IBM Global Business Services
Rapport de synthèse

Télécommunications

IBM Institute for Business Value

Telco 2015

Cinq années révélatrices, quatre propositions pour l'avenir. IBM Institute for Business Value

Par le biais de l'IBM Institute for Business Value (IBV),

IBM Global Business Services développe des orientations stratégiques à partir de l'analyse concrète des problèmes sectoriels et intersectoriels auxquels sont confrontés les dirigeants d'entreprises (publiques ou privées). Ce rapport de synthèse repose sur une étude approfondie menée par l'équipe de recherche de l'Institut. Il s'inscrit dans le cadre d'un engagement constant de la part d'IBM Global Business Services, qui vise à fournir aux entreprises des analyses et des perspectives stratégiques pour les aider à générer de la valeur ajoutée. Pour plus d'informations, vous pouvez contacter les auteurs de ce rapport ou envoyer un e-mail à l'adresse : iibv@us.ibm.com.

Pour obtenir d'autres études menées par l'IBM Institute for Business Value, accédez au site : ibm.com/iibvIntroduction

Par By Ekow Nelson et Rob van den Dam

En dépit de l'augmentation des revenus mobiles au cours de ces dernières années, la croissance globale des revenus commence à s'essouffler, car les marchés des pays émergents arrivent à saturation. Tandis que la renaissance numérique a généré un succès énorme et d'importantes opportunités pour les fournisseurs télécom, les revenus issus des contenus et de la connectivité n'ont pas compensé le déclin enregistré. Dans ce contexte, quelle sera l'évolution du secteur au cours des cinq prochaines années ? Les stratégies des fournisseurs seront-elles proactives ou protectrices ? Suite aux travaux de recherche que nous avons menés, nous pouvons affirmer que quatre hypothèses plausibles existent et que certains événements pourraient signaler leur déclenchement. Plus important encore : pour chacun de ces hypothèses, nous pouvons décrire les caractéristiques des entreprises les plus à même de réussir.

Le secteur des télécommunications a subi lors de la dernière décennie davantage de changements qu'au cours de son histoire tout entière. En 1999, 15 % de la population mondiale seulement avait accès à un téléphone ; en 2009, près de 70 % de la population possédait un téléphone portable. Outre cette croissance extraordinaire des communications mobiles, la décennie qui vient de s'écouler a également vu le déclin des revenus RTC, ainsi que l'explosion des services de communication OTT (Over The Top) et la consolidation du secteur à l'échelle mondiale (reportez-vous à la page 27 pour consulter le glossaire des termes et abréviations courants du domaine des télécommunications). On a également assisté à des décisions inattendues prises par certaines entreprises de télécommunications, comme l'externalisation de fonctions clés de leur activité (réseaux physiques, par exemple).

Les communications mobiles ont battu des records, suivant en cela la croissance rapide des pays en voie de développement. Mais désormais, ces marchés arrivent à saturation, et les revenus additionnels stagnent. Les revenus liés à la connectivité et aux contenus n'ont pas augmenté suffisamment rapidement pour représenter une compensation. Bien que les augmentations de l'usage d'Internet mobile présentent un espoir (ainsi que les défis opérationnels correspondants…), le secteur des télécommunications doit faire face à quelques questions sérieuses : D'où viendra la croissance future ? Quelle sera l'évolution du secteur ?

Les chercheurs d'IBM ont établi que les conséquences de certaines tendances actuelles du secteur des Télécoms sont prévisibles.[1] Inversement, nous avons identifié 13 variables susceptibles d'avoir un impact significatif sur le secteur. Ces 13 variables peuvent être classées en deux catégories : Les zones potentielles de croissance et la structure concurrentielle du secteur. La mise en adéquation des résultats possibles de ces variables révèle quatre hypothèses différentes, décrivant le secteur des télécoms à un horizon de 5 ans.

Quatre hypothèses pour l'avenir

Survivor Consolidation : La réduction des dépenses des consommateurs entraîne une stagnation, voire un déclin des revenus. Les fournisseurs de services des marchés développés n'ont pas fondamentalement changé leur portefeuille de services de communications/voix/de connectivité et n'ont pas effectué d'extension vers des domaines horizontaux ou verticaux. La perte de confiance des investisseurs dans le secteur des télécommunications produit une crise de trésorerie et déclenche une consolidation du secteur.

Market Shakeout : En cas de crise économique prolongée ou de reprise faible, les investisseurs forcent les fournisseurs à dissocier les ressources en activités distinctes, avec différents profils de rentablilité. De nouvelles marques émergent pour chacune des activités . Par ailleurs, le marché est également fragmenté par les obligations réglementaires locales et les autres fournisseurs alternatifs. L'accès ultra haut débit est étendu aux zones peu peuplées, tandis que les investissements en infrastructures sont réservés aux zones à forte densité de population. Les fournisseurs de services recherchent la croissance via une expansion horizontale et via des services de connectivité vendus à des fournisseurs d'applications et de contenus, ainsi qu'aux entreprises et aux consommateurs.

Clash of Giants : Les fournisseurs réalisent des consolidations, des coopérations et des alliances dans le cadre de la concurrence avec les acteurs OTT et avec les fabricants d'équipements/réseau, qui étendent leur présence dans le domaine des communications. Ces conglomérats augmentent leurs parts de marché en pénétrant certains secteurs verticaux (réseaux électriques intelligents ou télémédecine, par exemple), via l'offre de solutions de connectivité de bout en bout. Le secteur des télécommunications développe un portefeuille de services réseau haut-de-gamme et de fonctions de contenu numérique mieux intégrées, ce qui offre de nouvelles expériences.

Generative Bazaar : les barrières entre les acteurs OTT et les fournisseurs réseau tombent en raison de l'accès ouvert apporté par la concurrence, par la technologie et par la réglementation. Les fournisseurs d'infrastructures s'organisent pour former un ensemble limité de co-opérateurs réseau, offrant des services de connectivité permanents, abordables et illimités à toute personne, tout dispositif ou objet.

Notre modélisation des quatre hypothèses fait ressortir que « Generative Bazaar » est celle qui présente les résultats les plus attractifs en termes de revenus, de rentabilité et de projections de trésorerie, suivi par Clash of Giants. Les hypothèses intitulées Survivor Consolidation et Market Shakeout sont clairement les moins attractives, car elles impliquent toutes deux de nombreux défis à relever. Si le modèle actuel en matière de croissance persiste (extension constante mais limitée de la base clients), le secteur devrait être confronté à des revenus en baisse. Dans ce cas, les hypothèses de type Survivor Consolidation ou Market Shakeout seraient les plus plausibles.

Le retour d'une croissance forte des revenus exige de la part du secteur des télécommunications une action collective visant à créer les conditions nécessaires à l'émergence des hypothèses les plus dynamiques et rentables (à savoir Clash of Giants et Generative Bazaar). En effet, ces deux hypothèses sont envisageables via une coopération accrue à l'échelle internationale, au niveau de plates-formes et de fonctions communes visant à optimiser la compétitivité vis-à-vis des fournisseurs OTT. Le rôle des fournisseurs de services peut être optimisé sur des marchés verticaux adjacents, permettant ainsi l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise dans les secteurs suivants : santé, réseaux énergétiques intelligents, transports, vente au détail, services bancaires, etc. La croissance peut être assurée via des services de connectivité permanents, ouverts. Ces services de connectivité seraient destinés aux individus et à une multitude d'équipements connectés, grâce à la stimulation de l'innovation. Cela permettrait d'offrir de nouvelles expériences capables d'accélérer l'évolution de l'économie numérique.

Alors que la croissance et les revenus issus des services traditionnels baissent et que le segment du contenu peine à compenser cette baisse, le secteur est confronté à une série d'incertitudes. Il doit se préparer à faire face à un certain nombre d'hypothèses potentielles.

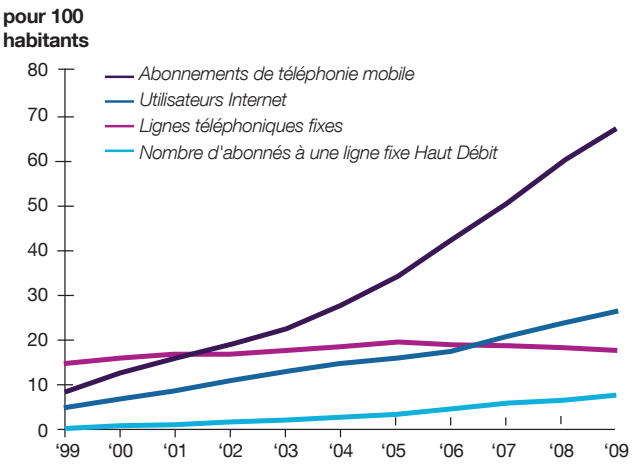
Une évolution plus radicale au cours de ces 10 dernières années qu'au cours d'un siècle !

La façon dont le monde communique a davantage évolué au cours de cette dernière décennie qu'au cours de toute son histoire. Dans cette section, nous explorons les changements et défis stratégiques suivants :

- La migration mobile
- L'évolution des communications
- Le défi de la monétisation du contenu
- La distinction trafic/revenus
- L'externalisation des réseaux

La migration mobile

En 1999, plus d'un siècle après son invention, moins d'une personne sur six dans le monde avait accès à un téléphone. En 2009, la téléphonie *mobile* était accessible à 7 personnes sur 10 dans le monde (voir la Figure 1).[2]



Source : International Telecommunications Union (ITU) ICT Statistics Database, http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx. (les chiffres 2009 sont des estimations) ; "The world in 2009: ICT Facts and Figures," ITU Geneva 2009, http://www.itu.int/ITU-ict/material/Telecom09_fyer.pdf

Figure 1 : **La téléphonie mobile a connu une forte croissance au cours de la décennie passée.**

Au cours de la même période, les revenus issus des lignes RTC et des communications voix poursuivaient leur déclin sur les marchés développés, et le volume de téléphonie mobile augmentait aux frais de la téléphonie fixe. En 2008, par exemple, le trafic voix sortant sur 5 pays européens (France, Allemagne, Italie, Espagne et Royaume-Uni) s'élevait à 560 milliards de minutes ou 53 % des Minutes Totales d'Utilisation (MOU), alors qu'il s'élevait en comparaison en 2003 à 645 milliards de minutes et 72 % des Minutes Totales d'Utilisation.[3] En 2010, pour la première fois, les prévisions font apparaître un trafic voix sortant mobile plus important que le fixe.[4]

Après une décennie d'augmentations exponentielles, la croissance des communications mobiles à l'échelle mondiale a commencé à stagner. En 2008, la croissance des revenus est tombée au-dessous de 10 %, pour la première fois.[5] Dans certains pays développés, les revenus des communications mobiles connaissent un premier déclin au cours de la période 2009-2010.[6] Le revenu moyen par utilisateur (ARPU) est en baisse depuis quelque années déjà. A titre d'exemple, le revenu moyen par utilisateur (ARPU) en Italie est passé de 30 en 2004 à 20 par mois en 2008.[7]

Au cours de la décennie, les marchés émergents ont prouvé leur capacité à réaliser des profits avec des utilisateurs générant de faibles revenus, car la téléphonie s'est étendue à un nombre extrêmement élevé de consommateurs pour la première fois de son histoire. En 2008, l'EBITDA moyen (c'est-à-dire le revenu avant impôts et amortissement) des entreprises de télécommunications de l'Asie du Sud s'élevait à 45-65 %, avec des niveaux de revenu moyen par utilisateur inférieurs à 5 dollars.[8] Cela a été possible grâce à la forte augmentation des minutes d'utilisation (MOU) et aux modèles de gestion des coûts utilisés, très innovants. Par exemple, entre le deuxième trimestre 2008 et le quatrième trimestre 2009, l'entreprise Bharti Airtel a vu le volume total de trafic doubler sur son réseau, passant de 64 milliards de minutes par trimestre à 130 milliards de minutes.[9]

L'expansion des marchés émergents a également commencé à stagner. Entre 2005 et 2009, la croissance des revenus issus des services de télécommunications a diminué de 14 % au Moyen-Orient et en Afrique, de 11 % en Amérique latine, de 8 % au Brésil, en Russie, en Inde et en Chine (zone BRIC), de 4 % en Amérique du Nord et de 1 % en Europe (hors Russie).[10]

L'évolution des communications

Au cours de la décennie passée, l'accès Internet et la connectivité sont passés d'un accès commuté à un accès Haut Débit. Grâce aux technologies DSL (Digital Subscriber Line), les utilisateurs peuvent communiquer de façon innovante. Actuellement, les communications sont fragmentées au niveau des services en ligne (VoIP, peer-to-peer, réseaux sociaux, messageries électroniques, messageries instantanées, blogs, forums, wikis, entre autres) et des services télécom (communications voix fixe et mobile, SMS, MMS). Alors que les services de communication non traditionnels des marchés développés ont connu une croissance globale, les minutes d'appels sortants des services de télécommunications traditionnels n'ont pas ou peu progressé. En France par exemple, le volume de minutes d'appel (fixe et mobile) augmente seulement de 9 % entre 2005 et 2010 (passant de 190 millions à 207 millions). Toutefois sur la même période, les communications OTT (y compris VoIP, peer-to-peer et la messagerie instantanée) augmentent de 211 % (passant de 303 milliards à 942 milliards de minutes).[11] Pour le secteur, l'un des défis à relever consiste à trouver un moyen de monétiser cette croissance massive au niveau des principaux services.

Le défi de la monétisation du contenu

Les revenus issus des services de contenus (tels qu'Internet Protocol TV ou IPTV) et le contenu mobile (vidéo mobile, musique mobile, jeux sans fil et publicité mobile) n'ont pas compensé le déclin des services traditionnels. Notre analyse montre que le segment IPTV a généré près de 4 milliards de dollars de revenus en 2008, ce qui représente seulement 0,5 % du total des revenus mobiles, 1 % des revenus fixes et 1,5 % des revenus Haut Débit. Nos prévisions les plus optimistes quant aux revenus IPTV se situent à 17 milliards de dollars et 6 % du marché de la télévision payante en 2012.

Sur les marchés émergents, l'adoption des applications de messagerie mobile par SMS est en hausse, ainsi que les dispositifs USSD (Unstructured Supplementary Service Data) qui offrent des services d'information et de publicité aux communautés rurales. Ces applications permettent également d'utiliser des services de virements et de paiement sur dispositifs mobiles. Elles offrent de plus des services bancaires de base dans les pays dans lesquels ces services sont relativement sous-développés ou non disponibles.

Distinction trafic/revenus

L'un des événements marquants du secteur au cours de la décennie passée a été la croissance phénoménale de l'offre mobile Haut Débit, facilitée par les réseaux HSPA (High Speed Packet Access). Cette croissance a permis de limiter le déclin des revenus globaux en 2009, tout particulièrement en Europe et en Amérique du Nord. La croissance de l'offre mobile Haut Débit, conduite par l'arrivée massive de téléphones intelligents tels que l'iPhone d'Apple , le HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) avec clé USB ou dongle pour portables/Netbooks, et les autres équipements MID (Mobile Internet Devices) ouvre la voie à une seconde vague de substitution fixes/mobiles, mais cette fois au niveau des services de connectivité.

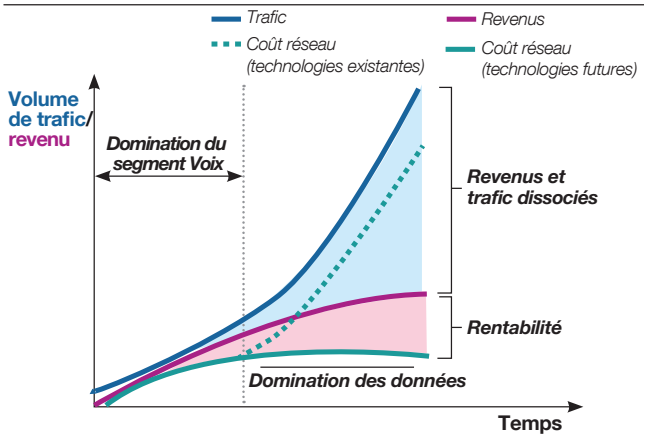
La croissance enregistrée en matière de volumes de communications provient des innovations OTT, mais les fournisseurs ont des difficultés à monétiser ces innovations dans le cadre des modèles traditionnels.

Des facteurs tels qu'une tarification agressive ou des modules attractifs (formules forfaitaires avec utilisation illimitée et options de paiement au prorata de l'utilisation) ont favorisé l'accélération de l'adoption par les consommateurs et l'augmentation du trafic Haut Débit.

L'augmentation exponentielle des boutiques d'applications, suivant le succès de l'App Store d'Apple, a renforcé le marché des applications mobiles. 18 mois tout juste après son lancement en juillet 2008, le nombre d'applications sur l'App Store s'élève à plus de 100 000 (avec plus de 3 milliards de téléchargements).[12] Proposé à un prix moyen par application de 2,50 dollars environ, le modèle App Store ne constitue pas une source de revenus significative. Mais il représente un complément de revenus non négligeable pour Apple.[13]

Globalement, le trafic de données mobiles a plus que doublé depuis 2008.[14] Avec des prévisions de croissance de 130 % par an, la capacité des réseaux 3G actuels sera vraisemblablement renforcée d'ici 2013, avec une augmentation de la pression sur les fournisseurs pour qu'ils investissent davantage au niveau des accès radio et des réseaux de collecte.

De plus, sans croissance des tarifs, les coûts ne suivent plus les revenus, au vu de l'augmentation constante des quantités de données sur un réseau conçu pour les transferts légers, le web et la messagerie électronique. Les revenus et les volumes de données ne sont plus corrélés ; les télécommunications deviennent plus orientées données/connectivité. Tandis que l'explosion de la demande d'accès Haut Débit mobile est plébiscitée par un secteur à la recherche de nouvelles sources de croissance (sur la base des forfaits illimités), elle n'est pas tenable à long terme. Historiquement, le trafic et les revenus ont emprunté le même chemin. Au cours des dix dernières années, leurs chemins ont toutefois été divergents. Leur dissociation se trouve au cœur du défi du modèle économique des Télécommunications (voir la Figure 2).



Source : Nokia-Siemens ; IBM Institute for Business Value analysis.

Figure 2 : **Revenus et trafic sont dissociés dans un monde de plus en plus dominé par les données.**

L'externalisation des réseaux

Parmi les efforts de diminution d'investissement, de nombreux fournisseurs télécom se tournent vers l'externalisation de leur réseau et vers le partage d'infrastructure, qui deviennent monnaie courante, même parmi les plus grands fournisseurs tels que Vodafone. Au début de l'année 2009, Vodafone Royaume-Uni a signé un accord sur une durée de sept ans avec Ericsson, portant sur la maintenance et le support opérationnel de ses réseaux d'accès radio de deuxième et troisième génération.[15] Autre exemple : France Telecom Orange a externalisé la gestion de ses réseaux au Royaume-Uni et en Espagne à Nokia Siemens Networks.[16] Au total, le nombre de contrats d'externalisation au sein du secteur est passé de 6 en 2004 à près de 90 en 2008.[17]

Après l'évolution sans précédent qu'a connu le secteur des télécommunications au cours de ces dernières années, quelle sera l'évolution dans les cinq ans à venir ?

Hypothèses pour le secteur des télécommunications

Les approches traditionnelles de prévision basées sur des visions pré-établies des tendances économiques et géopolitiques sont inadaptées dans ce secteur en totale mutation, dans lequel des évolutions sans précédent ont eu lieu au cours de la dernière décennie. En raison des incertitudes actuelles, une approche basée sur des hypothèses est plus appropriée (évaluation de différentes hypothèses d'évolution du secteur). Dans ce cadre, nous analyserons les éléments suivants :

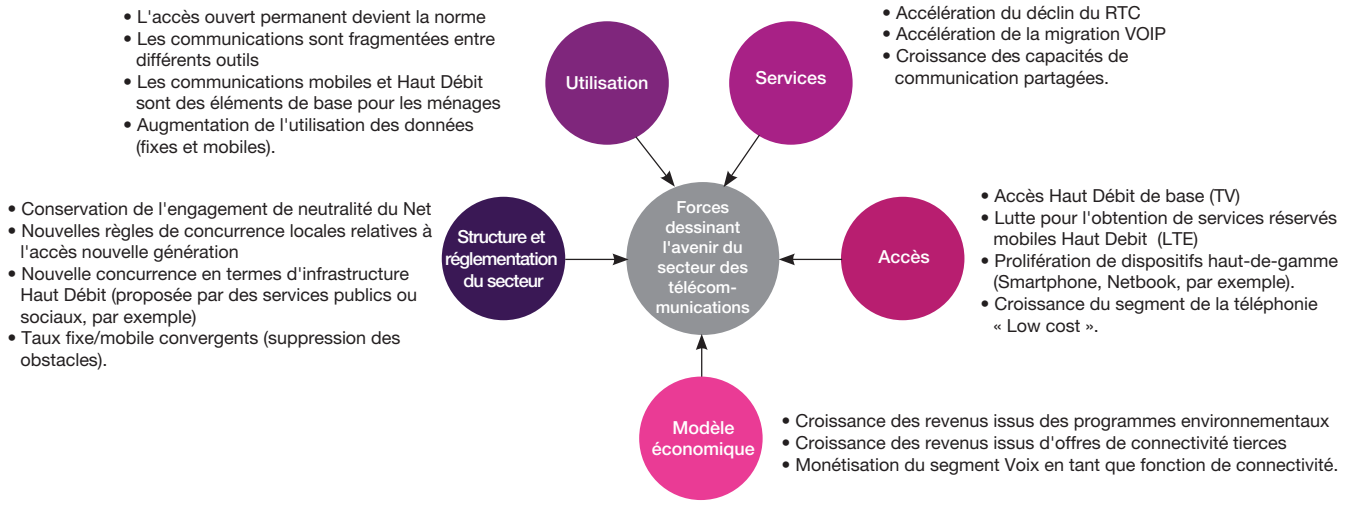
- Forces en présence dans le secteur des télécommunications d'ici 2015
- Variables d'incertitude (avancées technologiques, réponses des consommateurs aux offres qui ne sont pas encore sorties sur le marché, structure réglementaire potentielle et initiatives possibles des concurrents)
- Déclencheurs des hypothèses (économiques, technologiques, réglementaires, commerciaux)
- Revenus et rentabilité de chacune des hypothèses

Forces en présence dans le secteur des télécommunications d'ici 2015

Nous rencontrons dans l'évolution du secteur des communications un certain nombre de forces et de tendances sous-jacentes bénéficiant d'un large consensus (voir la Figure 3). Ces éléments constituent la base des hypothèses élaborées. Nous les avons regroupés en cinq catégories :

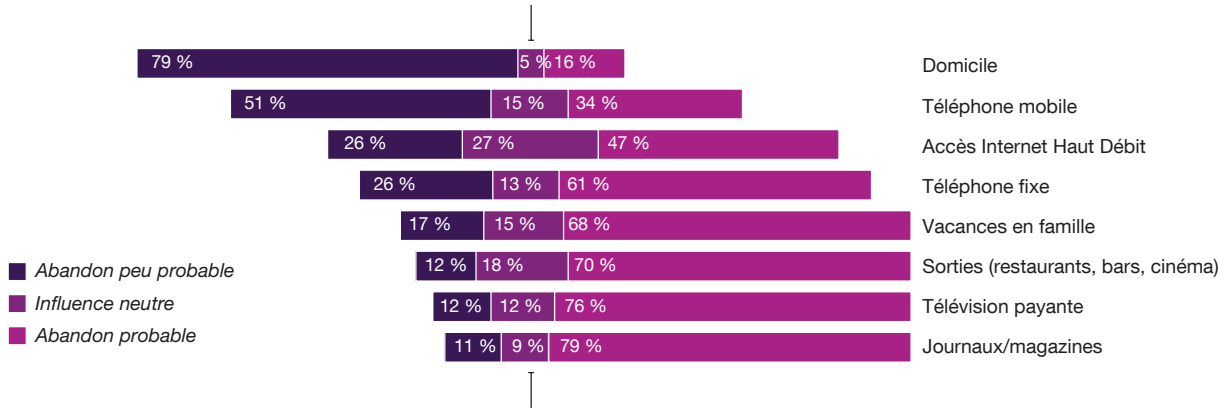
1. *Utilisation* : changements apportés aux modèles de consommation des utilisateurs
2. *Services* : changements apportés à la composition des services
3. *Accès* : évolution de la technologie d'accès (réseau et équipements)
4. *Modèle économique* : structure et source de revenus futurs
5. *Structure et réglementation du secteur* : évolution de la structure et de la réglementation du secteur.

Utilisation : l'accès Haut Débit et mobile est devenu un composant de base, et les consommateurs ne souhaitent pas voir de changements massifs dans leur utilisation des services de communication et de connectivité (même en période d'incertitude économique). Quand on leur demande ce qu'ils ne sont pas prêts à abandonner en cas de crise économique, les personnes interrogées placent en première position leur domicile, puis en deuxième position leur téléphone mobile et leur accès Internet Haut Débit. Venaient ensuite dans la liste les vacances en famille, la télévision payante et les sorties (voir la Figure 4).



Source : Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

Figure 3 : **Un certain nombre de forces dessinent l'avenir du secteur des télécommunications.**

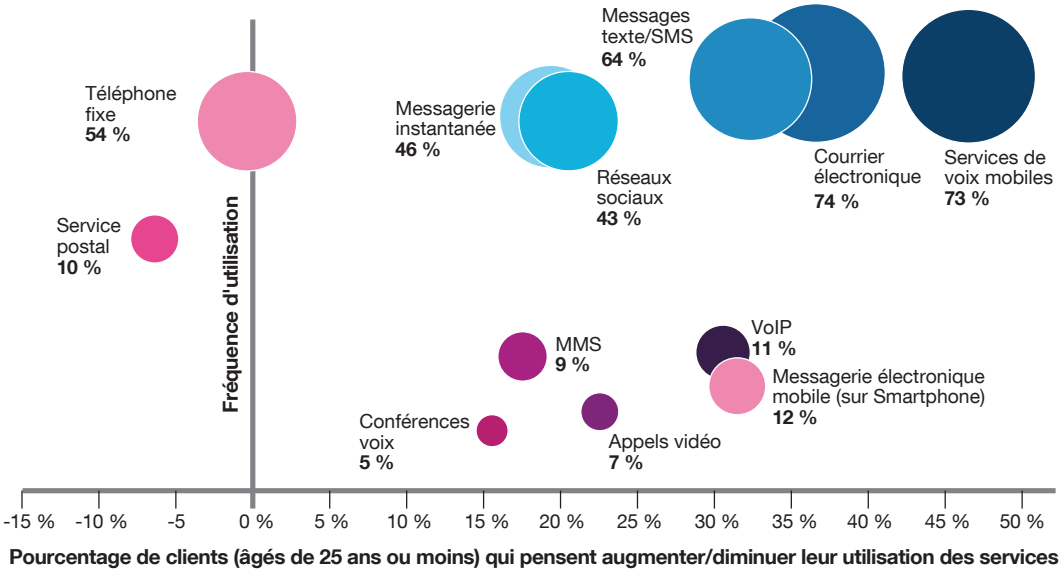


Source : Etude de consommation menée en 2009 dans le secteur des télécommunications - IBM Institute for Business Value ; N= 7722.

Figure 4 : **Après leur domicile, les éléments que les consommateurs ne sont pas prêts à abandonner sont leurs téléphones mobiles et leur accès Internet Haut Débit.**

Par ailleurs, tandis que de nombreux consommateurs effectueront un ajustement de leur utilisation de services de communication pour contrôler les coûts, seuls 23 % des consommateurs s'attendent à ce qu'une récession économique ait un impact significatif sur leur utilisation de ces services.

Au cours des cinq prochaines années, qui seront marquées par la jeunesse des consommateurs, les communications seront fragmentées entre un certain nombre d'outils (voix et messagerie fixes et mobiles) et de solutions en ligne (messagerie électronique, VoIP, messagerie instantanée et réseaux sociaux) (voir la Figure 5).

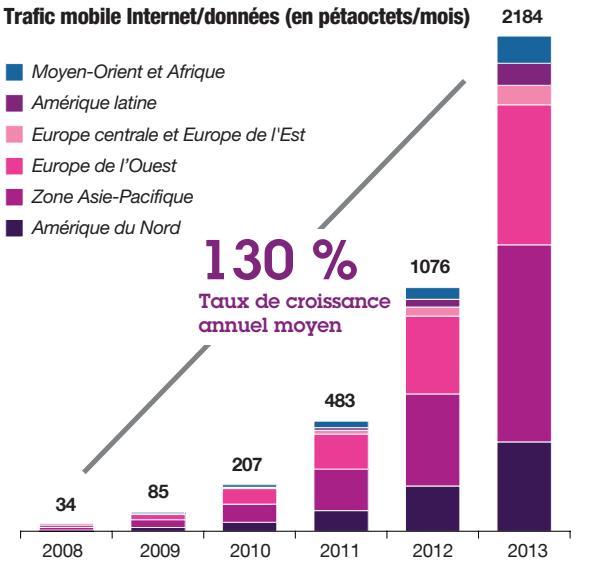


Remarque : Taille de la bulle : pourcentage de personnes interrogées envisageant d'utiliser les services quotidiennement.
Source : Etude de consommation menée en 2009 dans le secteur des télécommunications - IBM Institute for Business Value ; N= 7722.

Figure 5 : **Les services de communication OTT concurrencent les services de télécommunications (spécialement pour les personnes de moins de 25 ans).**

Entre 2008 et 2013, le trafic de données Internet devrait quintupler, en raison des augmentations massives de consommation de vidéo Internet.[18] En 2008, le partage de fichiers constituait le principal trafic Internet (56 %), mais ce chiffre va passer à 31 % d'ici 2013, car la communication vidéo Internet devient le trafic en ligne majoritaire (46 %).[19]

Toutefois, la croissance la plus forte à ce jour concerne l'accès mobile Haut Débit (prévisions de revenu moyen par utilisateur de 130 % entre 2008 et 2013), grâce à l'augmentation de l'utilisation des Smartphones, MID, Netbooks et équipements ultra-portables (voir la Figure 6).



Source : Cisco Visual Networking Index, Juin 2009, http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf; Analyses IDATE et IBM institute for Business Value.

Figure 6 : **L'utilisation de services vidéo et d'autres services de données augmentera au même rythme que la consommation d'accès Haut Débit mobile et Internet.**

Services : globalement, les lignes RTC commutées vont poursuivre leur déclin, même si certains pays émergents peuvent enregistrer une croissance à court terme des lignes fixes pendant leur période d'alignement sur le reste du monde. De plus en plus, le segment VoIP remplacera l'accès voix fixe au sein des économies matures. Par ailleurs, tandis que l'accélération du segment VoIP mobile s'accélère, la proportion de VoIP mobile géré par les fournisseurs augmente également. Un secteur autrefois très réduit va réaliser une transition via des modèles et des partenariats avec certains fournisseurs phares tels que Skype. Toutefois, une migration de masse vers la VoIP est peu probable, sans déploiement massif de réseaux LTE et HSPA pour répondre aux contraintes d'utilisation, de disponibilité et de qualité de service actuelles.

Les services de fonctions partagées qui garantissent une interopérabilité de différents outils de communication deviennent standards grâce à plusieurs initiatives : citons par exemple RCS (Rich Communications Suite) du GSMA, ou encore GoogleVoice. Ces initiatives permettent aux utilisateurs de relier tous leurs téléphones en un même réseau de communications centralisé.

Accès : avec des prévisions de 800 millions d'abonnés aux accès fixes Haut Débit et de plus d'un milliard d'abonnés aux accès mobiles Haut Débit d'ici 2015, l'accès Haut Débit sera disponible pour la plupart des ménages de la planète, et les niveaux de pénétration du marché seront similaires à ceux de la télévision sur les marchés développés.[20]

La lutte pour l'accès mobile Haut Débit paraît avoir été décidée en faveur de LTE (l'un des deux fournisseurs de technologies d'accès Haut Débit existants à prendre en compte au niveau des investissements dans les 5 à 10 ans à venir) (voir la Figure 7). En décembre 2009, TeliaSonera a déployé ce qu'il nomme les deux premiers réseaux LTE commerciaux du monde, offrant ainsi un débit maximal.

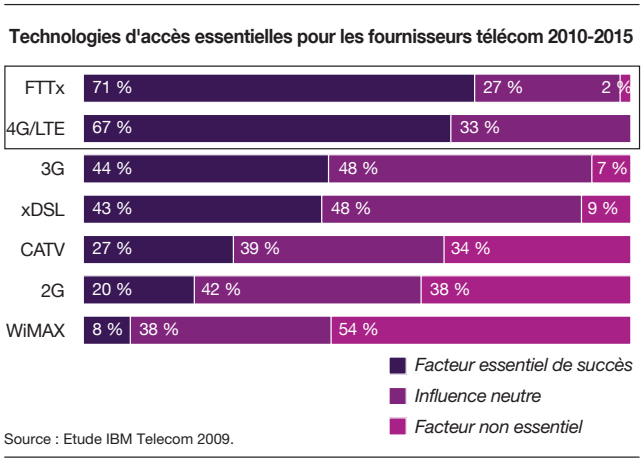


Figure 7 : **La lutte pour l'accès Haut Débit mobile semble avoir été décidé en faveur de LTE.**

Vitesses de 20-80 Mbits/s.[21] Un certain nombre de gros fournisseurs (y compris Verizon, KPN, NTT Docomo, AT&T, France Telecom/Orange, Telstra, Vodafone, Telus et Rogers) ont annoncé des plans de déploiement de réseaux LTE. A l'échelle mondiale, selon les prévisions, le nombre d'abonnés devrait s'approcher des 400 millions d'ici 2015.[22]

Modèle économique : au cours de la période couverte par les prévisions, les communications voix fixes seront de plus en plus monétisées comme options de packs de connectivité, plutôt qu'en tant que services autonomes. Les fournisseurs chercheront de nouveaux revenus en fournissant des interfaces ouvertes destinées à favoriser l'innovation sur leurs réseaux. Avec l'étendue de la sensibilisation environnementale, les pratiques « vertes » des fournisseurs télécom deviendront sources de revenus, car elles aident les entreprises des autres secteurs à réduire leurs émissions de CO_2 grâce à de nouveaux services (réseaux privés virtuels mobiles, fonctions de téléconférence et de conférence vidéo, communications machine-machine).

Structure et réglementation du secteur : de plus en plus, l'origine de la concurrence au niveau des infrastructures sera externe : elle proviendra des gouvernements, des municipalités, des organisations locales et des services publics. En France, une loi passée en 2004 permet aux autorités locales d'agir en tant que fournisseur télécom ; environ la moitié des 2,1 milliards d'Euros investis dans les réseaux de collecte au sein de zones peu peuplées provient de financement public.[23] Dans toute l'Europe, les municipalités (et même les associations d'aide au logement) investissent dans des réseaux locaux. En décembre 2009, environ 60 % des projets FTTH/B d'Europe étaient régis par des municipalités, par des services publics ou par des associations d'aide au logement, le reste incombant aux fournisseurs télécom.[24] Par exemple, la ville d'Amsterdam, en partenariat avec deux investisseurs privés et cinq associations d'aide au logement, a investi 18 millions d'Euros dans l'élaboration d'un réseau Haut Débit permettant de connecter près de 40 000 ménages.[25]

Sur les marchés développés, les tarifs de terminaisons fixe et mobile (MTR) poursuivent leur baisse. La vision à long terme de l'Union Européenne consiste à réduire le MTR au sein des Etats membres, pour parvenir à des niveaux comparables au fixe. Dans le même temps, les frontières définies par l'accès (fixe, mobile, câble Internet) vont diminuer, car un nombre accru d'acteurs offre une combinaison de produits.

Les solutions actuelles pour réguler la concurrence au niveau local seront remplacées avec le déploiement de l'accès nouvelle génération (NGA).

La lutte pour l'accès Haut Débit mobile semble avoir été décidée en faveur de LTE.

Variables hypothétiques

Outre les tendances que nous avons mentionnées, il existe un certain nombre de variables à fort impact et dont les résultats sont incertains. Nous en avons sélectionné 13, dont les résultats contrastés indiquent des hypothèses très différentes pour l'avenir. Ces variables sont replacées dans le contexte des tendances du secteur, dont nous avons parlé précédemment :

Utilisation :

- *L'avenir du segment Voix* : Les volumes de communications voix vont-ils continuer à diminuer, remplacés par des communications asynchrones et/ou par des communications données en ligne (SMS, réseaux sociaux, messageries instantanées, voix sur IP, par exemple) ? Ou les prix seront-ils fortement diminués, avec nouvelles applications (communications homme-machine, voix haute définition, par exemple), pour déclencher une sorte de « renaissance » ?
- *OTT (Over-The-Top) contre contenu réseau optimisé* : Comment finira la lutte engagée avec les principaux fournisseurs ? Les fournisseurs télécom peuvent-ils fournir et monétiser des expériences utilisateur inégalées via des fonctions réseau optimisées (multi-sensorielles, 3D, réalité virtuelle) pour générer de la valeur ?
- *Communications en silos contre communications unifiées* : Les consommateurs adopteront-ils un mode de communication unifié (fixe, mobile et en ligne à partir d'un même terminal), ou des fonctionnalités partagées sur chacun des terminaux de communication représenteront-elles un compromis suffisant entre simplicité et liberté de choix ?

Services

- *Nouveaux domaines verticaux* : Quelles sont les opportunités télécom dans des domaines verticaux tels que la médecine, les réseaux intelligents et les services financiers, outre les services de connectivité de base ? Quelle forme cela prendra-t-il ? Le secteur des télécommunications peut-il améliorer l'image d'un monde interconnecté et intelligent, pour favoriser la création de valeur ?
- *Connectivité haut-de-gamme* : Quelles opportunités les fonctions de connectivité haut-de-gamme représentent-elles ? (garantie de faible latence, sécurité, ou réseau de diffusion de contenus plus robuste ?) L'augmentation de l'accès Haut Débit disponible pour les fournisseurs de solutions tierces permettra-t-il de réduire le besoin de fonctions haut-de-gamme ?

Accès

- *Disponibilité de l'accès Ultra Haut Débit* : Le déploiement de ces réseaux nécessite d'importants investissements. En tenant compte de leur viabilité commerciale et de l'environnement réglementaire, quelle couverture peut être envisagée au cours des 5 à 10 ans à venir ?
- *Dispositifs ouverts contre dispositifs fermés* : Les fournisseurs continueront-ils à financer les combinés, ou les dispositifs ouverts seront-ils prédominants ? Verrons-nous apparaître une plate-forme ouverte, ou le secteur continuera-t-il à prendre en charge différentes plates-formes concurrentes (Apple, Symbian, Google Android, Windows et Palm OS) ?

Modèle économique

- *Financement utilisateurs contre financement tiers* : Les revenus provenant des utilisateurs (abonnements) continueront-ils à être prédominants, ou le secteur des télécommunications sera-t-il capable de générer des revenus provenant de tiers (publicitaires, par exemple) dans le cadre d'un modèle économique à deux niveaux ? Les fournisseurs peuvent-ils légalement monétiser les informations sur les abonnés (informations socio-démographiques, de présence, de préférences) ?
- *Modèles de tarification de services (voix et connectivité)* : Quels seront les modèles de tarification de services prédominants ? Les modèles de tarification par service ? Les abonnements pour un ensemble d'offres (Pack) ? Les tarifications forfaitaires (avec utilisation illimitée) pour les segments Connectivité et Voix ? Les tarifications multi-niveaux basées sur la qualité/vitesse ? Les fournisseurs seront-ils capables de générer des prix attractifs pour les offres d'accès Ultra Haut Débit (FTTH et LTE) qui se démarquent des services actuels ?

- *M2M (Machine To Machine)* : Les revenus des fournisseurs s'appuieront-ils toujours principalement sur un revenu moyen par utilisateur élevé (ARPU) pour un nombre limité d'accès, ou sur l'augmentation des services M2M basés sur un nombre illimité d'objets connectés ?

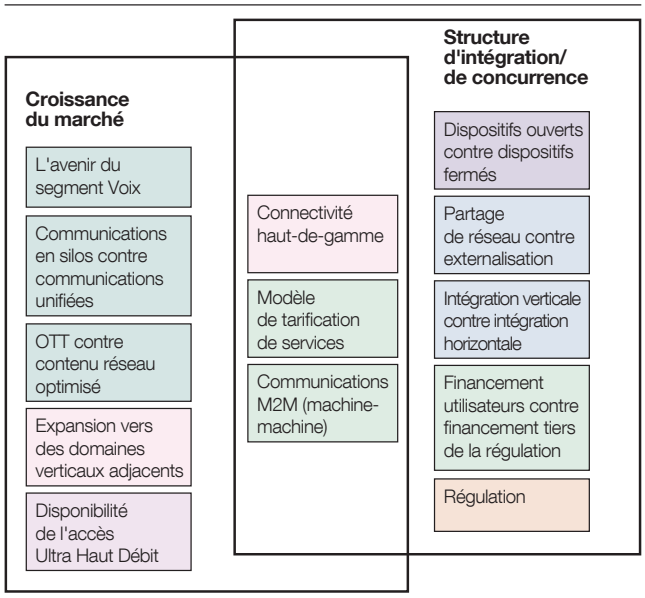
Structure et réglementation du secteur des Télécommunications

- *Intégration verticale contre ServCo/NetCo* : Le secteur sera-t-il organisé par des entreprises de services et des entreprises réseau séparées, ou sera-t-il organisé par des fournisseurs intégrés verticalement, capables de démontrer qu'ils constituent l'unique modèle viable permettant de générer une valeur suffisante pour les actionnaires ?
- *Partage de réseau contre externalisation* : Le partage d'infrastructures deviendra-t-il la norme ? Les fournisseurs iront-ils plus loin que ce partage passif, en partageant également le réseau actif ? L'externalisation de réseau deviendra-t-elle la norme ?
- *Réglementation* : Quels seront les objectifs des organismes de régulation dans les 5 à 10 ans à venir, et quel sera l'impact sur les modèles économiques du secteur ? Après deux décennies de libéralisation des marchés des télécommunications à travers le monde, la concurrence est-elle la même, rendant les provisions préalables facultatives ? Ou des recouyrs seront-ils nécessaires au vu des nouveaux réseaux, de la consolidation des marchés et des nouveaux modèles économiques ? Quel est l'avenir de la neutralité du Net ? Le secteur semble divisé quant à son avenir à long terme. La moitié des personnes interrogées environ pensent que les organismes de régulation maintiendront l'engagement de neutralité au cours des 5 à 10 ans à venir. Mais plus de 40 % pensent que cet engagement sera abandonné ou assoupli, afin de stimuler les investissements qui permettent d'améliorer l'expérience utilisateur et la qualité de service.[26]

Quatre hypothèses pour Telco 2015

Ces variables peuvent être regroupées en deux dimensions sectorielles (croissance du marché et structure d'intégration/de concurrence), comme l'illustre la Figure 8.

Croissance du marché : Cela recouvre toutes les variables liées aux futures sources de croissance des revenus. Assistera-t-on à une renaissance des revenus voix, ou ces revenus seront-ils remplacés par les revenus issus des contenus, de la connectivité Haut Débit et des nouveaux services proposés dans des domaines verticaux sélectionnés ? La fragmentation des communications va-t-elle réduire la valeur, ou créer de nouvelles opportunités avec augmentation de la demande en direction des fonctions partagées ?



Source : Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

Figure 8 : **Les variables qui participeront à l'élaboration des contours futurs du secteur des télécommunications peuvent être regroupées en deux dimensions sectorielles.**

La structure d'intégration/de concurrence comporte des incertitudes quant à l'intégration et aux modèles de connectivité (fermés ou ouverts). Les évolutions technologiques et réglementaires font baisser les barrières et permettent l'introduction de nouveaux arrivants qui offrent des services innovants. Dans ce cadre, la structure de services sera-t-elle principalement basée sur des modules de bout en bout ou sur des plates-formes ouvertes avec plusieurs fournisseurs de services ? Le modèle à intégration verticale survivra-t-il lorsque les fournisseurs partageront de plus en plus d'infrastructure et externaliseront de grandes parts de leur activité (réseaux, notamment) à des fournisseurs externes ? La demande de nouvelles combinaisons de services obligera-t-elle les fournisseurs à ouvrir leurs réseaux pour permettre à des fournisseurs tiers d'utiliser leurs capacité à des fins de proposition de nouvelles expériences ? La fragmentation du secteur (avec fournisseurs indépendants nationaux et régionaux) sera-t-elle durable lorsque les menaces seront mondiales ? Quel sera l'impact futur des réglementations sur la structure du secteur et sur la concurrence ?

L'articulation entre les deux dimensions évoquées (croissance du marché et structure d'intégration/de concurrence) produit quatre hypothèses d'évolution très différentes (voir la Figure 9).

Il est important de noter que ces hypothèses couvrent des marchés nationaux ou régionaux, et ne constituent pas des choix stratégiques de la part des différents fournisseurs télécom. L'objectif de cette approche par hypothèses est de fournir un cadre permettant une évaluation de chacun des cas, et de construire le modèle économique correspondant, quelle que soit l'hypothèse prédominante dans un délai de 5 à 10 ans (l'objectif n'est pas de déterminer la probabilité de chacun des hypothèses présentées ou de faire des prévisions).

Le tableau 1 (voir page 14) décrit, pour chaque hypothèse, les résultats obtenus selon certaines variables et détaille les comportements des consommateurs, ainsi que la dynamique de marché et du secteur.

Source : Analyse IBM Institute for Business Value.

Figure 9 : **Quatre hypothèses très différentes sont envisageables, selon les tendances et les variables qui s'appliqueront.**

Eléments déclencheurs des hypothèses (économiques, technologiques, réglementaires, commerciaux)

Chacune des quatre hypothèses décrites est déclenchée par une combinaison distincte de facteurs, sur plusieurs dimensions : Dimensions économique/financière, technologique/d'investissement, réglementaire/concurrentielle, de marché/liée aux clients.

L'hypothèse de type Survivor Consolidation peut être déclenchée par une crise économique prolongée (locale ou mondiale) entraînant une baisse de la consommation et donc une concurrence féroce au niveau des prix. L'accès limité au capital et le coût élevé du capital entraînent une diminution des investissements.

Mais une crise économique prolongée peut également déclencher une autre réponse de la part des fournisseurs télécom, des investisseurs et des gouvernements, avec des résultats bien différents : c'est l'hypothèse intitulée Market Shakeout. Dans ce cas de figure, les investisseurs financiers peuvent acquérir les principaux fournisseurs télécom et scinder leurs activités. Cette répartition peut également être déclenchée par une fragmentation accrue imposée par le Service Public.

Dans ce cas, de petits fournisseurs ou des fournisseurs existant depuis peu sur le marché peuvent être amenés à externaliser une plus grande part de leur infrastructure, et le secteur peut se retrouver avec la plus grande partie de son infrastructure réseau maintenue par des fournisseurs d'équipements. Les fournisseurs télécom peuvent externaliser d'autres fonctions, telles que leur infrastructure de support de processus, et en dégarnir d'autres, telles que leurs réseaux de vente au détail. L'activité des télécommunications peut être conduite par des marques de détail avec des approvisionnements, chaîne logistique et service client de haut niveau.

Chaque hypothèse est déclenchée par une combinaison de facteurs intervenant sur plusieurs dimensions.

L'hypothèse de type Clash of Giants est déclenchée par la détermination des fournisseurs télécom à engager des fournisseurs Internet, (identifiés par 76 % des dirigeants comme étant la plus forte menace pour eux pour les 5 à 10 ans à venir, bien avant les fournisseurs de contenus et de câble traditionnels). Dans un secteur essentiellement régulé au niveau nationale et géographique, des alliances, des coopérations et des standardisations (RCS, plate-forme OneAPI et VoLTE, notamment) seront nécessaires entre le secteur des télécommunications et les fournisseurs OTT.

L'initiative RCS de GSMA, par exemple, permettra aux abonnés des fournisseurs télécom d'échanger des éléments multimédia (vidéo et photos) pendant un appel et facilitera le partage de fonctions (carnet d'adresses commun par exemple, avec indication de présence en temps réel) entre fournisseurs, équipements et réseaux.[27]

En réponse au succès des applications mobiles inspiré par Apple, 24 des plus gros fournisseurs mobiles du monde se sont rassemblés en février 2010 pour annoncer une plate-forme d'applications mobiles avec point d'accès unique pour les développeurs.[28] Au total, quarante entreprises du secteur des télécommunications soutiennent l'initiative One Voice.[29] Sur la base des normes ouvertes actuelles, cette initiative définit les fonctions minimales obligatoires (voix IMS et SMS sur LTE) requises dans le cadre des services voix et messagerie pour LTE (VoLTE).

	Survivor Consolidation (Forte concentration, avec baisse de confiance)	Market Shakeout (Eclatement du marché, avec transfert d'une partie de la valeur)
Utilisation	▪ Les communications sont fragmentées, cloisonnées. ▪ La connectivité est personnelle et asymétrique, avec des réceptions plus élevées que les envois en matière de téléchargement. ▪ La consommation passive de contenus reste forte. Dans les économies émergentes, les communications sont toujours principalement vocales, sur mobile ; l'utilisation d'Internet et des données est limitée aux grandes villes équipées de réseaux de données suffisamment étendus, mais le déploiement de services de données de base sur mobile (services de conseil, par exemple) reçoit un bon accueil.	▪ Les communications sont cloisonnées et fragmentées entre un grand nombre de fournisseurs et d'agrégateurs. Les consommateurs optent pour des contenus proposés par d'autres utilisateurs. ▪ Sur les marchés émergents, les plates-formes de paiement sur mobile ouvrent la voie à d'autres applications simples répondant aux besoins spécifiques des marchés locaux.
Services	▪ Les services demeurent inchangés, car le secteur des télécommunications ne parvient pas à s'implanter dans de nouvelles industries verticales et/ou à s'étendre horizontalement dans ce domaine. ▪ Les services groupés de connectivité et de communications prévalent.	▪ L'accent est mis sur l'activité de volume, ainsi que sur les services faisant appel aux technologies de l'information et de la communication (ICT). ▪ Le secteur des télécommunications s'étend horizontalement pour offrir des services de connectivité haut-de-gamme, qui permettent aux fournisseurs d'applications/de contenus d'offrir des services de contenus OTT dotés de la qualité de service (QoS) et des accords de niveau de service (SLA) appropriés. ▪ Les fournisseurs des marchés émergents s'orientent vers une augmentation de l'utilisation de données sur mobiles.
Accès	▪ La disponibilité de l'accès très Haut Débit est limité à 10-15 % des ménages, principalement situés dans des zones économiquement rentables, à forte densité. ▪ Pour les fournisseurs de taille plus réduite, l'externalisation active de réseaux à des NEP et le partage passif sont soutenus pour FTTx et LTE. ▪ Les réseaux de télécommunications restent fermés aux terminaux, fournisseurs ou applications non validés.	▪ Les initiatives menées par les gouvernements, par les municipalités et par d'autres fournisseurs (associations locales ou services publics, par exemple) augmentent la couverture d'accès à très Haut Débit (20 à 25 % des marchés développés). ▪ Le partage d'infrastructures devient la norme pour la plupart des fournisseurs (déploiement FTTx et optimisation d'infrastructures mobiles 2G/3G). ▪ Coexistence de dispositifs bas-de-gamme (SIM uniquement) et de dispositifs haut-de-gamme basés sur des périodes d'exclusivité et sur des partenariats stratégiques avec des OEM (Original Equipment Manufacturer).
Modèle économique	▪ Les revenus générés par les abonnements utilisateurs dominent et reposent toujours sur un fort revenu moyen par utilisateur, pour un nombre d'accès limité. ▪ Les offres de détail avec tarification multiple incluent différents segments, et l'accent est mis sur le contrôle des coûts. ▪ Marché du contenu de faible valeur. Les fournisseurs de services supportent les coûts réseaux dus à la consommation de contenu OTT ou les reportent ces coûts de connectivité sur les consommateurs.	▪ Différentes offres tarifaires (incluant des offres packagées et évolutives concernant différents segments) sont proposées sous un grand nombre de marques. ▪ Des produits, applications et contenus sont proposés sur une base d'abonnement, grâce à une connectivité haut-de-gamme. ▪ Les offres FTTH et LTE (accès Haut Débit ultra rapide) font l'objet d'une tarification comparable à celle de la connectivité Haut Débit, ce qui favorise une migration rapide. ▪ Des modèles d'accès ouverts sont financés par le gouvernement/les municipalités dans les zones peu peuplées.
Structure du secteur	▪ Consolidation du nombre d'acteurs privés sur les marchés matures ; la concurrence permet généralement de restructurer le secteur autour d'un nombre limité d'acteurs intégrés. ▪ Sur les marchés émergents, le duopole de fournisseurs de services mobiles constitue la norme. ▪ Les grands fournisseurs d'équipements mobiles des BRIC (Brésil, Russie, Inde, Chine) gagnent des parts de marché sur les marchés émergents (en Afrique, par exemple), où ils proposent leurs offres à faibles coûts.	▪ Certains fournisseurs de niveau 2 mettent de côté les aspects réseau et ressources pour mettre l'accent sur les clients et sur la marque. ▪ De nombreuses marques de fournisseurs de services voient le jour pour proposer des services groupés à faibles coûts, ciblant des segments de consommateurs spécifiques. ▪ Les plus gros équimentiers offrent des services de communications en qualité de MVNO sur les principaux marchés. ▪ Certains NEP gèrent les réseaux de plus de 50 % des fournisseurs de télécommunications.
Réglementation	▪ Elle demeure inchangée, avec une incertitude constante. ▪ Les investissements des NGA sont ralentis par une réglementation restrictive ou incertaine. ▪ Les fournisseurs réduisent la vitesse de déploiement et la couverture géographique des NGA.	▪ Les contraintes réglementaires aux accès et infrastructures et la position sur la neutralité du Net réduisent les incitations aux investissements. ▪ Les initiatives réseau locales à but non lucratif et les gouvernements/municipalités offrent un accès ouvert.

Source : Analyse IBM Institute for Business Value.

Tableau 1 : **Caractéristiques de chacun des quatre hypothèses possibles dans le domaine des télécommunications.**

	Clash of Giants (Alliances, avec coopérations entre opérateurs)	**Generative Bazaar (Marché en progression, avec fragmentation)**
	▪ Les utilisateurs adoptent des services partagés (fonctions de détection de présence, de liste de contacts, par exemple) et des fonctions multimédia optimisées. ▪ De nombreux consommateurs achètent auprès des fournisseurs des packages de contenus numériques et des services liés au style de vie (soins de santé, paiements, sécurité, gestion de l'énergie, par exemple). ▪ Les services voix dominent sur les marchés émergents, et s'étendent à la population entière.	▪ Les utilisateurs avancés associent différents outils de communication ; ils adoptent pour la plupart des services partagées (fonctions de détection de présence ou liste de contacts, par exemple). Sur les marchés développés, les services multimédia avancés constituent la norme. ▪ L'utilisation est étendue à tous que ce soit pour un usage professionnel ou personnel. ▪ On note un accès transparent aux équipements et aux réseaux, où que les personnes se trouvent.
	▪ Les opérateurs augmentent leurs ventes avec des solutions packagées, destinées à des secteurs verticaux stratégiques. Certains services audiovisuels réseau optimisés (3D, multi-sensoriel, réalité virtuelle) connaissent un vif succès commercial. ▪ Les fonctions de communications partagées (RCS, par exemple) deviennent une offre standard.	▪ L'approche ouverte adoptée déclenche de nouveaux besoins de connectivité pour les fournisseurs OTT, qui offrent des solutions adaptées aux différents secteurs d'activité (services de bien-être et services de réseaux intelligents), mais aucune offre verticale de bout en bout. ▪ Connectivité haut-de-gamme (faible latence, sécurité élevée, CDN garantis) pour les fournisseurs OTT. ▪ Explosion des applications locales qui répondent aux spécificités des marchés émergents. ▪ Voix HD ▪ Fonctions de communications partagées ▪ Communications machine/machine à grande échelle.
	▪ Le partage d'infrastructures nouvelle génération permet d'augmenter la couverture des ménages à hauteur de 40-50 %. ▪ Les fournisseurs établissent des partenariats stratégiques avec des fabricants sélectionnés, relatifs à des terminaux personnalisés avec des services, réseaux et plate-forme propriétaires.	▪ Disponibilité de l'accès à Haut et et Très Haut Débit pour terminaux fixes et mobiles, avec une couverture de 50 à 60 % des ménages. ▪ Les terminaux ouverts (Netbooks, par exemple) dominent le marché. ▪ Des plates-formes ouvertes et normalisées sont prises en charge par des coopératives de services Internet et par des fabricants d'équipements.
	▪ Les communications vocales sont gratuites pour les utilisateurs qui ont payé pour bénéficier de fonctions partagées entre leurs terminaux. ▪ La vente au détail est basée sur la fidélisation des clients et sur la fourniture de services ciblés de bout en bout. ▪ De nouvelles sources de revenus proviennent de services liés au style de vie et aux contenus numériques. ▪ Les fournisseurs des marchés émergents se concentrent sur l'optimisation du réseau avec l'augmentation des revenus voix (augmentation du nombre d'utilisateurs).	▪ La voix sur mobile reste un service payant, mais les communications fixes font maintenant partie d'une offre globale. ▪ Les produits en gros à connectivité Premium deviennent une fonction clé de génération de revenus. Les fournisseurs sont capables de créer des prix Premium pour l'accès Très Haut Débit (FTTx, LTE). ▪ Les OTT collaborent avec des fournisseurs réseau et partagent des revenus en échange d'un meilleur service rendu à l'utilisateur. ▪ Les fournisseurs font appel au M2M et génère des revenus unitairement faibles mains nombreux avec un grand nombre d'objets connectés. ▪ Les co-opérateurs Internet fournissent des analyses aux fournisseurs à des fins de publicité et et d'optimisation de l'expérience client.
	▪ Des alliances industrielles sont scellées et des normes sont élaborées à l'échelle internationale, dont certaines ouvrent la voie à la consolidation des fournisseurs sur le plan mondial. ▪ Les fournisseurs européens et d'Amérique du Nord effectuent une consolidation au niveau régional (cette consolidation s'effectue par exemple entre deux ou trois fournisseurs européens). ▪ Dans certaines zones géographiques, les fournisseurs OTT s'associent en amont et élaborent leurs propres réseaux fixes. D'autres se consacrent aux acquisitions pour terminaux mobiles. ▪ Certains fournisseurs présents sur les marchés émergents interviennent désormais sur les marchés matures.	▪ Des co-opérateurs d'infrastructures prennent en charge une myriade de fournisseurs de services tiers (VNO, OTT, banques, services gouvernementaux, etc.). ▪ Les modèles intégrés verticalement sont remplacés par un modèle horizontal avec séparation NetCo/ServCo. ▪ Partage d'infrastructure, mais absence d'externalisation réseau.
	▪ Les réglementations relatives aux infrastructures encouragent la concurrence. ▪ La neutralité du Net n'est pas ratifiée par les organismes de certification. ▪ Le secteur des télécommunications développe un portefeuille de services haut-de-gamme (TV 3D, par exemple), mais doit inclure des services OTT compétitifs.	▪ Evolution vers le modèle de style Internet, avec régulation légère pour les télécommunications. ▪ Abolition de la majorité des réglementations de services propres aux différents secteurs, libérant l'accès aux acteurs d'Internet et des Télécommunications. ▪ Séparation structurelle des réseaux d'accès, avec les accès ouverts aux services et applications haut-de-gamme des fournisseurs. ▪ L'accès ouvert constitue la norme.

D'autres événements peuvent déclencher un scénario de type Clash of Giants : l'intégration des acteurs OTT au réseau, par exemple. Eric Schmidt, PDG de Google, a annoncé en février 2010 que Google allait mettre à disposition un réseau optique ultra rapide (vitesse de 1 Gbit/s pour assurer la connexion de 500 000 consommateurs aux Etats-Unis et leur permettre de télécharger un film haute-définition en moins de cinq minutes, ou encore de regarder en live des vidéos 3D.[30]

L'hypothèse de type Generative Bazaar est la résultante de la décomposition du modèle d'intégration verticale, entraînant une séparation structurelle des télécommunications en deux activités distinctes (NetCo pour l'activité réseau et ServCo pour l'activité services). Il est peu probable que de nombreuses entreprises de type NetCo soient en concurrence au sein d'un même pays, mais plutôt un petit groupe de fournisseurs formant une coopérative (Net co-op). Cette coopérative prendra comme base un modèle de financement viable, prenant en charge les infrastructures à accès ouvert (voir l'Annexe 2 pour consulter des exemples de modèles de coopératives de services Internet naissantes).

Les Net co-op peuvent également être le fruit de l'intervention délibérée des gouvernements nationaux (comme par exemple en Australie et à Singapour), ou encore d'une coopération volontaire entre fournisseurs d'infrastructures (comme par exemple aux Pays-Bas) (voir l'Annexe 2 page 22). L'hypothèse de type Generative Bazaar, quant à lui, dépend de l'étendue du déploiement des accès Haut Débit ultra rapides et de la disponibilité de la connectivité, avec accès permanent et prolifération de SmartPhones, de Netbooks, de MID et d'un grand nombre d'autres dispositifs connectés. Cela pourrait permettre d'accélérer l'explosion de nouveaux services et d'applications soutenant l'économie numérique et les différents styles de vie.

Revenus et rentabilité liés aux différentes hypothèses

Les hypothèses pour 2015 affichent des profils de revenus différents et incluent des niveaux variables de contribution aux combinaisons de communications (voix et données de base), de connectivité (Haut Débit, connectivité existante et d'entreprise) et de contenus/médias numériques. Nous avons élaboré un modèle de revenus et de rentabilité pour chaque scénario, sur la base d'hypothèses de pénétration de marché et de croissance du revenu moyen par utilisateur, pour les segments suivants : voix (fixe), voix et données (mobile), VoIP/VoBB, Haut Débit (fixe, y compris les réseaux commutés), Internet et Haut Débit (mobile), connectivité machine/machine, IPTV et services de contenu (mobile).

Dans l'hypothèse de type Survivor Consolidation, le remplacement fixe-mobile s'accélère, la pénétration du marché mobile se ralentit et le revenu moyen par utilisateur baisse, car les consommateurs souhaitent de plus en plus contrôler leurs dépenses en matière de services télécom, ou se tournent vers des solutions VoIP/VoBB. En dépit de cette baisse, la pénétration du marché fixe et mobile Haut Débit augmente légèrement, car les fournisseurs font des offres compétitives avec forfaits et utilisation illimités, ainsi, les utilisateurs optent pour des services OTT gratuits. En revanche, les services de contenus payants enregistrent une baisse.

Les gouvernements et les municipalités participent plus activement à l'extension des capacités Haut Débit ultra rapides et à la pénétration des marchés de connectivité fixe : cela permet potentiellement de déclencher un scénario de type Market Shakeout. Le revenu moyen par utilisateur diminue fortement, mais les services de connectivité haut-de-gamme permettent aux OEM et aux fournisseurs de contenus de regrouper des applications et des éléments de connectivité.

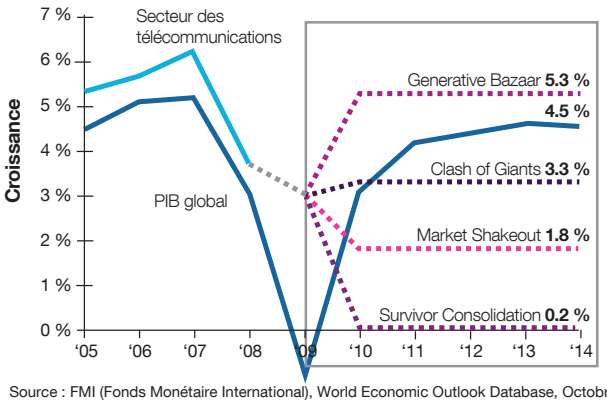
Dans l'hypothèse de type Clash of Giants, la pénétration du marché voix (fixe) poursuit son déclin, mais la baisse des revenus globaux du segment voix a pu être limitée grâce à l'adoption, par les consommateurs, de services packagés globaux et de fonctions de communication optimisées. Les consommateurs se tournent vers les applications sectorielles verticales et vers les services numériques liés à leur style de vie, offerts par les fournisseurs télécom. Les fournisseurs des marchés émergents parviennent à étendre les communications à un grand nombre de personnes, en raison des offres « Low Cost » qui arrivent sur le marché.

La gamme des réseaux téléphoniques commutés (RTC) est en nette perte de vitesse, ainsi que le revenu moyen par utilisateur, car les fournisseurs orientent les consommateurs vers des offres VoIP, dans un scénario de type Generative Bazaar. L'utilisation de VoIP/VoBB est très étendue, car la connectivité fait désormais partie intégrante de notre société et s'associe à tous les modules de connectivité/accès Haut Débit. Les utilisateurs paient uniquement pour l'agrégation de communications et pour les services partagés via différents outils. La croissance exponentielle de l'offre mobile Haut Débit se poursuit, et presque tous les utilisateurs de téléphonie mobile des marchés développés possèdent des projets de connectivité sur différentes plates-formes. Sur les marchés émergents, l'accès Haut Débit mobile est de facto la plate-forme Internet, car les mobiles sont en train de devenir la véritable identité numérique des usagers. On assiste à une explosion des services vidéo OTT, applications et services de contenus numériques, en raison de l'apparition des infrastructures en accès ouvert. On assiste également à une augmentation de la pénétration des services M2M, car les tarifs attractifs pratiqués permettent d'assurer une connectivité réseau rentable au niveau des objets et des détecteurs.

Quelle que soit l'hypothèse dominante, les revenus des réseaux téléphoniques commutés diminuent. Dans toutes les hypothèses également, les revenus issus de la connectivité fixe et mobile et de l'accès Haut Débit augmentent. Globalement, le modèle financier fait ressortir que l'hypothèse de type Generative Bazaar est potentiellement la plus rentable ; elle est celle qui présente les revenus les plus élevés et le plus grand nombre de prospects. Toutefois, ce scénario représente également le plus grand défi à relever, en raison de la quantité élevée de changements requis au sein du secteur. L'hypothèse de type Clash of Giants peut constituer une évolution plus naturelle et plausible au sein d'un climat économique de reprise et de croissance modérée, même si les revenus et la rentabilité qu'elle est susceptible de générer sont inférieurs à ceux du scénario de type Generative Bazaar (voir la Figure 10).

L'hypothèse la plus optimiste nécessitera une évolution fondamentale de la structure du secteur et entraînera une refonte du schéma de revenus (la connectivité dépassant les services de communication).

PIB global et croissance du secteur des télécommunications : hypothèses



Source : FMI (Fonds Monétaire International), World Economic Outlook Database, Octobre 2009, http://imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx; Analyses IBM Institute for Business Value et IDATE ; Les prévisions de croissance 2004 - 2009 s'appuient sur l'étude IDATE "World Telecom Service Market," Edition 2008, janvier 2009, révision en juillet 2009. Les prévisions 2010 -2015 correspondent aux prévisions des hypothèses IBM Telecom 2015.

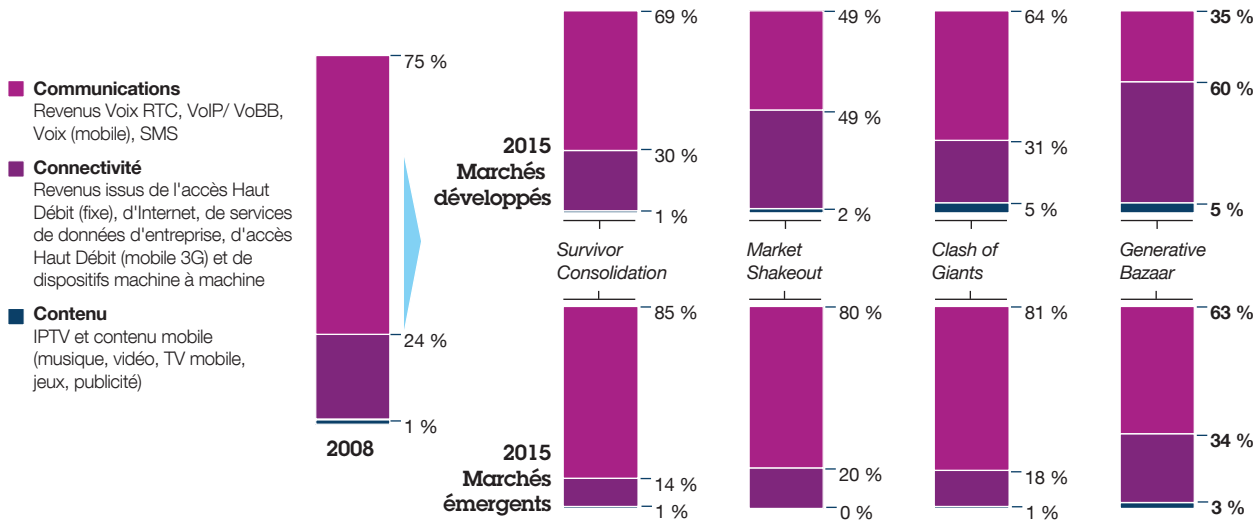
Figure 10 : **L'hypothèse de type Generative Bazaar représente l'hypothèse de croissance le plus optimiste.**

L'une des évolutions essentielles du secteur concerne la composition globale des revenus de télécommunications, tandis que l'activité voix RTC classique disparaît et que la croissance des revenus de la branche mobile stagne. En 2008, la proportion de revenus sur les marchés développés liés aux communications (voix RTC, VoIP/VoBB, Mobile Voice et SMS) était environ de 75 %, contre 24 % pour la connectivité (revenus Haut Débit fixe, Internet, services de données d'entreprise, Haut Débit mobile et machine/machine) et 1 % pour le contenu.[31] Avec la croissance de l'accès Haut Débit et le ralentissement des revenus issus des communications, la séparation est probable, avec une part plus importante pour la connectivité.

Les quatre hypothèses font ressortir des résultats très différents en termes de revenus (voir la Figure 11). Les hypothèses de type Survivor Consolidation et Clash of Giants conservent la structure de revenus actuelle, même si leur part de connectivité augmente. Dans l'hypothèse de type Market Shakeout, il existe une parité entre les communications et la connectivité, dans la composition globale des revenus. Toutefois, l'hypothèse de type Generative Bazaar utilise un modèle opposé à celui d'aujourd'hui. Dans ce modèle, les revenus issus de la connectivité prévalent. Les revenus issus du segment Voix RTC diminuent, les communications voix fixes sont pratiquement gratuites dans les offres Haut Débit associant fixe et mobile. La demande d'accès augmente, renforcée par la prolifération des dispositifs intelligents (connectivité machine à machine avec automatisation des réponses, par exemple).

Facteurs de succès et éléments décisifs

Les hypothèses ne doivent pas être considérées comme des aspirations stratégiques ou comme des choix pour certains fournisseurs spécifiques. Elles sont principalement influencées par un certain nombre de facteurs dynamiques externes (stratégies gouvernementales, réglementations, évolution technologique, dynamique sectorielle et état de l'économie locale/mondiale). Collectivement, les acteurs du secteur peuvent influencer ces résultats, mais les fournisseurs doivent se concentrer sur l'hypothèse la plus probable et commencer dès maintenant à agir et à se positionner pour l'avenir.



Source : Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

Figure 11 : **Bien que les revenus passent des communications à la connectivité dans les quatre hypothèses, c'est dans l'hypothèse de type Generative Bazaar que cette évolution est la plus marquée.**

Dans un scénario de type Survivor Consolidation, les fournisseurs doivent, s'ils souhaitent être gagnants, augmenter leur part de marché, réduire les coûts, contenir l'érosion du revenu par utilisateur, gagner des parts importantes sur le marché de l'accès Ultra Haut Débit, et augmenter leur pourcentage de clients à forte valeur ajoutée.

Dans un scénario de type Market Shakeout, les fournisseurs qui arriveront en tête seront ceux qui auront des rôles clairs dans un secteur fragmenté et intégré horizontalement, qui auront une bonne réputation, qui feront des propositions viables dans le domaine de la connectivité, qui utiliseront des processus et des infrastructures souples, agiles et reconfigurables, et enfin qui offriront un accès Ultra Haut Débit permanent et abordable.

Dans un scénario de type Clash of Giants, pour arriver en tête et être compétitifs, les fournisseurs devront faire des alliances inter et intra sectorielles, offrir des expériences réseau innovantes basées sur des offres globales, et améliorer leur rôle sur des marchés verticaux adjacents.

Dans un scénario de type Generative Bazaar, le succès dépend de la capacité des fournisseurs à réaliser une séparation structurelle du secteur, à utiliser une infrastructure d'accès réseau ouverte, à prendre en charge les innovations des applications et services tiers, et à tirer profit des capacités d'analyses clients et réseau disponibles.

Pour consulter la vue détaillée des capacités requises pour chaque scénario, reportez-vous à l'annexe 3 (page 23).

Récapitulatif et conclusions

Après une décennie d'évolution sans précédent (croissance phénoménale de la téléphonie mobile ouvrant la voie à une ère où tout le monde peut s'offrir des services de téléphonie) , le secteur se trouve à un point de blocage quant à son positionnement vis-à-vis de la croissance future… ou de sa survie future. Sauf si le secteur des télécommunications est capable de se réinventer, comme il l'a fait pour les télécommunications mobiles au cours des années 1990, les prochaines années pourraient représenter une période de faible croissance, car les opportunités de croissance basées sur l'augmentation du nombre de clients adressables diminuent graduellement.

Cela favorise l'émergence des hypothèses de type Survivor Consolidation ou Market Shakeout, qui supposent de très faibles niveaux de croissance. Le retour d'une croissance forte exige de la part du secteur des télécommunications une action collective visant à créer les conditions nécessaires à l'émergence des hypothèses les plus rentables (à savoir Clash of Giants et Generative Bazaar). Cela passe par la priorité donnée aux capacités requises pour garantir le succès de ces hypothèses :

- Collaboration du secteur entier au niveau des capacités communes et des plates-formes requises pour faciliter l'innovation et accroître la compétitivité sur le marché mondial des fournisseurs OTT.
- Optimisation du rôle du fournisseur de services, afin de soutenir les nouveaux modèles d'entreprise des marchés verticaux adjacents (télémédecine, réseaux intelligents, transports, vente au détail et services bancaires).
- Connectivité accessible à tout individu, objet ou terminaux, optimisé pour fournir un grand volume de données à un coût abordable.

- Elaboration de propositions de valeur par les fournisseurs de services et d'applications tiers, incluant : large gamme de connectivité, interfaces ouvertes sur les capacités réseau et sur les services, et prise en charge des services les plus répandus (facturation, CRM).
- Maîtrise des informations et des données économiques, pour réduire la complexité et les coûts, et offrir des expériences clients conformes aux nouveaux modèles économiques.

Pour être prêts, les fournisseurs devront identifier les éléments déclencheurs des hypothèses décrits, bien comprendre les conditions du succès pour chacun des environnements, commencer à combler les écarts d'exécution et se doter des capacités essentielles communes à ces quatre hypothèses (stratégie de déploiement d'un accès Ultra Haut Débit rentable, optimisation de l'activité réseau et à la gestion des informations clients, gestion plus efficace et culture d'entreprise plus collaborative).

Annexe 1

Exécution du scénario : Principales conditions requises (économiques, réglementaires et sectoriels) pour chaque hypothèse

	Facteurs économiques et financiers	Investissement et technologie	Concurrence et réglementation	Clients et marchés
Survivor Consolidation	▪ Récession économique prolongée ▪ Revenus/marges en baisse ▪ Perte de confiance des investisseurs.	▪ Accès limité au capital ou coût accru du capital ▪ CAPEX réduit ▪ Investissements réduits dans l'innovation et la recherche au niveau des services.	▪ Concurrence accrue en termes de prix ▪ Frais d'interconnexion élevés ▪ Les gouvernements encouragent un climat M&A favorable ▪ Certains fournisseurs peu performants cèdent leurs licences d'exploitation.	▪ Stagnation de la pénétration du marché ▪ Incapacité à monétiser les services à valeur ajoutée ▪ Les consommateurs réduisent leurs dépenses ▪ Les consommateurs choisissent des alternatives moins coûteuses.
Scénario de type Market Shakeout	▪ Récession économique prolongée ▪ Revenus en baisse ▪ L'EBITDA se situe en permanence en-dessous des niveaux historiques.	▪ Les gouvernements/ municipalités augmentent les investissements en infrastructures réseau ▪ Limitation du CAPEX dans le secteur privé ▪ Certains actionnaires privés font l'acquisition d'entreprises peu performantes et les font disparaître.	▪ Augmentation de l'externalisation réseau et du partage d'infrastructure ▪ Séparation volontaire/forcée ▪ Emergence d'un marché B2B pérenne en matière de services de connectivité haut-de-gamme ▪ Le secteur des télécommunications externalise d'autres parties de l'activité (support technique, informatique, etc.) ▪ Les gouvernements reprennent l'infrastructure des entreprises en difficulté.	▪ Prolifération de marques visant à cibler des segments/services spécifiques ▪ Stagnation de la pénétration du marché ▪ Les consommateurs réduisent leurs dépenses ▪ Les consommateurs choisissent des alternatives moins coûteuses.
Scénario de type Clash of Giants	▪ Croissance de l'économie mondiale ▪ Accroissement de la confiance des consommateurs et des dépenses dans le secteur des communications ▪ Le secteur des télécommunications intégré verticalement offre des retours importants et génère une forte valeur pour les actionnaires.	▪ Accès simple au capital, diminution du coût du capital ▪ Augmentation des investissements ▪ Alliances technologiques et normalisation du secteur des télécommunications à l'échelle mondiale ▪ Les OTT rejoignent le réseau avec leur propre infrastructure ▪ Les fournisseurs investissent dans certains domaines verticaux identifiés.	▪ Consolidation du secteur des télécommunications au niveau mondial ▪ Consolidation des fournisseurs OTT (petit nombre d'acteurs à l'échelle internationale) ▪ Certains fournisseurs présents sur les marchés émergents pénètrent désormais les marchés matures ▪ Les actions des OTT représentent une menace concurrentielle importante pour les télécommunications.	▪ Volonté accrue des clients d'acheter des services numériques liés au style de vie (gestion de l'énergie, télémédecine, par exemple) ▪ Expérience client de bout en bout et qualité de service sont des facteurs clés de différenciation ▪ Les clients recherchent un accès permanent et transparent, ainsi que des interactions multimédia faisant appel à de nombreuses fonctions.
Scénario de type Generative Bazaar	▪ Augmentation de la confiance des investisseurs dans le Modèle économique du secteur des télécommunications (modèle à deux niveaux) ▪ Croissance de l'économie mondiale ▪ Accroissement de la confiance des consommateurs et des dépenses dans le secteur des communications.	▪ Accès simple au capital, diminution du coût du capital ▪ Augmentation du CAPEX ▪ Déploiement élargi de l'accès Ultra Haut Débit ▪ Investissements dans les plates-formes, outils, communautés de développement.	▪ Les fournisseurs définissent le modèle de financement pour le marché d'infrastructures à accès ouvert ▪ Les gouvernements financent les infrastructures ouvertes pour accompagner la croissance économique ▪ Concurrence et réglementation des infrastructures de services ▪ Les fournisseurs innovent en termes d'infrastructures ouvertes.	▪ Les entreprises proposent de plus en plus des modules de connectivité avec leurs propres services ▪ Prolifération des SmartPhones, Netbooks et unités connectées ▪ Les consommateurs recherchent un accès aux services à partir de différents fournisseurs.

Source : IBM Institute for Business Value analysis.

Tableau 2 : **Principaux prérequis (économiques, réglementaires) et déclencheurs marketing de chaque scénario.**

Annexe 2

Emergence des modèles de coopératives de services Internet

Accès ouvert aux coopératives de services Internet

La création des coopératives de services Internet (Net Co-ops), qui a pour but de fournir des infrastructures réseau à accès ouvert (local ou national) est en cours.

Aux Pays-Bas, KPN a annoncé un plan pour la mise sur le marché des réseaux nouvelle génération, basés sur un modèle d'accès ouvert, dans le cadre d'une joint venture destinée à répartir le risque et à séparer les fonctions de grossiste (pour les fournisseurs) et de vente au détail (directement aux consommateurs).[32]
Les autres membres du consortium sont les suivants : Tele2-Versatel, BBned et Orange NL (désormais dénommé Online.NL).[33] KPN a conclu des accords avec chaque entreprise, précisant les modalités de mise sur le marché des produits nouvelle génération et le partage des équipements.

L'Australie et Singapour offrent un autre modèle, régi par le gouvernement. En avril 2009, le gouvernement australien a lancé NBN (National Broadband Network), une entreprise détenue par l'Etat à hauteur de 51 % et par le secteur privé à hauteur de 49 %, pour l'élaboration et l'exploitation d'un réseau à fibre optique offrant un accès Haut Débit à 90 % des villes du pays, ainsi qu'un débit de 100 Mbits/s.[34] Les produits sans fil et satellite nouvelle génération seront utilisés pour couvrir les 10 % restants. NBN exploitera le réseau sur une base de grossiste uniquement, sans implication dans les services aux consommateurs, et fournira des droits d'accès à tous les fournisseurs de services, selon des modalités non discriminatoires.

A Singapour, le gouvernement met en place l'accès ouvert nouvelle génération NBN, qui offrira d'ici 2015 une connectivité ultra rapide, et prendra en charge de nouveaux services attractifs (tels que les conférences vidéo haute définition, la télémédecine, l'informatique à la demande, ou encore les applications de formation interactive).[35]

Annexe 3

Facteurs essentiels de succès

A-3.1 Scénario de type Survivor Consolidation

Facteurs essentiels de succès	Recommandations IBM
Se développer par acquisitions	▪ Déployer des processus normalisés et des plates-formes technologiques assurant une intégration M&A rapide et transparente ▪ Utiliser des infrastructures dynamiques, des ressources globales, des Centres d'Excellence et des processus normalisés et automatisés ▪ Rationaliser les processus pour identifier les cibles potentielles, mener les opérations requises et clôturer les transactions M&A.
Réduire les coûts	▪ Explorer l'utilisation sélective d'externalisation réseau et de partage d'infrastructures ▪ Accélérer la migration vers NGN IP ▪ Optimiser et consolider l'infrastructure informatique ▪ Utiliser les ressources, les Centres d'Excellence et l'externalisation de processus métier en cas de besoin ▪ Simplifier et automatiser les processus métier et réaliser la transition vers le libre-service.
Contenir l'érosion du revenu moyen par utilisateur (voix)	▪ Regrouper les services de communication de base avec des services à valeur ajoutée ▪ Permettre l'accès à un plus grand nombre d'outils/de canaux de communication et faciliter l'intégration de solutions à prix réduit ou gratuites à des services avec abonnement ▪ Réaliser acquisitions et partenariats avec des fournisseurs OTT, fixe ou mobile, pour leurs offres de communications ▪ Utiliser les informations sur les clients pour réaliser des ventes croisées et des ventes à forte valeur unitaire.
Prendre d'importantes parts de marché (Ultra Haut Débit) dans les zones à forte densité de population	▪ Réaliser des acquisitions et des partenariats avec des entreprises d'infrastructures réseau pour accélérer le déploiement d'accès Ultra Haut Débit dans les zones à forte densité de population ▪ Partage d'infrastructures (y compris de conduits souterrains).
Augmenter le pourcentage de clients à forte valeur ajoutée	▪ Utiliser les informations réseau pour offrir des expériences et des services personnalisés aux clients ▪ Appliquer les techniques d'analyse pour permettre l'identification des segments sur lesquels concentrer ses efforts de capatation et de rétention de clientèle. ▪ Développer une visibilité de bout en bout au niveau des clients à forte valeur ajoutée, afin de les fidéliser (gestion du taux de désabonnement).

Annexe 3

Facteurs essentiels de succès

A-3.2 Scénario de type Market Shakeout

Facteurs essentiels de succès	Recommandations IBM
Clarifier les rôles au sein de la chaîne de valeur et établir des partenariats externes	▪ Identifier les zones stratégiques au sein de la chaîne de valeur et les mettre en correspondance avec les fonctions clés ▪ Etablir des relations de collaboration avec les partenaires externes clés, pour garantir une innovation ouverte ▪ Définir et mettre en œuvre des normes, des processus et des plates-formes communs en vue d'une collaboration externe.
Réputation/marque positive	▪ Utiliser les informations sur le cycle de vie client pour optimiser l'expérience client de bout en bout. ▪ Offrir des expériences personnalisées ▪ Suivre et mesurer de façon proactive les réactions des utilisateurs pour les ajuster en temps réel.
Faire des propositions de connectivité fiables aux fournisseurs d'applications tiers	▪ Permettre un accès ouvert et standard à une connectivité haut-de-gamme (gestion d'unités, CDN) et aux fonctions (détection de présence, par exemple). ▪ Intégrer les offres/services des partenaires aux canaux de distribution (vente au détail et magasins d'applications) ▪ Développer des plates-formes et des outils permettant de partager les informations avec les partenaires (partenaires OEM et fournisseurs d'applications et de contenus).
Disposer de processus et d'infrastructures agiles, souples et reconfigurables	▪ Mettre en place des processus normalisés sur la base d'infrastructures dynamiques, pour optimiser la souplesse de l'entreprise ▪ Utiliser des ressources globales et des Centres d'Excellence pour optimiser les capacités ▪ Utiliser les architectures dynamiques et les infrastructures à base de clouds pour optimiser les coûts.
Bénéficier d'un accès Ultra Haut Débit permanent et rentable	▪ Déployer des processus normalisés et des plates-formes technologiques assurant une intégration M&A rapide et transparente ▪ Utiliser des infrastructures dynamiques, des ressources globales, des Centres d'Excellence et des processus normalisés et automatisés ▪ Institutionaliser les processus pour identifier les cibles, mener les opérations requises et clôturer les transactions M&A.

Annexe 3

Facteurs essentiels de succès

A-3.3 Scénario de type Clash of Giants

Facteurs essentiels de succès	Recommandations IBM
Conclure des alliances sectorielles collaboratives	▪ Adopter et mettre en oeuvre des normes globales en vue de l'interopérabilité des services sur Intenet (fixe/mobile) ▪ Développer et mettre en œuvre des normes globales pour applications et services (mobiles) ▪ Mettre en place une collaboration globale au niveau de l'innovation et du développement de services.
Générer des expériences réseau innovantes	▪ Investir dans des services innovants basés sur des fonctions de réseau intelligent et sur des services de contenus, pour offrir des expériences nouvelles et inégalées ▪ Accélérer la mise sur le marché grâce à l'augmentation de l'expérimentation et de la collaboration ▪ Utiliser les informations sur le cycle de vie client pour optimiser l'expérience client de bout en bout.
Optimiser les rôles des fournisseurs de services sur les marchés verticaux	▪ Clarifier les rôles dans les domaines verticaux sélectionnés et développer des fonctions et une expertise via la réalisation d'acquisitions ou de partenariats pour proposer des solutions ▪ Offrir une expérience client correspondant aux attentes en matière de niveau de service, et un support commercial approprié. ▪ Collaborer avec les partenaires de l'écosystème pour la définition de nouvelles normes télécom applicables aux services (applications de paiement sur mobiles, par exemple).
Disposer d'une structure de coûts efficace et compétitive	▪ Infrastructure unifiée pour une gestion de service de bout en bout sur toutes les plates-formes et sur tous les équipements ▪ Explorer l'utilisation d'externalisation réseau et de partage d'infrastructures ▪ Optimiser et consolider l'infrastructure informatique ▪ Simplifier et automatiser les processus métier et réaliser la transition vers le libre-service.
Se développer par les acquisitions	▪ Déployer des processus normalisés et des plates-formes technologiques assurant une intégration M&A rapide et transparente ▪ Utiliser des infrastructures dynamiques, des ressources globales, des Centres d'Excellence et des processus normalisés et automatisés ▪ Institutionaliser les processus pour identifier les cibles, mener les opérations requises et clôturer les transactions M&A.

Annexe 3
Facteurs essentiels de succès

A-3.4 Scénario de type Generative Bazaar

Facteurs essentiels de succès	Recommandations IBM
Séparation structurelle des opérations réseau et des services	▪ Négocier un point de séparation approprié pour préserver l'intégrité des activités NetCo et ServCo, et mettre en adéquation les compétences et les résultats de l'entreprise. ▪ Définir et mettre en œuvre un modèle cible pour la séparation (processus, systèmes et structure organisationnelle) ▪ Elaborer la capacité de prise en charge d'une tarification dynamique pour les différents niveaux de service.
Disposer d'une infrastructure d'accès réseau ouverte	▪ Modèle partagé pour un accès réseau ouvert et un partage des risques ▪ Anticiper et planifier la croissance des données, et optimiser le réseau pour fournir des volumes de données élevés de façon économique ▪ Valider les mesures réglementaires en vue d'un accès ouvert et non discriminatoire.
Innovation tierce (applications/services)	▪ Elaborer une proposition de valeur pour les fournisseurs tiers, incluant des interfaces de fonctions réseau basées sur des normes ouvertes, un accès à l'écosystème de partenaires, un modèle commercial et une infrastructure pour les services communs (facturation, commerce électronique) ▪ Fournir une infrastucture de test à des fins d'expérimentation et de stimulation d'une communauté de développeurs, afin de favoriser l'innovation en matière d'applications/de services.
Conception dynamique	▪ Mettre en place des processus et infrastructure prenant en charge la connectivité d'une multitude d'objets, de détecteurs, de dispositifs et d'applications ▪ Permettre la collecte et l'analyse de données en temps réel pour faciliter les prises de décision ▪ Utiliser les architectures dynamiques et les infrastructures basées sur les clouds pour réduire les coûts et pour accroître la souplesse de l'entreprise.
Utiliser les outils d'analyse client et réseau	▪ Utiliser les informations sur les réseaux et sur les données pour optimiser les réseaux, pour réduire les coûts et pour optimiser l'expérience clients ▪ Effectuer de façon proactive la surveillance et le suivi de l'expérience client, en temps réel ▪ Utiliser les informations sur le cycle de vie client pour optimiser l'expérience client de bout en bout.

Glossaire[36]

2G – Sigle signifiant deuxième génération de systèmes de téléphonie mobile.

2.5G – Extension des systèmes 2G prenant en charge les communications de données en commutation de paquets.

3G – Troisième génération de systèmes mobiles, prenant en charge les communications voix traditionnelles, ainsi que la transmission de données pour applications multimédia (y compris vidéo) sur un réseau mobile.

3.5G – (voir HSPA)

Réseau d'accès – Connexion des utilisateurs finaux à un fournisseur de services. Il est parfois appelé « boucle locale ».

ARPU (Average revenue per user) – Revenu moyen par utilisateur, obtenu auprès d'un abonné, généralement sur une durée de un mois.

Blog – Raccourci de Weblog. Un Weblog est un journal fréquemment mis à jour.

Haut Débit – Accès Internet haut débit à disponibilité permanente, affichant des vitesses supérieures à 256 Kbits/s.

CAGR (Compound Annual Growth Rate) – Taux de croissance annuel moyen, sur une période spécifiée.

CDN (Content Delivery Network) – Réseau d'ordinateurs contenant des données à différents points d'un réseau et permettant d'optimiser la mise à disposition et l'expérience client.

CSP (Communication Service Providers) – Fournisseurs traditionnels de services de communications (télécom) et autres fournisseurs, tels que les entreprises de TV par câble.

Dongle – Adaptateur portable Haut Débit connecté à un ordinateur portable ou à un PC via un port USB.

xDSL (Digital Subscriber Line) – Gamme de technologies capable de transformer des lignes téléphoniques ordinaires en lignes numériques haut débit en vue d'un accès à Internet. ADSL (asymmetric digital subscriber line) : permet de bénéficier de vitesses plus élevées dans un sens (vers le client) que dans l'autre. HDSL (high data rate digital subscriber line) et VDSL (very high data rate digital subscriber line) sont des variantes de xDSL).

FTTC (Fiber-to-the-cabinet) – Réseau d'accès composé de fibre optique, pour les échanges dans les zones résidentielles et d'une solution traditionnelle équipée de technologie DSL haut débit (VDSL) dans les locaux du client.

FTTH (Fiber-to-the-home) – La fibre optique est étendue jusqu'au domicile du client.

FTTB (Fiber-to-the-building) – Similaire à FTTH, mais les unités sont généralement MDU (Multi-Dwelling Unit).

FTTx – Variantes de réseaux d'accès à fibre optique (FTTC, FTTH, FTTB).

GSM (Global System for Mobile Communications) – Norme mondiale en matière de téléphonie mobile.

GSMA (GSM Association) – Association d'opérateurs mobiles répartis dans le monde entier.

HDTV (High-definition television) – Technologie offrant des images de meilleure qualité (résolution plus élevée).

HD Voice – Technologie offrant une meilleure qualité audio via une bande son deux fois plus large qu'un appel téléphonique traditionnel.

HSPA (High Speed Packet Access) – Souvent appelé 3.5G ; extension de la norme 3G, offrant des débits plus élevés de données. HSDPA (downlink) peut offrir des vitesses maximales de 14,4 Mbits/s. HSUPA (uplink) prend en charge des vitesses maximales de 5,76 Mbits/s.

IMS (IP Multimedia Subsystem) – Fait partie de l'architecture 3G, conçue pour offrir un accès cellulaire à tous les services Internet.

IP (Internet Protocol) – Protocole utilisé pour le routage et l'acheminement de messages sur Internet et sur des réseaux similaires.

IPTV (Internet Protocol Television) – Signaux TV et/ou vidéo fournis à des abonnés via le protocole IP (Internet Protocol), technologie utilisée pour l'accès à Internet. Nous utilisons ce terme pour indiquer une fourniture sur un intranet fermé, généralement géré par des fournisseurs de services Internet plutôt que sur le réseau Internet public. Les services IPTV sont hébergés sur des serveurs livrés avec une qualité de service garantie, car le fournisseur de services Internet exerce un contrôle accru sur le réseau.

Local Loop –Connexion réseau entre les locaux du client et l'échangeur local RTC ; il s'agit généralement d'une boucle composée de deux fils de cuivre.

LTE (Long Term Evolution) – Prochaine itération du réseau de communications mobile 3G, qui optimise l'architecture d'accès 3GPP (projet de partenariat de 3ème génération), qui permettra de fournir des vitesses Haut Débit similaires à celles disponibles sur les réseaux fixes. Il s'appuie sur une interface radio IP haut débit (100 Mbits/s) affichant des débits uplink de 50 Mbits/s. Il présente une efficacité plus élevée que les réseaux 3G et bénéficie de nouvelles ressources pour accompagner la croissance des données mobiles.

Microblogging – Raccourci signifiant fonctions de blog. Ce terme est généralement associé à Twitter, où les messages ne dépassent pas 140 caractères.

MMS (Multimedia Messaging Service) – Nouvelle génération de services de messagerie mobile, permettant d'ajouter photos, images et éléments audio à des messages texte.

Haut Débit mobile – Différents types d'accès Internet sans fil haut débit via un modem, un téléphone ou un autre équipement portable.

Bas Débit – Service ou connexion avec débits pouvant atteindre 128 kbits/s (via une ligne téléphonique analogique, par exemple).

NEP (Network Equipment Providers) – Entreprises qui proposent des équipements de communications à des opérateurs/fournisseurs de services.

NGN (Next Generation Networks) – Réseaux IP prenant en charge une large gamme de services (nouveaux et existants) remplaçant généralement des réseaux existants.

Réseaux NGA (Next Generation Access) – Réseaux Haut Débit qui relient l'utilisateur final au réseau, et affichant un débit supérieur à celui des niveaux actuels (un banc d'essai de 20 Mbits/s ou plus est souvent utilisé).

PSTN (Public switched telephone network) – Réseau gérant les systèmes téléphoniques commutés.

SIM (Subscriber Identify Module) – Une carte SIM est une puce électronique qui permet d'identifier un client mobile et l'opérateur mobile correspondant. Une carte SIM doit être insérée dans un téléphone mobile pour que celui-ci puisse être utilisé. IBM Global Business Services

SIM-only – Contrat mobile vendu sans téléphone.

SMS (Short messaging service) – Egalement appelé service de messages texte ; mécanisme facilitant l'acheminement de SMS sur réseaux mobiles.

Sites de réseaux sociaux – Sites Web qui permettent aux utilisateurs de rejoindre des communautés et d'interagir avec des amis ou d'autres personnes partageant les mêmes centres d'intérêts.

VoBB (Voice over Broadband) – VoIP (reportez-vous à ce terme du glossaire) sur résaux Haut Débit.

VoD (Video-on-demand) – Service ou technologie permettant de regarder des programmes ou des films TV à n'importe quel moment, sans limitation de programmation.

VoIP (Voice over Internet Protocol) – Communications voix transmises sur Internet ou sur réseaux IP privés.

VNO (Virtual Network Operator) – Fournisseur de services télécom ne possédant pas d'allocation ou de son propre réseau, et qui utilise ceux d'un autre opérateur pour fournir des services à ses clients. MVNO signifie Mobile Virtual Network Operator.

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) – Technologie de réseau sans fil MAN (Metropolitan Area Network) basée sur la norme 802.16. Elle est disponible pour applications de données fixes et mobiles, et a été approuvée en tant que norme 3G par l'ITU (International Telecommunications Union) en 2007.

À propos des auteurs

Ekow Nelson est responsable de la stratégie et de la recherche sur les télécommunications au sein d'IBM Institute of Business Value. Il participe à la stratégie télécom d'IBM à l'échelle internationale. Il a été consultant en gestion pendant plus de 20 ans. Ekow a occupé plusieurs postes de conseil, de développement produit/marché, d'intégration système et de gestion de projets pour d'importantes entreprises de télécommunications.
Il est l'auteur d'un grand nombre d'articles dans le domaine des télécommunications, dont "The changing face of communication: Social networking's growing infuence on telecom providers" ; il a également été chargé de l'édition Télécom des études IBM menées auprès des Directeurs informatiques, et a écrit "A Future in Content(ion)" et "The Innovation Paradox in the Telecom Industry".
Il participe aux publications suivantes : *Annual Review of Communications et Journal of Telecommunications Management*. Il peut être contacté à l'adresse suivante : *ekow.nelson@uk.ibm.com*.

Rob van den Dam est responsable des télécommunications au sein d'IBM Institute for Business Value. Dans ce cadre, il réalise des études dans le domaines des télécommunications. Il travaille depuis 20 ans dans le secteur des télécommunications. Rob participe périodiquement à des conférences et a écrit ou co-signé de nombreux articles sur les télécommunications et les médias, dont les articles intitulés « The changing face of communications: Social networking's growing infuence on telecom providers," Social Media: where broadcast and broadband come together," "Fighting for Viewers - IPTV versus Internet TV," "A Future in Content(ion)," "Cash, Credit, or Phone" et "Mobile Advertising, Ads on the Move." Il peut être contacté à l'adresse suivante : *rob_vandendam@uk.ibm.com.*

Intervenants de la Direction

Chris Pearson, Partenaire senior, Division Telecom Industry, IBM Global Business Services

Nick Gurney, Partenaire, Responsable de la Division Global Telecom, IBM Global Business Services

Scott T. Stainken, General Manager, Telecommunications Industry, IBM Corporation

Eric Riddleberger, Partenaire, Responsable de la Division Communications Sector Strategy & Transformation, IBM Global Business Services

Joseph Ziskin, Vice-Président, Directeur de la Stratégie d'entreprise, IBM Corporation

Judith A. List, Partenaire, Responsable de la Division North American Telecom, IBM Global Business Services

Mario Cavestany, Vice-Président, Responsable de la Division Southwest Europe Telecom and Media, IBM Corporation

Collaborateurs

IDATE Consulting and Research

Thomas F. Ross, Partenaire, Responsable de la Division Telecom Solutions Northeast Europe, IBM Global Business Services

Rob Wilmot, Partenaire, Telecom and Media, IBM Global Business Services, Royaume-Uni et Irlande

Zygmunt Lozinksi, Responsable de la Division Telecom Industry Northeast Europe and Master Inventor, IBM Corporation

Gary Langley, Responsable de la Division Telecom Value Creation Northeast Europe, IBM Corporation

Dr. Hagen Wenzek, Stratégie d'entreprise, IBM Corporation

Matthew Stankey, Responsable de la Division Global Telecom Marketing, IBM Global Business Services

Andreas Erler, Partenaire, IBM Global Business Services

Eduardo Argueso Lopez, Responsable de la Division Telecom and Media, IBM Corporation

Soufan Ameziane, IBM Corporation, Allemagne - IBM Global Business Services

Le partenaire idéal pour un monde en pleine mutation

Chez IBM, nous collaborons avec nos clients pour leur proposer une vision stratégique ainsi que des technologies et des recherches avancées leur donnant un avantage compétitif dans un monde qui évolue très rapidement. Notre approche intégrée de la conception et de l'exécution métier nous permet de transformer les stratégies en actions concrètes. Notre expertise dans 17 domaines industriels et nos capacités internationales dans 170 pays nous permettent d'aider nos clients à anticiper les changements et les bénéfices issus de nouvelles opportunités.

Références

1 Ce rapport s'appuie sur 60 interview de dirigeants, sur plus de 7 700 études sur les consommateurs et sur d'importants travaux de recherche menés par l'Institut IBV (Institute for Business Value). L'institut IBV a mené des entretiens en face à face avec 60 dirigeants issus de 40 fournisseurs de services de communication, afin de recueillir leurs points de vue sur les principaux facteurs d'évolution. L'étude menée sur les consommateurs (aux Etats-Unis, en Allemagne, en Suède, au Royaume-Uni, en Espagne, aux Pays-Bas, en Chine, en Inde et en Australie) a permis d'examiner leurs points de vue sur l'impact de la crise économique mondiale de 2008 sur les services de communication, sur les valeurs des acheteurs et sur leur influence, sur la demande de services de communication, sur les modèles d'interaction et sur les nouvelles fonctions avancées de communication.

2 Base de données statistiques de l'ICT. International Telecommunications Union (ITU). http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx. Remarque : Les chiffres 2009 sont des estimations ; "The world in 2009: ICT Facts and Figures." ITU. Genève. 2009. http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09_fyer.pdf; Analyse IBM Institute for Business Value.

3 Analyse IDATE et IBM Institute for Business Value

4 Ibid.

5 Ibid.

6 Montagne, Roland. "Telcos' views of openness." IDATE. Sommet DigiWorld. 2009

7 Ibid.

8 Analyses IDATE, Bank of America/Merrill Lynch, Global Wireless Matrix 1Q09 et IBM Institute for Business Value.

9 Présentation Bharti Airtel Limited, Avril 2009 (téléchargée sur le site : http://www.airtel.in/wps/wcm/connect/ea3977804dfa60049ce2bcc43c6eaf82/Investor-Presentation-April-09-n.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ea3977804dfa60049ce2bcc43c6eaf82)

10 Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

11 Montagne, Roland. "Telcos' views of openness." Sommet DigiWorld. 2009 ; Analyse IBM Institute for Business Value.

12 "Apple's App Store Downloads Top Three Billion." Communiqué de presse Apple, 5 janvier 2010. http://www.apple.com/pr/library/2010/01/05appstore.html

13 Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

14 Pujol, Frédéric. "Open Mobile." Sommet DigiWorld 2009 ; Analyse IDATE et IBM Institute for Business Value

15 Capell, Kerry. "Vodafone and Orange Outsource To Ericsson and Nokia." Business Week. 18 mars 2010. http://www.businessweek.com/globalbiz/blog/europeinsight/archives/2009/03/vodafone_and_or.html

16 Ibid.

17 Montagne, Roland. "Telcos' views of openness." Sommet DigiWorld. 2009

18 Cisco Visual Networking Index. Juin 2009. http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf; Analyse Institute for Business Value.

19 Ibid.

20 Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

21 "TeliaSonera launches commercial LTE in Stockholm and Oslo." Telecoms.com. Décembre 2009. http://www.telecoms.com/16997/teliasonera-launches-commercial-lte-in-stock-holm-and-oslo

22 Pujol, Frédéric. "Open Mobile. Sommet DigiWorld 2009 ; Analyse IDATE et IBM Institute for Business Value. IBM Global Business Services

23 Toledano, Joëlle. “Toward FTTH.” AUTORITÉ DE RÉGULATION des Communications Electroniques et des Postes (ACERP). Digiworld. 2009.

24 Montagne, Roland. “FTTH Panorama European Union (36) & Middle East (14) at end December 2009.” IDATE. Février 2010.

25 Citynet Amsterdam.http://www.citynet.nl/

26 2009 IBM Telecom Industry Survey. IBM Institute for Business Value.

27 “An Introduction to RCS.” GSMA., http://www.gsmworld.com/our-work/mobile_lifestyle/rcs/an_introduction_to_RCS.htm; Analyse IBM Institute for Business Value.

28 “Leading Operators Unite to Unleash Global Apps Potential.” GSMA. 15 février 2010. http://www.gsmworld.com/newsroom/press-releases/2010/4633.htm

29 “GSMA Leads Mobile Industry Towards a Single, Global Solution for Voice over LTE.” GSMA. 15 février 2010. http://www.gsmworld.com/newsroom/press-releases/2010/4634.htm

39 Sherr, Ian et John Poirier. “Google to build high-speed Internet network.” Reuters. 10 février 2010. http://www.reuters.com/article/idUSTRE6193XH20100210

31 Analyses IDATE et IBM Institute for Business Value.

32 Benkler, Yochai. “Next Generation Connectivity.” The Berkman Center for Internet & Society. Octobre 2009. Harvard University.

33 Ibid.

34 Ergas, Henry. “FTTP deployment in Australia.” Sommet DigiWorld 2009.

35 Wei Ho Ka. “Fact Sheet: Next Generation National Infocomm Infrastructure.” Infocomm Development Authority of Singapore. http://www.itu.int/osg/spu/ngn/documents/NGNII-Factsheet-060303-Singapore.pdf

36 The Communications Market Report.” Ofcom. 2009 ; Analyse IBM Institute for Business Value.

© Copyright IBM Corporation 2011

Compagnie IBM France
17 Avenue de l'Europe
92275 BOIS COLOMBES CEDEX

Imprimé en France
Avril 2010
Tous droits réservés.

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques déposées d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et/ou dans certains pays. Si ces marques et d'autres marques d'IBM sont accompagnées d'un symbole de marque (® ou ™), ces symboles signalent des marques d'IBM aux États-Unis à la date de publication de ce document. Ces marques peuvent également exister et éventuellement avoir été enregistrées dans d'autres pays.

Vous trouverez la liste actualisée des marques IBM sur le site Web suivant (dans la rubrique consacrée au copyright et aux marques) : **ibm.com**/legal/ copytrade.shtml

Les autres noms de société, de produit et de service peuvent appartenir à des tiers.

Dans cette publication, les références à des produits et des services IBM n'impliquent pas qu'IBM prévoie de les commercialiser dans tous les pays où IBM est implantée.

Recyclable, merci de recycler

GBE03304-FRFR-01