

## Résumé

Cette 10<sup>e</sup> édition biennale des *Perspectives des communications de l'OCDE* met en évidence les transformations qui se sont opérées dans le secteur et l'évolution des investissements consacrés aux réseaux de la prochaine génération. Elle rend compte en détail de la croissance soutenue des abonnements et des recettes dans le secteur des télécommunications malgré la baisse des prix pour l'utilisateur final. Cette édition examine également les questions liées à l'extension de l'Internet ainsi qu'à l'évolution des marchés de la radiodiffusion eu égard aux réseaux de données haut débit. Elle fait également état des principales évolutions de la réglementation, destinées à favoriser la concurrence et la croissance.

---

### *Le passage aux réseaux de la prochaine génération (fixes et sans fil)*

---

Les opérateurs de télécommunications qui ont survécu à l'éclatement de la bulle Internet en 2000 en sont en général ressortis plus forts et plus agiles qu'auparavant, ce qui les a bien préparés aux profondes mutations transformations engagées sur les marchés des télécommunications. Ils continuent à moderniser leurs réseaux pour demeurer concurrentiels et accroître leurs recettes. Les exploitants de réseaux fixes et les câblo-opérateurs investissent dans la fibre optique, tandis que les prestataires de services mobiles misent sur de nouvelles interfaces radio pour offrir des services de données haut débit plus rapides.

Cette transformation a été alimentée par les investissements, qui ont atteint 185 milliards USD en 2007, soit une augmentation de 9 % par an depuis 2005. Les investissements ont progressé au cours des quatre dernières années, ce qui contraste nettement avec le fort recul observé entre 2000 et 2003.

La part des infrastructures de télécommunications dans les investissements totaux d'un pays est de plus en plus importante. En 2007, les investissements en télécommunications ont atteint 2.2 % de la formation brute de capital fixe dans la zone OCDE et les opérateurs de télécommunications comptent en général parmi les plus importants investisseurs privés de leur pays.

Malgré la forte croissance enregistrée en 2007, la crise financière mondiale qui se développe en 2008-2009 est de nature à freiner les programmes d'investissement de nombreux opérateurs et pourrait même ralentir ceux qui concernent les réseaux essentiels. Elle pourrait également être préjudiciable à un certain nombre de nouveaux entrants, qui dépendent de l'accès aux capitaux pour assurer leur expansion et être en mesure de concurrencer les opérateurs historiques, mieux financés. Dans certains pays, les pouvoirs publics, reconnaissant l'importance économique des réseaux haut débit, ont

prévu dans leur plan de relance budgétaire d'investir dans l'extension et la mise à niveau de l'accès haut débit.

---

### *Une croissance soutenue des recettes*

---

Le tissu socio-économique est de plus en plus tributaire des services de télécommunications. Au cours des vingt dernières années, la part du budget des ménages consacrée à ces services a augmenté par rapport à d'autres postes budgétaires. Elle se chiffre en moyenne à 2.2 %, ce qui souligne la persistance de la demande même en période de ralentissement de l'économie.

Les télécommunications constituent dans la zone OCDE un marché de 1 200 milliards USD, qui a progressé au rythme annuel assez constant de 6 % depuis 1990, même en période de ralentissement économique. Le fait que les opérateurs aient été capables de maintenir des niveaux de croissance aussi élevés malgré la baisse des prix par minute de communication est révélateur de leur capacité à s'adapter à l'évolution rapide des conditions du marché et à développer de nouveaux flux de recettes.

La téléphonie demeure la principale source de recettes des opérateurs malgré une baisse des tarifs d'appel pour les services fixes et mobiles. En 2007, les recettes du service mobile représentaient 41 % des recettes de télécommunications totales dans les pays de l'OCDE, contre 22 % dix ans auparavant. Dans dix pays, la part de recettes du secteur mobile est désormais plus importante que celle du secteur fixe.

---

### *Le nombre d'abonnements augmente*

---

Deux segments des services de télécommunications ont connu une forte croissance au cours des deux dernières années : les services mobiles et le haut débit, ces deux catégories de service représentant ensemble 74 % du total des abonnements aux services de communications en 2007. À lui seul, le mobile représente 61 % du total, la part des lignes téléphoniques classiques étant tombée à 26 %. Il s'agit là d'un virage très net par rapport à l'année 2000, alors qu'on comptait davantage d'abonnés aux services sur ligne fixe qu'aux services mobiles.

Le nombre total d'abonnements aux services fixes, mobiles et haut débit dans la zone OCDE a atteint 1.6 milliard en 2007, pour une population d'un peu plus d'un milliard d'habitants. Pour mesurer à quel point notre capacité de communiquer a changé, il suffit de savoir que le nombre de voies d'accès a été multiplié par sept entre 1980 et 2007, ce qui témoigne de la croissance de l'industrie des télécommunications au cours de cette période.

Le nombre d'abonnements aux services mobiles a augmenté dans la zone OCDE au taux annuel composé de 10 % au cours des deux dernières années, pour atteindre 1.14 milliard en 2007, ce qui équivaut à un taux de pénétration effectif de 96.1 abonnés mobiles pour 100 habitants. C'est l'Italie qui affichait le taux de pénétration le plus élevé (151 abonnés pour 100 habitants) ; seulement neuf pays comptaient moins d'un abonnement par habitant.

La croissance des services mobiles a été vigoureuse mais la transition des abonnés vers les réseaux mobiles de troisième génération a été plus longue que prévu. En 2007, seulement 18.2 % des abonnés aux services mobiles recensés dans les pays de l'OCDE utilisaient des réseaux de troisième génération.

L'autre secteur à forte croissance a été le haut débit, qui constitue désormais la méthode d'accès fixe la plus répandue dans tous les pays de l'OCDE. La part de l'accès commuté dans les connexions Internet fixes, qui était encore de 40 % en 2005, était tombée à 10 % à peine deux ans plus tard. L'accès commuté a pratiquement disparu en Corée, où il ne concerne aujourd'hui que deux connexions Internet sur 1 000.

La croissance des abonnements au haut débit a également contribué à protéger les opérateurs de réseaux fixes contre une perte de lignes beaucoup plus considérable et a accru l'importance des réseaux câblés dans le monde entier. Le nombre de voies d'accès haut débit a augmenté de 31 % par an au cours des quatre dernières années. La DSL demeure la technologie la plus répandue, qui représentait 60 % de l'ensemble des abonnements haut débit en juin 2008. La part du câble était de 29 % et celle des connexions fibre, de 9 %. Le sans-fil fixe, le satellite et le courant porteur se partagent les 2 % restants. L'année 2008 a également marqué une évolution sensible dans les technologies haut débit fixe. En juin 2008, le Japon et la Corée sont devenus les deux premiers pays où l'accès fibre a devancé la DSL et l'accès câblé.

---

### Baisse des tarifs

---

L'impressionnante augmentation du nombre d'abonnements entre 2005 et 2007 s'explique en partie par les offres plus attractives proposées par les opérateurs. Les tarifs des services de communications ont en général baissé progressivement sur toutes les plateformes.

Au cours des 18 dernières années, le prix du service téléphonique résidentiel sur ligne fixe a diminué *grosso modo* en termes réels de 1 % par an tandis que les tarifs des services professionnels diminuaient de 2.5 % par an. La généralisation des services de téléphonie haut débit continue à faire baisser les tarifs d'appel sur ligne fixe. De nombreux services de téléphonie sur ligne haut débit comprennent désormais des forfaits pour les communications nationales ou internationales.

Les abonnés aux services mobiles ont également bénéficié d'une baisse des tarifs entre 2006 et 2008. Au cours de cette période, le prix moyen des paniers de services mobiles de l'OCDE (un nombre fixe d'appels et de messages par an) a diminué de 21 % pour la faible consommation, de 28 % pour la consommation intermédiaire et de 32 % pour la consommation élevée.

Si les tarifs diminuent, la composition des communications vocales est également en train de se modifier. Ainsi, le nombre de minutes de communication augmente sur les réseaux mobiles tandis qu'il diminue sur les réseaux fixes. Les données relatives à la période 2005-2007 tendent à montrer que le trafic de communications nationales sur réseau fixe baisse dans la plupart des pays. Lorsque les gens utilisent le réseau fixe, c'est de plus en plus pour appeler l'utilisateur d'un portable.

Les tarifs du haut débit ont également diminué au cours de la même période, et sensiblement dans les pays de l'OCDE, soit en moyenne de 14 % par an pour le DSL et de 15 % pour le câble entre 2005 et 2008. Les opérateurs ont été capables d'accroître leurs recettes provenant du haut débit en attirant de nouveaux clients et en groupant le haut débit avec d'autres services, notamment la téléphonie.

Le tarif moyen d'une connexion bas débit (correspondant à des débits de téléchargement annoncés de 2 Mb/s ou moins) était en septembre 2008 de 32 USD par mois. À l'autre

extrémité de la gamme, les connexions haut débit offrant des débits de téléchargement annoncés supérieurs à 30 Mb/s coûtaient en moyenne 45 USD par mois.

---

### *L'Internet s'étend, mais l'espace d'adressage IPv4 actuel s'épuise*

---

La croissance des abonnements au haut débit a contribué à l'expansion de l'Internet mais est en même temps l'une des causes du problème de plus en plus préoccupant qui se pose dans le cyberspace. Entre 1998 et 2008, le nombre d'hôtes Internet dans le monde a en effet augmenté au taux annuel composé de 33 %, pour atteindre 540 millions en janvier 2008. Plus de la moitié de ces hôtes (287 millions) portaient un nom de domaine générique de premier niveau plutôt qu'un nom de domaine national.

La majorité des réseaux rattachés à l'Internet se trouvent dans les pays de l'OCDE. Ils représentaient 74 % des 26 000 réseaux visibles sur les tables de routage mondiales en 2007. La part la plus importante des réseaux dotés d'un système d'assignation autonome revenait aux États-Unis, soit 43% du total mondial à la fin de 2007.

Cette multiplication des réseaux interconnectés et des appareils qui y sont rattachés a entraîné une pénurie d'adresses Internet uniques dont on a besoin pour identifier les appareils raccordés à l'Internet. Il faut donc maintenant que tous les opérateurs de réseaux effectuent la conversion vers un nouveau système d'adressage Internet, la version 6 du protocole Internet (IPv6). Selon les experts, compte tenu des tendances en matière d'attribution d'adresses, l'espace d'adressage actuel (IPv4) sera épuisé en 2011 ou au début de 2012 (prévisions de janvier 2009).

---

### *La diffusion de la télévision évolue*

---

Les opérateurs investissent massivement dans de nouveaux réseaux haut débit plus rapide, qui offrent un éventail beaucoup plus large de possibilités audiovisuelles que les premières connexions haut débit. Le paysage audiovisuel évolue donc rapidement et les contenus audio et vidéo sont maintenant proposés sur des réseaux et appareils variés. La télévision n'est plus le seul support de diffusion d'images, et les consommateurs visionnent désormais des contenus vidéo sur toutes sortes d'appareils.

Les radiodiffuseurs, les opérateurs de télécommunications (fixes et mobiles), les fournisseurs d'accès Internet, les agrégateurs de contenu, les publicitaires et les usagers sont les acteurs dynamiques d'un nouveau marché issu de la convergence. Les contenus sont reconditionnés pour être accessibles sur tous les réseaux et appareils disponibles. De nombreux fournisseurs de matériel électronique, qu'il s'agisse de téléphones portables ou d'appareils audio/vidéo de poche, s'efforcent également de mettre des contenus directement à la portée des utilisateurs de leurs produits, hors de chez eux.

La diffusion linéaire traditionnelle des contenus conserve son avantage par rapport aux autres supports en raison de la quasi-omniprésence de la télévision dans les ménages. En moyenne, 95 % des ménages de la zone OCDE possèdent au moins un appareil de télévision. Le taux de pénétration est inférieur à 90 % des ménages dans seulement six pays. Les radiodiffuseurs terrestres, les câblo-opérateurs et les diffuseurs par satellite ont ainsi accès à une solide clientèle potentielle. En revanche, la tâche est difficile pour les opérateurs de nouveaux supports qui souhaitent attirer les clients vers d'autres systèmes.

La télévision est devenue un marché lucratif pour les fournisseurs de services DSL, tout en étant une source de recettes de longue date à protéger pour les câblo-opérateurs. Un certain nombre de fournisseurs de services DSL ont réussi à accroître leurs recettes en acheminant la télévision sur leur infrastructure DSL.

---

### *La réglementation évolue pour soutenir la croissance*

---

Le couple haut débit-Internet est souvent considéré comme une technologie générique ayant un large impact sur de nombreuses industries, de même que sur les interactions sociales, et à l'origine de tout un éventail de services novateurs qui se sont rapidement répandus dans pratiquement tous les pays. Le haut débit est considéré comme un facteur de productivité et de croissance économique, mais son impact sur l'économie dépendra de son utilisation par les entreprises et les consommateurs, ce qui suppose un accès de bonne qualité et à bas prix. Par ailleurs, ces conditions sont étroitement liées à la concurrence sur le marché.

Les investissements dans les nouveaux réseaux fibre permettront d'offrir des débits beaucoup plus élevés aux utilisateurs finaux, mais les avantages qu'en tireront les consommateurs dépendront peut-être de la compétitivité des marchés. Les coûts fixes élevés des investissements dans les nouveaux réseaux fibre jusqu'aux usagers limitent le nombre de réseaux concurrents possibles dans une région géographique donnée. La concurrence fondée sur les installations peut être difficile à développer dans certains marchés. Les investissements dans de nouvelles technologies telles que les réseaux d'accès de la prochaine génération sont essentiellement concentrés en zone urbaine. Certains craignent que cela ne favorise l'apparition de nouveaux clivages numériques géographiques et se demandent si d'autres technologies comme le sans-fil haut débit seront capables d'assurer aux régions rurales et éloignées une capacité adaptée aux services émergents.

C'est en réponse à ces préoccupations que dans beaucoup de pays, les cadres de réglementation, qui étaient parvenus à un certain stade de stabilité et de maturité au cours de la dernière décennie, sont réexaminés en vue de veiller au maintien du jeu de la concurrence.