurs du secteur mobile ;
- des allocations de spectre supplémentaires seront discutées pour le secteur du satellite.

> Contact : f.pujol@idate.org

- Après le feu vert du ministère chinois du Commerce et celui du ministère de l'Économie française en octobre, les actionnaires de **Nokia** approuvent le rachat d'**Alcatel-Lucent**, dont il reste désormais à attendre le résultat de l'OPE sur les actions et les obligations convertibles.
- **Numericable-SFR** rachète la totalité de **Numergy**, le fournisseur de cloud français dont il possédait déjà plus de 46 %. Après la vente de **Cloudwatt** à **Orange**, cette cession marque l'échec de l'État français qui souhaitait doter la France de deux services nationaux de cloud public d'envergure européenne.
- L'autorité des communications du Nigéria réduit de 5,2 à 3,4 milliards USD l'amende infligée en octobre à **MTN** Nigéria pour avoir échoué à déconnecter les lignes des utilisateurs ayant des cartes SIM non enregistrées.
- La Commission européenne décide de ne pas renvoyer l'examen du projet d'acquisition de **O2** (filiale britannique de **Telefónica**) par **CK Hutchison** à l'autorité britannique de la concurrence (Competition and Markets Authority), se considérant comme la mieux placée pour examiner l'opération.
- **LightSquared** reçoit le feu vert de la FCC pour le transfert de ses licences de spectre à une nouvelle entité, contrôlée par les sociétés de capital-investissement Fortress Investment et Centerbridge Partners et la banque JPMorgan. Ce transfert va permettre au « nouveau » LightSquared de sortir de la procédure de faillite dans laquelle il se trouve depuis mai 2012.
- **Nokia** finalise la cession de sa filiale de cartographie **HERE** au consortium formé par **Audi**, **BMW** et **Mercedes**, pour 2,55 milliards EUR.
- **Vivendi** annonce une nouvelle montée de sa participation dans l'éditeur de jeux sur mobile **Gameloft** (de 17,34 % à 26,69 %).
- Suite à l'enquête lancée en juillet, la Commission européenne a adressé deux griefs d'abus de position dominante à l'encontre de **Qualcomm**.
- **Bouygues Telecom** réclame 2,28 milliards EUR à l'État français : il reproche à l'Arcep de ne pas avoir encadré dès le départ le contrat d'itinérance conclu par **Free** avec **Orange**.
- **STC** reçoit le feu vert de l'autorité des marchés du Koweït pour le rachat de la totalité de l'opérateur mobile koweïtien **VIVA**, dont il possédait déjà 26 %.
- Le gouvernement de la Serbie rejette les six offres reçues pour le rachat de sa participation majoritaire de 58 % dans **Telekom Srbija**.
- **Samsung**, tout juste condamné à payer 548 millions USD à **Apple** pour un différend portant sur un élément de design breveté, porte le conflit devant la Cour suprême des États-Unis.
- Au terme d'une revue stratégique, **Qualcomm** annonce avoir écarté l'option d'une séparation de sa division « composants » de son segment brevets.
- Après quatre années de discussions, un accord de principe est trouvé à Bruxelles entre le Parlement européen, le Conseil européen et la Commission européenne afin d'adapter la législation européenne sur la question de la protection des données personnelles (principe du droit à l'oubli, possibilité de transfert des données d'une plateforme vers une autre) et la nécessité d'harmoniser les législations des États membres.
- **Vivendi** triomphe à l'assemblée générale des actionnaires de **Telecom Italia**, faisant échouer un projet de conversion d'actions qui aurait dilué sa participation (il possède 20,53 % de Telecom Italia) et imposant l'entrée au conseil de quatre de ses dirigeants.
- Le câblo-opérateur canadien **Shaw Communications** acquiert son compatriote **WIND Mobile** pour 1,6 milliard CAD.
- **VimpelCom** Russia et **MTS** annoncent un vaste projet de partage des fréquences radio 4G/LTE à 2,6 GHz dans vingt régions russes.
- **Groupe News Participations**, la coentreprise détenue à 51 % par Alain Weill (fondateur de **NextRadioTV**), et à 49 % par **Altice**, dépose son projet d'OPA simplifiée sur les titres NextRadioTV.
- Après le feu vert de la FCC, **Altice** finalise le rachat (annoncé en mai) de 70 % de **Suddenlink Communications**.
- **Ericsson** signe avec **Apple** un accord sur la propriété intellectuelle, mettant fin à plusieurs mois de litige.
- **TeliaSonera** cède ses parts dans l'opérateur népalais **Ncell** (dont il possédait 60,4 %) au groupe malaisien **Axiata**, pour plus de 1 milliard USD.
- **Reliance Communications** entame des discussions pour racheter son concurrent **Aircel**. La fusion donnerait naissance à un opérateur possédant près de 20 % du marché mobile indien en forte croissance, réduisant l'écart avec ses rivaux **Bharti Airtel** et **Vodafone India**.
- **Altice** acquiert via sa filiale **Portugal Telecom** rachetée il y a un an, des droits de retransmission télé du club de football portugais FC Porto, pour 457,5 millions EUR.

- **Apple** accepte de verser 318 millions EUR à l'État Italien pour solde de tout compte afin de solder un contentieux fiscal portant sur la période allant de 2008 à 2013.
- Après sa suspension en Inde, l'application Free Basics de **Facebook**, qui vise à proposer via une application mobile une sélection de services gratuits aux populations qui n'ont pas accès à internet, vient également d'être bloquée par les autorités égyptiennes, au motif qu'elle ne respecterait pas la neutralité du Net.

Accord sur une future directive européenne sur la protection des données personnelles

Le Parlement européen et les pays membres se sont mis d'accord sur un projet de réforme élaboré par la Commission européenne relatif à la protection des données personnelles. Ce document devrait permettre de réviser une directive datant de 1995. La future directive devrait aller beaucoup plus loin dans l'homogénéité des législations nationales, en s'inscrivant pleinement dans la logique d'un marché unique. Les particularités des droits nationaux, dans leurs textes et dans leurs applications, rendent complexes et coûteuses les procédures engagées pour faire valoir les droits à la protection des données personnelles, minent la confiance dans l'innovation numérique et affaiblissent le projet européen. Cette réforme est justifiée également par les développements intervenus depuis 1995, avec l'avènement des réseaux sociaux, du cloud computing, des *smart cards*, des services de LBS...

Globalement, la future législation vise à renforcer la protection des données personnelles des citoyens, tout en offrant aux

entreprises le bénéfice d'un cadre juridique unique. Ainsi, pour les citoyens européens, la directive inclura notamment les dispositions suivantes :

- le « droit à l'oubli » ("*right to be forgotten*") : cette disposition, qui a donné lieu à de nombreux débats, vise à protéger la vie privée et ne pourra pas s'appliquer aux événements de la vie publique (comme ceux relevant des prises de position d'un homme politique) ;
- l'accès simplifié à ses données personnelles (incluant un droit de portabilité) ;
- le droit d'être informé que ses données personnelles ont été piratées ;
- le suivi des procédures de "*Data protection by design and by default*" qui assure que, dès la conception de l'application, la préservation de la protection des données personnelles est centrale ;
- un renforcement de l'application des règles, avec des amendes qui pourront représenter jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires des entreprises.

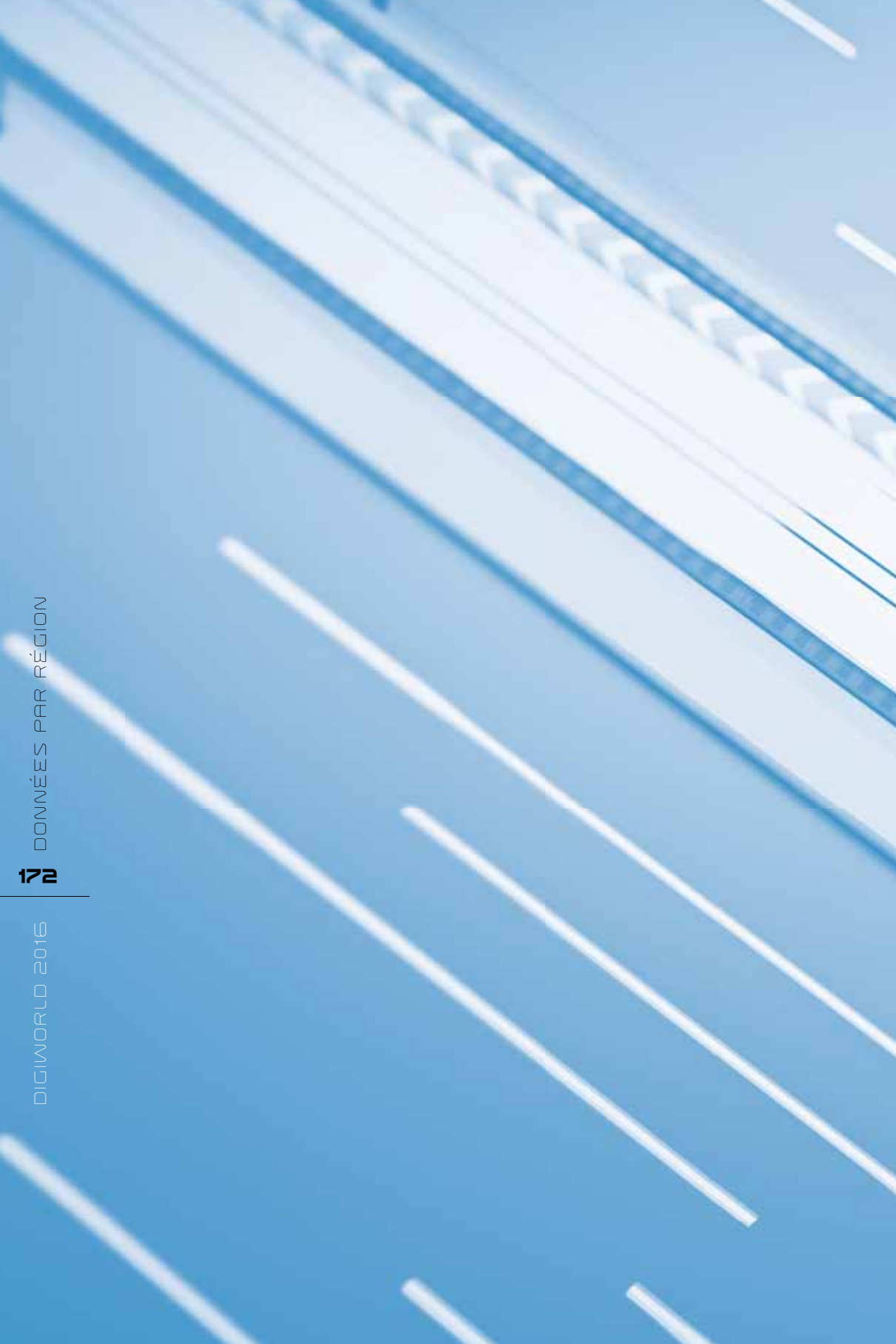
Mais une des dispositions les plus importantes de la future

directive réside dans l'application de la notion de "*one-stop shop*" : au lieu d'avoir à développer des relations avec les 28 agences nationales en charge de la protection des données personnelles, une entreprise pourra traiter de ses affaires avec une agence qui assurera la relation avec ses pairs.

Enfin, l'accord inclut une directive relative au renforcement de la coopération entre les services de police et de justice, à travers l'échange d'informations et tout en respectant un niveau de sécurité élevé.

On notera qu'avant même d'être entrée en application, cette législation européenne s'est trouvée confrontée aux conséquences de la globalisation des économies et des systèmes numériques qui les sous-tendent. Ainsi, en octobre 2015, la Cour de justice de l'Union européenne remettait en cause l'accord "Safe harbor" signé entre l'Europe et les États-Unis et traitait de l'échange des données... avant que les parties ne parviennent à un projet de compromis dans les premiers jours de février 2016 ("Privacy Shield").

> **Contact** : y.gassot@idate.org



DONNÉES PAR RÉGION

Europe



Marchés

(billion €)	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	57.7	58.8	61.2	62.2	65.3
IT services & software	282.6	286.2	292.6	300.5	330.9
Telecom services	274.7	269.5	267.9	268.4	277.5
TV and video services	99.3	102.2	104.6	107.4	115.5
Internet services	54.4	65.2	75.3	86.8	125.3
Devices	175.2	173.4	176.0	174.8	170.6
Total	943.9	955.2	977.7	1 000.0	1 085.1

Abonnés

(millions)	2013	2014	2015	2016	2019
Fixed telephone lines	231.6	218.8	208.7	200.2	182.4
as a % of inhabitants	29.2%	27.6%	26.2%	25.1%	22.8%
Cellular customers	1 077.9	1 093.7	1 110.1	1 125.9	1 166.3
as a % of inhabitants	136.1%	137.7%	139.5%	141.2%	145.5%
Broadband subscribers	192.3	202.5	211.6	219.7	238.6
as a % of inhabitants	24.3%	25.5%	26.6%	27.5%	29.8%
Pay-TV homes	181.1	188.9	194.0	197.7	204.5
as a % of TV homes	63.9%	66.1%	67.0%	67.5%	68.1%
Digital TV homes	241.2	251.5	261.1	269.2	296.7
as a % of TV homes	85.1%	87.9%	90.3%	92.2%	99.3%

Données macro-économiques

	2013	2014	2015	2016	2019
Population (millions)	792.1	794.0	795.8	797.4	801.5
TV homes (millions)	283.3	286.0	289.2	291.9	298.8
GDP (billion €)	17 229.9	17 780.8	18 406.8	19 116.6	21 539.1

Amérique du Nord



Marchés

(billion €)	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	76.4	78.5	80.3	82.4	87.9
IT services & software	376.8	393.2	411.9	430.7	496.0
Telecom services	283.0	286.7	283.7	285.2	293.8
TV and video services	148.3	150.7	150.9	152.6	156.5
Internet services	81.2	97.0	115.2	133.4	192.9
Devices	166.5	177.5	179.1	177.4	176.1
Total	1 132.3	1 183.7	1 221.1	1 261.8	1 403.3

Abonnés

(millions)	2013	2014	2015	2016	2019
Fixed telephone lines	102.2	90.8	83.2	77.2	65.1
as a % of inhabitants	29.0%	25.6%	23.2%	21.4%	17.6%
Cellular customers	364.0	384.2	410.4	422.6	445.8
as a % of inhabitants	103.3%	108.2%	114.7%	117.2%	120.8%
Broadband subscribers	108.1	111.4	115.5	118.5	125.0
as a % of inhabitants	30.7%	31.4%	32.3%	32.8%	33.9%
Pay-TV homes	112.1	110.8	109.3	108.4	107.0
as a % of TV homes	87.3%	85.7%	83.6%	82.1%	77.9%
Digital TV homes	119.3	123.9	128.2	131.7	137.2
as a % of TV homes	92.9%	95.8%	98.0%	99.7%	100.0%

Données macro-économiques

	2013	2014	2015	2016	2019
Population (millions)	352.4	355.2	357.9	360.7	369.0
TV homes (millions)	128.5	129.3	130.8	132.1	137.2
GDP (billion €)	14 412.6	15 007.3	15 500.5	16 117.6	18 455.6

Asie/ Pacifique



Marchés

(billion €)	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	85.2	90.0	92.6	96.8	108.4
IT services & software	198.8	210.5	222.3	235.4	284.5
Telecom services	340.8	350.0	361.0	372.3	404.3
TV and video services	88.1	93.5	99.1	105.1	121.1
Internet services	74.7	92.6	111.7	130.9	189.4
Devices	239.9	244.9	247.8	250.9	250.9
Total	1 027.4	1 081.6	1 134.4	1 191.3	1 358.6

Abonnés

(millions)	2013	2014	2015	2016	2019
Fixed telephone lines	416.6	393.1	377.4	365.1	334.1
as a % of inhabitants	10.8%	10.1%	9.6%	9.2%	8.2%
Cellular customers	3 402.6	3 585.5	3 765.8	3 927.7	4 356.6
as a % of inhabitants	88.1%	92.0%	95.8%	99.1%	107.3%
Broadband subscribers	305.4	324.8	343.7	361.1	399.2
as a % of inhabitants	7.9%	8.3%	8.7%	9.1%	9.8%
Pay-TV homes	514.1	543.9	572.5	603.5	678.3
as a % of TV homes	61.6%	63.8%	65.9%	68.3%	73.7%
Digital TV homes	477.2	547.9	615.7	678.3	842.1
as a % of TV homes	57.2%	64.3%	70.9%	76.7%	91.5%

Données macro-économiques

	2013	2014	2015	2016	2019
Population (millions)	3 860.8	3 895.6	3 930.1	3 964.0	4 061.5
TV homes (millions)	834.7	852.3	869.0	884.1	920.3
GDP (billion €)	15 791.4	16 815.0	17 970.4	19 207.8	23 702.0

Amérique latine



Marchés

(billion €)	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	17.4	18.3	20.2	21.7	25.9
IT services & software	32.4	34.3	37.1	40.5	51.3
Telecom services	97.1	97.1	99.9	102.4	111.4
TV and video services	34.7	38.4	42.1	46.6	58.3
Internet services	7.5	9.9	12.0	14.4	23.5
Devices	70.6	64.8	65.3	64.5	62.2
Total	259.7	262.8	276.4	290.0	332.6

Abonnés

(millions)	2013	2014	2015	2016	2019
Fixed telephone lines	110.5	110.0	110.3	110.5	110.7
as a % of inhabitants	18.7%	18.5%	18.3%	18.2%	17.7%
Cellular customers	692.3	711.5	734.1	755.1	807.1
as a % of inhabitants	117.4%	119.4%	122.0%	124.3%	129.2%
Broadband subscribers	56.2	62.1	68.0	74.1	92.9
as a % of inhabitants	9.5%	10.4%	11.3%	12.2%	14.9%
Pay-TV homes	55.1	59.8	63.6	67.7	78.3
as a % of TV homes	38.2%	40.4%	41.7%	43.2%	46.2%
Digital TV homes	86.5	102.0	116.4	127.6	162.4
as a % of TV homes	60.0%	68.9%	76.3%	81.4%	95.8%

Données macro-économiques

	2013	2014	2015	2016	2019
Population (millions)	589.8	595.8	601.8	607.7	624.8
TV homes (millions)	144.0	148.0	152.6	156.9	169.6
GDP (billion €)	4 220.2	4 686.7	5 026.9	5 433.3	7 198.7

Afrique/ Moyen-Orient



Marchés

(billion €)	2013	2014	2015	2016	2019
Network equipment	14.3	15.0	14.7	15.1	16.1
IT services & software	23.9	26.0	28.3	31.0	40.0
Telecom services	92.3	95.5	98.6	101.5	108.5
TV and video services	12.1	12.6	13.0	13.3	14.1
Internet services	7.1	9.8	11.8	14.3	22.9
Devices	42.1	43.9	52.9	59.8	78.6
Total	191.9	202.8	219.3	234.9	280.2

Abonnés

(millions)	2013	2014	2015	2016	2019
Fixed telephone lines	93.3	90.6	89.4	87.8	82.0
as a % of inhabitants	7.5%	7.2%	6.9%	6.6%	5.8%
Cellular customers	1 139.3	1 223.0	1 301.9	1 379.3	1 581.2
as a % of inhabitants	92.0%	96.7%	100.7%	104.4%	112.5%
Broadband subscribers	29.6	35.0	42.1	48.1	63.5
as a % of inhabitants	2.4%	2.8%	3.3%	3.6%	4.5%
Pay-TV homes	24.2	25.3	27.6	30.0	39.0
as a % of TV homes	17.0%	17.1%	17.8%	18.5%	20.6%
Digital TV homes	86.1	97.4	110.2	130.1	172.5
as a % of TV homes	60.5%	65.6%	71.1%	80.3%	91.2%

Données macro-économiques

	2013	2014	2015	2016	2019
Population (millions)	1 238.2	1 265.3	1 292.8	1 320.6	1 405.4
TV homes (millions)	142.3	148.4	155.1	162.0	189.0
GDP (billion €)	3 545.6	3 721.1	3 632.1	3 931.4	5 226.3

Glossaire

- 2G** 2d (cellular) Generation
- 3G** 3rd (cellular) Generation
- 3GPP** 3rd Generation Partnership Project
- 4G** 4th (cellular) Generation
- 5G** 5th (cellular) Generation
- ADSL** Asymmetric Digital Subscriber Line
- API** Application Programming Interface
- ARPU** Average Revenue Per User
- B2B** Business to Business
- B2C** Business to Consumer
- BRIC** Brésil, Russie, Inde, Chine
- BTP** Bâtiment et Travaux Publics
- BYOD** Bring Your Own Device
- C2C** Consumer to Consumer
- CapEx** Capital Expenditure
- CDN** Content Delivery Network
- CRM** Customer Relationship Management
- DLC** Downloadable Content
- DOCSIS** Data Over Cable Service Interface Specification
- DSI** Direction des Systèmes d'Information
- DVB** Digital Video Broadcasting
- EBITDA** Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortisation
- EDI** Electronic Data Interchange
- EGP** Électronique Grand Public
- EST** Electronic Sell-Through
- FTTB** Fiber To The Building
- FTTH** Fiber To The Home
- FTTN** Fiber to The Node
- FTTx** Fiber to The x
- GAFA** Google, Apple, Facebook, Amazon
- GPS** Global Positioning System
- HD** High Definition
- HDMI** High Definition Multimedia Interface
- HDR** High Dynamic Range
- HTML5** HyperText Markup Language 5
- IaaS** Infrastructure as a Service
- IMT** International Mobile Telecommunications
- IoT** Internet of Things
- IP** Internet Protocol
- IPO** Initial Public Offering
- IPTV** Internet Protocol Television/ TV sur IP
- IT** Information Technology
- LBS** Location-Based Services
- LCD** Liquid Crystal Display
- LoRa** Long Range
- LPWA** Low-Power, Wide-area network
- LTE** Long Term Evolution
- LTE-A** Long Term Evolution Advanced
- LTE-U** Long Term Evolution Unlicensed
- LWA** Wifi Link Aggregation
- M2M** Machine to Machine
- MIMO** Multiple Input Multiple Output
- MNO** Mobile Network Operator
- MVNO** Mobile Virtual Network Operator
- NB-IoT** Narrow-Band Internet of Things
- NB-LTE** Narrow-Band Long Term Evolution
- NFC** Near Field Communication
- NFV** Network Functions Virtualisation
- NoSQL** Not Only SQL
- OFDM** Orthogonal Frequency-Division Multiplexing
- OLED** Organic Light-Emitting Diode
- OPA** Offre Publique d'Achat
- OPE** Offre Publique d'Échange
- OpEx** Operating Expenditure
- OS** Operating System
- OTA** Online Travel Agency
- OTT** Over-The-Top
- P2P** Peer to Peer
- PaaS** Platform as a Service
- PC** Personal Computer
- PIB** Produit Intérieur Brut
- PME** Petites et Moyennes Entreprises
- PPDR** Public Protection and Disaster Relief
- QR code** Quick Response code
- R&D** Recherche & Développement
- RTB** Real-Time Bidding
- SaaS** Software as a Service
- SDN** Software-Defined Networking
- SIM** Subscriber Identity Module
- SMS** Short Message Service
- SSII** Société de Services et d'Ingénierie en Informatique
- SVOD** Subscription Video on Demand
- TDD** Time Division Duplex
- THD** Très Haut Débit
- TIC** Technologies de l'Information et de la Communication
- TNT** Télévision Numérique Terrestre
- TPE** Très Petites Entreprises
- TV** Télévision/Téléviseur
- UHD** Ultra High Definition
- UHF** Ultra High Frequency
- VDSL** Very High Speed Digital Subscriber Line
- VOD** Video on Demand
- VoIP** Voice over IP
- VPN** Virtual Private Network
- VR** Virtual Reality
- VTC** Voiture de Transport avec Chauffeur
- Wifi** Wireless Fidelity
- xMBB** Extreme Mobile Broadband

Index

- 21st Century Fox** : 1.6. ; chron. juil.
- 3D Hubs** : 5.6.
- 3D Systems** : 5.6.
- Accenture** : 1.5.
- Accor Hotels** : 7.3.
- Actility** : chron. juin
- ActiveVideo** : focus avril
- Activision Blizzard** : chron. nov.
- Affirmed** : 4.5.
- Afrostream** : chron. oct.
- Air Liquide** : chron. fév. ; focus juin
- Airbnb** : intro. générale ; 1.7. ; 5.5. ; 7.3. ; chron. juin
- Airbus** : intro. générale ; focus janv., mars
- Airbus Defence and Space** :
chron. juin
- Aircel** : chron. déc.
- Alcatel-Lucent** : 1.3. ; 4.5. ;
chron. mars, avril, mai,
juin, juil., sept., nov., déc. ;
focus janv.
- Alibaba** : intro. générale ; 1.7. ;
intro. chap 5. ; 5.3. ; 5.4. ;
7.5. ; chron. janv., fév.,
mars, avril, juil., août, sept.,
nov.
- Aliyun** : chron. juil.
- Alphabet** : intro. générale ; intro.
chap 5. ; chron. août ;
focus août
- Altera** : intro. générale ; chron. juin
- Altice** : intro. générale ; chron. janv.,
mars, avril, mai, juin, août,
sept., nov., déc. ; focus mai,
sept.
- Amazon** : intro. chap 3. ; 3.2. ;
4.1. ; intro. chap 5. ; 5.1. ;
5.4. ; 6.2. ; 6.3. ; 7.3. ;
7.4. ; 7.5. ; chron. juin,
août, sept. ; focus mars,
avril, oct.
- Amazon Web Services** : chron. mars
- Apple** : intro. générale ; intro.
chap 6. ; 6.1. ; 6.3. ; 6.5. ;
chron. fév., avril, juin, juil.,
sept., oct., déc. ; focus avril,
sept.
- Apprix** : 4.1.
- Arianespace** : intro. générale ;
chron. juin
- ARRIS** : chron. avril, juil. ; focus avril
- Aruba Networks** : 1.3. ; chron. mars
- AT&T** : intro. générale ; 1.5. ; intro.
chap 2. ; 2.6. ; 4.5. ; 7.1. ;
chron. janv., fév., mai, juin,
juil. ; focus mai, juil.
- Atmel** : chron. sept.
- Atos** : 1.4. ; chron. juin
- Audi** : intro. générale ; chron. déc.
- Avago Technologies** : intro.
générale ; chron. mai
- Axiata** : chron. déc.
- Baidu** : intro. générale ; 1.7. ;
chron. sept.
- BASE** : intro. générale ; chron. avril
- BBC** : chron. sept.
- BCE** : chron. mai
- Beats** : intro. chap 5.
- Belgacom** : chron. avril
- Bharti Airtel** : intro. générale ;
chron. mars, juil., déc.
- Big Switch** : 4.5.
- BitTorrent** : focus fév.
- BlaBlaCar** : 1.7. ; intro. chap 5. ;
5.5. ; 7.3. ; chron. sept.
- BlackBerry** : chron. sept.
- BMW** : intro. générale ; chron. déc.
- Bolloré** : chron. mars
- Bouygues Telecom** : chron. mars,
juin, nov., déc.
- Bright House** : intro. générale ;
focus avril, sept.
- Brillo** : focus août
- Broadcom** : intro. générale ;
chron. mai
- BT** : intro. générale ; intro. chap 2. ;
2.1. ; chron. fév., juil., oct.
- BuzzFeed** : chron. août
- Cable & Wireless Communications** :
chron. nov.
- Cablevision** : chron. avril, sept. ;
focus sept.
- Cabovisão** : chron. mars, sept.
- Calico** : focus août
- Canal+** : chron. mars, août
- Capgemini** : 1.4. ; chron. avril
- Carrefour** : 7.5.
- CBS** : 1.6.
- Cellcom** Israel : chron. nov.
- CGI** : 1.4.
- Charter Communications** :
intro. générale ; 2.6. ;
6.3. ; chron. avril, mai ;
focus avril, sept.
- China Mobile** : 1.5. ; 2.2. ;
chron. août, oct.
- China Telecom** : chron. mars, août,
oct.
- China Tower** : intro. chap 2.

China Unicom : chron. août, oct.
Cisco : 1.3. ; intro. chap 4. ; 4.5. ;
 chron. juin, juil., oct., nov.
CK Hutchison : chron. août, oct.,
 déc.
Claro : focus mai
Cloudwatt : chron. déc.
CNN : chron. mars
Coca-Cola : focus janv.
Cognizant : 1.4.
Comcast : intro. générale ;
 1.6. ; 2.4. ; 2.6. ; 6.3. ;
 chron. avril, mai, août ;
 focus fév., avril, juil., sept.
Compaq : focus oct.
Cumulus Networks : 4.5.
Cycleo : focus juin
Dailymotion : chron. avril, juin, sept.
Dassault Systèmes : 5.6.
Daum : 1.7.
Deezer : chron. juil., sept., oct.
Dell : 1.3. ; 1.8. ; 4.5. ;
 chron. oct. ; focus oct.
Deutsche Telekom : intro. générale ;
 1.5. ; intro. chap 2. ; 4.5. ;
 chron. fév., mai, juin, oct.
Dhabi Group : chron. nov.
Dialog Semiconductor : chron. sept.
Didi Kuaidi : 5.5. ; chron. juin.,
 sept.
DirectTV : intro. générale ; 1.6. ;
 2.6., chron. juil. ; focus juil.
Dish Network : 1.6.
Dish : intro. générale ; 6.4.
Disney : chron. juil., sept.
Dropbox : chron. oct.
Easyjet : chron. nov.
eBay : 5.5.
Eden Rock Communications :
 chron. mai
EE : intro.générale ; intro. chap 2. ;
 chron. fév., oct.
Elemental Technologies : chron. sept.
EMC : 1.4. ; chron. mai, oct. ;
 focus oct.
Enel : chron. mai
Engie : focus juin
Equinix : chron. mai, nov.
Ericsson : 1.3. ; 1.4. ; intro.
 chap 4. ; 4.5. ; chron. mars,
 sept., nov., déc. ; focus juin
Eskom : chron. juil.
ESPN : chron. sept.

ETECSA : chron. juin
Etisalat : intro. générale
Euronews : chron. fév.
Eutelsat : intro. générale ;
 chron. fév., oct.
Expedia : intro. chap 5. ; 7.3. ;
 chron. fév., nov.
Experian : chron. oct.
Facebook : intro. générale ; 1.7. ;
 3.5. ; 4.2. ; intro. chap 5. ;
 5.1. ; 5.2. ; 5.3. ; 6.6. ;
 7.2. ; chron. oct., nov.,
 déc. ; focus mars
Fairchild Semiconductor : chron. nov.
Fitbit : 7.4. ; chron. juin
Flipkart : intro. générale ;
 chron. août
Fosun : chron. mai
Foxconn : chron. juin, août
Free : chron. juin, nov., déc.
Freescale : intro. générale ;
 chron. mars
Frontier : chron. fév.
Gameloft : chron. déc.
GDF SUEZ : chron. fév.
General Electric : 7.6.
General Motors : intro. générale
Generali : focus mai
Global Telecom Holding : chron. nov.
GOG : 3.5.
Golan Telecom : chron. nov.
Golden Moustache : 3.1.
Good Technology : chron. sept.
Google : 1.7. ; intro. chap 2. ;
 intro. chap 3. ; 3.4. ; 3.5. ;
 4.1. ; 4.2. ; intro. chap 5. ;
 5.1. ; 5.2. ; 5.5. ; intro.
 chap 6. ; 6.5. ; 6.6. ; 7.3. ;
 chron. janv., fév., mars,
 avril, août, sept.
Google Fiber : focus août
Groupe News Participations :
 chron. déc.
Grupo Salinas : chron. janv.
GVT : chron. mars, mai ; focus mai
HBO : 3.1. ; chron. avril, sept. ;
 focus sept.
Helios Towers Africa : chron. oct.
Hellas Online : chron. avril
HERE : chron. nov., déc.
HomeAway : 7.3. ; chron. nov.
HP : intro. générale ; 1.3. ; 1.4. ;
 1.8. ; 4.5. ; chron. mars,
 mai, oct., nov. ; focus oct.

HTC : 3.5. ; 6.6.
Huawei : 1.3. ; 1.8. ; intro. chap 4. ;
 4.5. ; 6.1. ; chron. juil.,
 août, sept.
Hulu : 3.2. ; focus avril
Hutchison : intro. générale ;
 chron. août
Hutchison Whampoa : chron. janv.,
 mars
IBM : 1.3. ; 1.4. ; intro. chap 4. ;
 4.1. ; 4.5. ; 7.4. ;
 chron. mars, août ;
 focus oct.
Ice Communication Norge :
 chron. fév.
Idea : intro. générale ; chron. mars
IGATE : chron. avril
Iliad : chron. juin, oct.
Infosys : 1.4.
Ingenico Group : chron. mai
InMobi : chron. mars
Instagram : intro. chap 5. ; 5.1. ;
 5.2.
Intel : intro. générale ; chron. juin,
 sept.
Interoute : chron. nov.
Interxion : chron. mai
Intesa Sanpaolo : focus mai
INWIT : chron. juin
Iridium : focus janv.
ITA Software : 7.3.
ITI : chron. mars
iTunes : 3.2.
Iusacell : intro. générale ;
 chron. janv., mai ; focus juil.
Ivory Tower : chron. oct.
Jamcracker : 4.1.
Jawbone : 7.4.
Jazztel : chron. mai, août
JD.com : 5.4.
Jeep : 7.1.
Juniper : 4.5.
Kabel Deutschland : 2.6.
Kindle : intro. chap 3.
King Digital Entertainment :
 chron. nov.
KPN : chron. mars, avril, juin, nov. ;
 focus juin
KT : chron. mai
LaFourchette : 7.3.
Lenovo : 1.3. ; 1.8. ; chron. août,
 sept., oct. ; focus oct.
LG : 1.8. ; intro. chap 6. ; 6.3.

LG Display : chron. nov.

Liberty Global : intro. générale ; 1.6. ; chron. avril, sept., nov. ; focus avril

LightSquared : chron. déc.

LINE : 5.3.

LinkedIn : chron. avril

LoRa : intro. générale ; intro. chap 2. ; focus juin

Lyft : chron. mars

lynda.com : chron. avril

M6 : 3.1.

Mediabanca : focus mai

Méditel : chron. juil.

Medtronic : 7.4.

Meizu : chron. fév.

Mercedes : intro. générale ; chron. déc.

Merge Healthcare : chron. août

Metaswitch network : 4.5.

Michelin : 7.6.

Microsoft : 1.4. ; 3.5. ; intro. chap 4. ; 5.3. ; intro. chap 6. ; 6.6. ; chron. fév., mars, juil., août, sept. ; focus oct.

Millicom : intro. générale ; chron. oct.

Mobilicity : chron. juin

Mobistar : chron. avril

Motorola : intro. générale ; chron. août ; focus janv., sept., oct.

Motorola Mobility : chron. sept. ; focus août

MTN : intro. générale ; chron. déc.

MTS : chron. déc.

NBCUniversal : chron. juil., août

NC+ : chron. mars

Ncell : chron. déc.

NEC : 4.5.

Nest : intro. chap 5. ; 6.5. ; focus août

Netflix : 1.7. ; intro. chap 3. ; 3.2. ; intro. chap 5. ; 6.2. ; focus avril, juil.

NextRadioTV : chron. déc.

NHN : 1.7.

Nokia : intro. générale ; 1.3. ; intro. chap 4. ; 4.5. ; intro. chap 5. ; chron. avril, juin, juil., août, sept., oct., nov., déc. ; focus juin

Nokia Networks : chron. mai

NTT : 1.5.

NTT DOCOMO : chron. fév. ; focus juin

Numergy : chron. déc.

Numericable : 2.6. ; chron. mars

Numericable-SFR : chron. mai, juin, nov., déc.

NXP : intro. générale ; chron. mars

O2 : intro. générale ; intro. chap 2. ; chron. janv., mars, oct., déc.

O3b Networks : focus janv.

Oculus VR : 6.6. ; intro. chap 5.

Oi : chron. avril ; focus mai

OmniVision Technologies : chron. avril

ON Semiconductor : chron. nov.

OneWeb : intro. générale ; chron. janv., juin ; focus janv.

ONI : chron. sept.

Ono : 2.6. ; chron. juil.

Openreach : chron. juil.

Oracle : 1.4. ; intro. chap 4.

Orange : intro. générale ; 4.3. ; 4.5. ; chron. fév., mars, avril, mai, juin, juil., août, sept., oct., nov., déc. ; focus juin

Orbitz Worldwide : chron. fév., nov.

Outremer Telecom : chron. mars

Oyster : intro. chap 3.

P4 : chron. oct.

Pace : chron. avril

Paramount Pictures : chron. juil.

Pepcom : chron. sept.

Perot Systems : focus oct.

Philips : intro. générale ; 6.5. ; 7.4.

Pica8 : 4.5.

Pinterest : chron. mars

Plexxi : 4.5.

PMC-Sierra : chron. oct.

Polkomtel : chron. oct.

Portugal Telecom : intro. générale ; chron. janv., mars, avril, juin, sept., déc. ; focus mai

Primacom : chron. sept.

ProSiebenSat.1 : 3.1.

Proximus : chron. mars, avril ; focus juin

PSN : 3.5.

Qualcomm : chron. janv., fév., déc. ; focus janv.

Quest Software : focus oct.

Qzone : 5.1.

Rakuten : 1.7. ; 5.3. ; 5.4. ; 7.5. ; chron. mars

Razer : 6.6.

Reddit : chron. oct.

Reliance Communications : chron. déc.

Reliance Jio : intro. générale

Reuters : chron. mars

Rogers Communications : chron. mai, juin

Roku : intro. chap 6. ; 6.3.

Room 77 : 7.3.

Runkeeper : intro. chap 7.

Safran : 7.6. ; focus mars

Salesforce : 7.4.

Samsung : intro. générale ; 1.8. ; 3.5. ; intro. chap 6. ; 6.1. ; 6.3. ; 6.5. ; 6.6. ; chron. janv., fév., juin, juil., sept., déc. ; focus juin

SanDisk : chron. oct.

SAP : 1.4. ; intro. chap 4.

Scientific Atlanta : chron. juil.

Scribd : intro. chap 3.

Scripps Networks Interactive : chron. mars

Sculpteo : 5.6.

SeatGuru : 7.3.

SecureWorks : focus oct.

Semtech : focus juin

Senaptic : focus juin

SFR : intro. générale ; intro. chap 2. ; 2.6. ; chron. mars

Shaw Communications : chron. déc.

Showtime : 3.1.

SIGFOX : intro. générale ; intro. chap 2. ; 4.3. ; chron. fév., juin ; focus juin

SK Telecom : chron. fév.

Sky : 1.6. ; 3.1. ; chron. janv., juil.

SkyBridge : focus janv.

Skype : intro. chap 5. ; 5.3.

Skyworks Solutions : chron. oct.

Sling TV : 6.4.

Slovak Telekom : chron. mai

Smart Things : 6.5.

SmartFlash : chron. fév.

Snapchat : 5.1. ; chron. mars, mai

Snapdeal : intro. générale ; chron. août

Sofora Telecomunicaciones : chron. oct.

SoftBank : 1.5.

Softcard : chron. fév.

SonicWall : focus oct.

Sony : 3.1. ; 3.5. ; intro. chap 6. ; 6.2. ; 6.6. ; chron. juil.

Spacecom : intro. générale ; chron. oct

SpaceX : chron. janv. ; focus janv.

Spotify : 1.7. ; 3.4. ; chron. juin, juil.

Sprint : intro. générale ; 1.5. ; chron. avril ; focus sept.

Square : chron. nov.

STC : intro. générale ; chron. déc.

Steam : 3.5. ; 6.6.

Stratasys : 5.6.

Suddenlink Communications :
chron. mai, sept., déc. ;
focus sept.

Suning Commerce Group :
chron. août

Survey Copter : focus mars

Swisscom : chron. mars, juin ;
focus juin

Syantec : chron. août

TalkTalk : intro. générale ;
chron. juil., oct.

Tango : 5.3.

Tata : chron. août

TCS : 1.4.

TDF : chron. mars

Technicolor : chron. juil.

Tele Columbus : chron. sept.

Tele2 : chron. fév.

TelecityGroup : chron. mai, nov.

Telecom Argentina : chron. oct.

Telecom Italia : intro. générale ;
4.5. ; chron. mai, juin, oct.,
déc. ; focus mai

Teledesic : focus janv.

Telefónica : 1.5. ; intro. chap 2. ;
2.1. ; 4.5. ; chron. janv.,
fév., mars, mai, juin, juil.,
oct., nov., déc. ; focus juin,
mai

Telekom Srbija : chron. déc.

Telenet : intro. générale ; intro.
chap 2. ; chron. avril

Telenor : intro. générale ;
chron. avril, oct.

Televisa : chron. janv.

TeliaSonera : intro. générale ;
chron. fév., avril, juin, déc.

Telkom Kenya : chron. nov.

Telma : chron. mars

Telus : chron. mai

Tencent : intro. générale ; 1.7. ;
intro. chap 5. ; 5.1. ; 5.4. ;
chron. avril, sept.

Tesco : 7.5.

Tesla : intro. générale

TF1 : 3.1.

Thales : focus mars

The Priceline Group : intro. chap 5. ;
7.3.

Three ('3') : intro. chap 2. ;
chron. janv., août, oct.

Tidal : 3.4.

TIM : focus mai

Time Warner : 1.6.

Time Warner Cable : intro. générale ;
2.6. ; 6.3. ; chron. avril,
mai ; focus avril, sept.

T-Mobile : intro. générale ; intro.
chap 2. ; 4.3. ; chron. fév.,
avril, oct., nov. ; focus juin,
juil.

TomTom : chron. nov.

TripAdvisor : 7.3.

TV5MONDE : intro. générale ;
chron. avril

TVN : chron. mars

Twitch : chron. juin

Twitter : 1.7. ; 5.1. ; chron. oct.

Uber : intro. générale ; 1.7. ; 5.5. ;
intro. chap 7. ; chron. juin,
août, sept., nov.

Ubisoft : chron. oct.

Ucom : chron. août

UCWeb : intro. chap 5.

Verily : focus août

Veritas : chron. août

Verizon : intro. générale ; 1.5. ;
intro. chap 2. ; 2.6. ; 4.5. ;
chron. fév., mai ; focus sept.

Verizon Wireless : 2.2.

Viacom : 1.6.

Viator : 7.3.

Viber : 5.3.

VimpelCom : intro. générale ;
chron. août, oct., nov., déc.

Virgin Group : chron. janv.

Virgin Media : chron. fév. ;
focus janv.

VirtualTourist : 7.3.

Virtustream : chron. mai

VIVA : chron. déc.

Vivendi : chron. mars, avril, mai,
juin, juil., août, sept., oct.,
déc. ; focus mai

Vivo : chron. mai ; focus mai

VMware : intro. chap 4. ; 4.5. ;
chron. oct. ; focus oct.

Vodacom : chron. juil.

Vodafone : intro. générale ; 1.5. ;
2.6. ; 4.5. ; chron. fév.,
mars, avril, juin, juil., sept.,
déc.

VUDU : 7.5.

Walmart : 5.4 ; 7.5.

Walt Disney Company : 1.6.

Warid Telecom : chron. nov.

Warner Bros : chron. juil.

Waze : intro. chap 5. ; 5.5. ;
focus août

WeChat : 5.3.

Western Digital : chron. oct.

WhatsApp : intro. chap 5. ; 5.3.

Wikipedia : 5.5.

Wind : intro. générale ; intro.
chap 2. ; chron. août

WIND Mobile : chron. déc.

Wipro : 1.4.

Worldpay : chron. août

Xerox : chron. juin

Xiami : 1.8.

Xiaomi : 6.1. ; chron. avril, août

Yahoo! : chron. oct.

Yandex : chron. sept.

Yelp : chron. oct.

Youku Tudou : intro. chap 5. ;
chron. nov.

YouTube : 5.2. ; 7.2. ; chron. juin,
août, nov. ; focus avril, août

Zagat : 7.3.

ZTE : chron. juil.



L'INTELLIGENCE DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

Depuis 1977, IDATE DigiWorld, reconnu pour la qualité de ses équipes d'analystes et de consultants spécialistes des secteurs clés du numérique, assure son indépendance en associant étroitement trois lignes d'activités :

• **DigiWorld Institute, un think tank européen de plus de 50 membres, avec un programme annuel comprenant** les Clubs mensuels de Bruxelles, Londres et Paris, les événements majeurs comme le cycle de conférences DigiWorld Future ou le DigiWorld Summit, les publications phares *DigiWorld Yearbook* et *DigiWorld Economic Journal* ainsi que les Programmes de Recherche Collaborative.

• **DigiWorld Research, un observatoire mondial des marchés et de l'innovation numérique,** qui a pour vocation d'organiser une veille active à travers un catalogue complet de rapports et de bases de données : Future Networks, Telecom Strategies, Media Strategies et Internet Economies.

• **IDATE Consulting, une offre d'études et de conseil** proposée par nos équipes d'économistes et d'ingénieurs, qui ont établi leur crédibilité et leur indépendance à travers la réalisation de centaines de missions confiées chaque année par les grands acteurs de l'industrie et les pouvoirs publics.



YEARLY PROGRAMME

- DigiWorld Clubs: Brussels, London, Paris
- DigiWorld Summit
- DigiWorld Yearbook
- DigiWorld economic journal
- Collaborative Research



REPORTS & DATABASES

- Future Networks
- Telecom Strategies
- Media Strategies
- Internet Economies



CONSULTING SERVICES

- Market & Usage analysis
- Feasibility studies
- Strategy
- Public policies
- Training & Communication

www.idate.org

#Telecom #Media #Innovation #DigitalTerritories

LES EXPERTS DES MARCHÉS NUMÉRIQUES

La garantie d'un conseil indépendant et reconnu, basé sur l'expertise d'équipes spécialisées dans le suivi des marchés des télécoms, des médias, de l'internet et des territoires numériques.

- Nos équipes réalisent des **centaines d'études et de missions** chaque année.
- Nous travaillons en **interaction étroite et permanente avec nos clients**.
- Nos interventions vont **de l'étude de marché à l'accompagnement stratégique**.
- Nous maîtrisons **un large spectre de méthodologies adaptées à chacune de nos missions** : interviews, enquêtes B2B et B2C, modélisation et prévisions, analyse stratégique, analyse prospective...

Des solutions adaptées à chacun de nos clients

Nos consultants spécialisés mettent leur expertise à disposition de leurs clients et travaillent régulièrement en équipe projet afin de répondre aux questions portant sur plusieurs domaines.

Nos services	Nos domaines d'expertise			
<ul style="list-style-type: none"> • Politiques publiques • Analyse des marchés et usages • Études de faisabilité • Accompagnement stratégique • Formation & Communication 				
	<p>Télécoms</p>	<p>Médias & contenus numériques</p>	<p>Innovations</p>	<p>Territoires numériques</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Fixe & Mobile • Spectre • Régulation 	<ul style="list-style-type: none"> • TV - vidéo • Jeux vidéo 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • OTT • Online Ad • IoT & M2M 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement numérique • Observatoires • Smart city

LA VEILLE INTERNATIONALE DES MARCHÉS ET DES STRATÉGIES

Le programme de veille de DigiWorld Research constitue le prolongement naturel du travail de nos équipes d'analystes spécialisées et de nos investissements continus dans un système d'information et de suivi des marchés et des principaux acteurs de l'économie numérique.

Le catalogue 2016 est organisé autour de quatre domaines recouvrant dix thématiques spécifiques, permettant un suivi des marchés clés à travers un ensemble complet de documents : bases de données, rapports d'études et synthèses au format Powerpoint.

Future Networks	Telecom Strategies	Media Strategies	Internet Economies
Wireline	Telecom Players & Markets	Television & Video OTT	Connected Objects
Wireless	Telecom & Over-The-Top	Video Distribution & Devices	Personal Data & Ad
Cloud & Infrastructure		Digital Entertainment	

Une sélection de rapports et de bases de données phare par domaine :

- World FTTx market
- World LTE market
- Public safety spectrum & systems
- Network optimisation technologies
- Telco cloud

- World telecom players & markets
- Telecom consolidation in Europe
- Increasing ARPU
- World OTT market
- The Future of Internet
- Telcos & digital services strategies

- World TV & video services market
- Netflix in Europe
- Audiovisual industry going global
- Cloud TV
- World video games market
- Serious gaming

- M2M
- Wearables and its verticals
- Connected cars
- Real-Time Bidding
- World online advertising
- Data Monetisation

THE EUROPEAN DIGITAL ECONOMY THINK TANK

Le DigiWorld Institute, think tank de IDATE DigiWorld, trouve sa légitimité dans les travaux, les compétences et l'expérience de ses équipes ainsi que dans l'exceptionnel réseau de relations tissé par l'Institut avec les entreprises leaders du numérique, mais aussi avec les responsables des politiques publiques, les régulateurs et le monde académique.

Les Membres du DigiWorld Institute bénéficient d'un ensemble d'initiatives cohérentes et complémentaires régulièrement enrichies, qui leur permette d'anticiper des tendances, comparer leurs analyses et partager leurs points de vue :

Clubs

• **DigiWorld Clubs** Les réunions mensuelles des clubs de Bruxelles, Londres et Paris, réunissent les représentants des Membres autour d'invités (experts et personnalités) et des grands thèmes de l'actualité.

Open research

• **Collaborative Research Programmes** Un programme annuel permet aux entreprises intéressées de mener un travail de recherche sur un mode collaboratif sous la direction d'une équipe de projet IDATE DigiWorld dans le cadre de workshops thématiques.

Summit

• **Digiworld Summit** La conférence internationale est, chaque automne, une occasion incomparable pour faire le point sur les innovations et les événements clés de l'année.

Yearbook & Future

• **DigiWorld Yearbook & DigiWorld Future** Le rapport annuel de référence des équipes IDATE DigiWorld, soutenu par les Membres, propose chaque printemps, un état du monde numérique. Sa publication s'accompagne d'un cycle de conférences de prospective, DigiWorld Future, à Bruxelles, Londres et Paris.

Quarterly review

• **DigiWorld Economic Journal** La revue trimestrielle internationale qui fait le lien entre les grands sujets de l'industrie et le meilleur des travaux des équipes universitaires.

DIGIWORLD ECONOMIC JOURNAL

L'ANALYSE ACADÉMIQUE DES GRANDES TENDANCES DE L'INDUSTRIE NUMÉRIQUE

Le DigiWorld Economic Journal (Communications & Strategies) est une revue académique internationale couvrant les secteurs des télécommunications, de l'internet et des nouveaux médias, et offrant une tribune aux meilleurs travaux d'analyse socio-économique.

Avec 25 ans d'expérience et le soutien d'un comité scientifique international de renommée, le DigiWorld Economic Journal est devenu une revue de référence dans les domaines des politiques publiques, des organisations industrielles et des stratégies d'entreprise.

Cette revue est labellisée CNRS et est référencée sur plusieurs bases de données scientifiques internationales. Entièrement publié en anglais, chaque numéro est organisé autour d'un dossier thématique proposant plusieurs articles scientifiques complétés par des interviews de personnalités du monde institutionnel ou industriel.

Une sélection d'articles hors dossier, choisis pour leur caractère innovant, et des analyses en prise avec l'actualité ("Features"), ainsi qu'une revue bibliographique sont également proposées dans chaque numéro.



Dernières parutions

- N° 98 (2nd Q. 2015)
A review of SMP regulation - Options for the future
- N° 99 (3rd Q. 2015)
The Economics of Platform Markets: Competition or Regulation?
- N° 100 (4th Q. 2015)
Silver Jubilee Issue
Digital innovation vs. secular stagnation?
- N° 101 (1st Q. 2016)
Towards a single digital audiovisual market?

En préparation

- N° 102 (2nd Q. 2016)
Innovation systems in the mobile industry
- N° 103 (3rd Q. 2016)
Digital Innovation & Finance Transformation
- N° 104 (4th Q. 2016)
E-advertising

Information et abonnement : www.comstrat.org

Coordination : Alexandre Jolin - Tel : +33 (0)467 144 429 – ajolin.dwej@digiworld.org

Customer service : Vanessa Segura – Tel : +33 (0)467 144 481 – digiworldpublications@idate.org

The Internet of Trust

38^e conférence internationale sur les enjeux de l'économie numérique

Chaque année, le DigiWorld Summit est le rendez-vous incontournable des acteurs internationaux du numérique. À partir des analyses des experts IDATE DigiWorld, ils confrontent leurs visions et réfléchissent ensemble aux grandes options de l'organisation future de notre monde numérique.

L'événement incontournable en Europe pour comprendre les bouleversements à venir de l'économie numérique et leurs impacts sur les marchés des télécoms, de l'internet et des médias.

Les acteurs clés du numérique

- Les analyses des **équipes spécialisées** de IDATE DigiWorld
- Le point de vue des **dirigeants et experts** des leaders et des start-up
- La participation des responsables des **politiques publiques** et de la **régulation**
- Les contributions originales d'**économistes** de premier plan

Débats et networking

- Les **sessions plénières** sur le thème de l'année avec des interventions de très haut niveau
- Les **forums** pour approfondir les sujets clés : réseaux du futur, smart city, TV & vidéo, Internet des objets, jeux vidéo ...
- Et les **soirées, nightcaps, rendez-vous business...**

DigiWorld Week

Pour sa 3^e édition, la DigiWorld Week – une semaine entière consacrée au numérique – se déroulera du 12 au 20 novembre. L'occasion d'étendre les thématiques proposées – santé connectée, start-up, mooc, impression 3D... – à travers un programme d'événements partenaires : conférences, workshops, hackathons, expositions...

5000+ participants **300+** intervenants **100** partenaires **25** nationalités

Information, programme & sponsoring : Christine Barre

Tel : +33 (0) 467 144 447 – c.barre@idate.org

Achevé d'imprimer en mai 2016

SEP, Nîmes

Dépôt légal mai 2016

