

## **Tirer parti de la convergence: accès, mobilité et ubiquité**

*Un document de discussion préparé pour la  
Table ronde du Canada sur l'avenir de l'économie Internet  
Ottawa, le 2 octobre 2007*

Leonard Waverman  
London Business School and Haskayne Business School

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles d'Industrie Canada ou du gouvernement du Canada.

## Introduction

Définie de nombreuses façons, la convergence désigne les diverses méthodes et combinaisons visant à regrouper en de nouvelles formes des technologies, des réseaux, des services et des industries conventionnelles qui étaient auparavant distincts. Le début de la « convergence » entre les télécommunications et la radiodiffusion a fait couler beaucoup d'encre au cours des deux dernières décennies, mais on ne disposait guère de preuves à cet effet. Les signes permettent enfin de dire que le chevauchement a bel et bien eu lieu, devenant par le fait même une caractéristique déterminante de l'économie Internet, à cause de *l'émergence et de la dominance accrue des réseaux entièrement basés sur le protocole IP et de la neutralité des technologies quant au type de signal ou de contenu transmis.*<sup>i,ii</sup>

Sans réseaux IP, les services étaient liés à une infrastructure particulière. Dans le bon « vieux » temps, la téléphonie se résumait à des appels vocaux à circuit commuté sur l'infrastructure de télécommunications; la télévision n'était qu'une radiodiffusion par satellite ou par câble, basée sur une technologie unidirectionnelle d'origine unique à destinations multiples. Les données Internet pouvaient être envoyées par le truchement des infrastructures de téléphonie ou de radiodiffusion grâce à des technologies de recouvrement pour permettre la livraison de paquets. Toutefois, les infrastructures étaient toujours liées, en grande partie, à des services particuliers qui, à leur tour, étaient liés à des technologies particulières.<sup>iii</sup>

Par contre, la technologie IP utilisée dans ce qu'on appelle les RNG – réseaux de nouvelle génération – englobe tous les services – voix, données et vidéo – et permet de les envoyer en une série de paquets, de manière uniforme, à travers le RNG. Par conséquent, tous les réseaux RNG peuvent fournir un large éventail de services, qu'il s'agisse de la téléphonie, de la télévision ou de tout nouveaux services. Une bonne part de la croissance rapide du trafic est attribuable au contenu généré par les utilisateurs (Web 2.0), un phénomène que l'on abordera plus loin et qui entraîne d'importantes conséquences aussi bien sur la conception des réseaux que la politique publique.<sup>iv</sup>

L'intérêt envers les réseaux RNG-IP s'accroît de plus en plus. Pour maximiser l'investissement et l'innovation, la société doit se doter de politiques claires qui régissent l'utilisation de ces réseaux. Les structures de réglementation de nos jours sont le fruit d'un siècle où les services de communications particuliers étaient séparés. Ces processus de réglementation étaient conçus pour atteindre deux buts – premièrement, favoriser la concurrence à mesure que les anciens monopoles étaient forcés à entrer dans des régimes concurrentiels et, deuxièmement, imposer des objectifs de politique publique, comme le service universel et la diversité de la radiodiffusion. Les réseaux RNG-IP – sur le plan des services de base et de l'accès – ont des capacités à large bande et ne séparent pas les services. Ainsi, de nombreux pays réexaminent les anciens processus de réglementation et les objectifs de politique publique. Avec les nouvelles structures et les nouveaux enjeux, d'autres questions en matière de politique voient le jour, comme la « neutralité Internet ». On peut dire avec certitude que les responsables d'élaboration de politiques feront face à bien d'autres nouvelles questions à mesure que les RNG évolueront.

Toutefois, la société doit faire attention dès maintenant pour s'assurer que la réglementation patrimoniale qui est toujours en vigueur convient bien « à la cause » et qu'elle n'entrave pas les nouveaux investissements dans les RNG ni les utilisations novatrices des RNG. Le fait de continuer à imposer la réglementation patrimoniale pourrait bien nuire à l'investissement, à l'innovation et à l'utilisation.<sup>v</sup>

Durant l'après-guerre, les pays ont imposé des restrictions largement similaires<sup>vi</sup> dans le domaine des télécommunications et de la radiodiffusion. On pourrait donc dire qu'il y avait, de façon générale, une « convergence » sur le plan des politiques. De toute évidence, certains pays ont libéralisé l'entrée sur les marchés des télécommunications plus rapidement que d'autres. Il n'en demeure pas moins qu'il y avait un consensus en matière de politiques, du moins, dans les pays développés. La libéralisation de la radiodiffusion, pour sa part, a emprunté des chemins quelque peu séparés. Toutefois, de nos jours, nous assistons à des chemins assez différents sur le plan des politiques. Il est donc utile que l'OCDE continue de dresser un bilan de ces différences et de leur incidence mondiale possible.<sup>vii</sup>

À mesure que nous entrons dans ce meilleur des mondes où les RNG-IP dominant, nous devons placer l'accent sur les mesures à prendre pour assurer des investissements en temps opportun dans l'économie Internet, à la fois pour élargir la capacité et la fonctionnalité des réseaux et pour accélérer la convergence. Voici quelques-unes des principales questions qu'il faudra régler :<sup>viii</sup>

#### Questions de politique publique

- a) des politiques destinées à promouvoir les nouveaux investissements
- b) l'avenir du dégroupage et d'autres règlements « patrimoniaux » règlements qui découlent du monde non basé sur le protocole IP<sup>ix</sup>
- c) la politique en matière de spectre
- d) la neutralité technologique
- e) la neutralité Internet
- f) l'accès universel

#### Implications pour l'OCDE

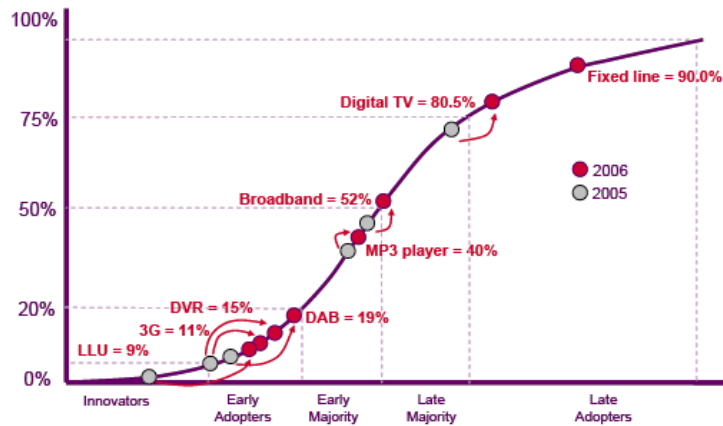
Il existe des divergences de base dans la réglementation fondamentale sur la scène mondiale. Les divergences de base dans les politiques influent sur la convergence à l'échelle mondiale. Ainsi, il est plus nécessaire que jamais que l'OCDE poursuive et étende ses analyses de politiques et de règlements. Les pages qui suivent offrent quelques suggestions pour les nouveaux rôles de l'OCDE.

## L'adoption de la convergence

Nous avons utilisé des données produites en août 2007, dans le cadre de l'examen 2007 d'Ofcom, pour démontrer l'ampleur de la « convergence ». La figure 1.2 montre l'adoption des technologies de communications numériques au Royaume-Uni, ce qui illustre le potentiel de convergence à court terme (3-5 ans) à mesure que les réseaux basés entièrement sur le protocole IP deviennent omniprésents.

Figure 1.2 Digital communications technologies take-up, 2005 and 2006

Proportion of individuals (%)



Source: Ofcom research and operator data

Notes: All figures relate to the end of Q1 2007 except for 3G which is end of 2006. All figures are measured as a proportion of individuals except for 3G, which represents the proportion of mobile subscribers, LLU which represents the proportion of premises in unbundled areas and DTV, which represents the proportion of homes with a digital television reception device on the main set.

Figure 1.2 – Adoption des technologies de communications numériques, 2005 et 2006

Proportions d'individus (%)

Innovateurs  
Adhérents pionniers  
Majorité pionnière  
Majorité tardive  
Adhérents tardifs

Source : Données de recherche d'Ofcom

Nota : Tous les chiffres concernent la fin du T1 2007, à l'exception du 3G qui porte sur la fin de 2006. Tous les chiffres sont mesurés en proportion des individus, à l'exception du 3G qui représente la proportion d'abonnés mobiles, le LLU qui représente la proportion de bâtiments dans les zones dégroupées et le DTV qui représente la proportion de domiciles ayant un dispositif de réception télévisuelle numérique sur le téléviseur principal.

Il semble que nous assistons à l'avènement de la convergence. Toutefois, selon nous, il existe peu d'analyses sur les pleines conséquences de la convergence et de l'émergence du contenu généré par les utilisateurs. Le récent examen d'OFCOM, paru le 23 août 2007, montre que près de 56 % du trafic Internet au Royaume-Uni provient des réseaux poste à poste et que cette croissance est attribuable à l'émergence du contenu de « nouveaux médias », comme Facebook, YouTube etc.

Ces nouveaux phénomènes exigeront des capacités de réseau de communications dans un proche avenir. Si nous ajoutons la largeur de bande des nouvelles technologies IPTV et les exigences de la télévision à haute définition, il est facile de montrer la nécessité d'avoir au moins 50 MB pour le téléchargement en aval et des besoins symétriques pour le téléchargement en amont.<sup>x</sup> De nombreux experts jugent que les demandes de largeur de bande à moyen terme seront nettement plus élevées. Il est donc impératif d'adopter des incitatifs pour l'investissement et l'innovation.

## Principales questions en matière de réglementation

### a) Les défis pour l'investissement futur

Personne ne doute de l'importance de la large bande<sup>xi</sup>, mais les gens sont moins convaincus des voies stratégiques à suivre pour assurer de nouveaux investissements dans les réseaux RNG-IP et contrôler l'incidence de la réglementation patrimoniale sur ces investissements.

Le tableau 1 de l'annexe présente des données sommaires, tirées de trois récentes analyses empiriques sur les impacts de la réglementation sur l'investissement.

Ces études ont toutefois des résultats quelque peu différents. Les résultats de Wallsten et ceux de Crandall et Singer montrent que le dégroupage en boucle nuit au déploiement des services à large bande. L'analyse de DiStaso et al. montre que la concurrence entre les plateformes augmente l'adoption des services à large bande, tout comme des prix faibles pour le dégroupage des boucles locales.

Une nouvelle étude de Waverman, Meschi, Reillier et Dasgupta<sup>xiii</sup> porte sur la relation entre la réglementation européenne actuelle – le prix d'une boucle dégroupée et l'étendue de l'infrastructure concurrente, c.-à-d. le câble.

Cette étude démontre que, même si la réduction des prix de dégroupage des boucles locales stimule la concurrence et la pénétration de la large bande à court terme, elle réduit aussi de façon considérable le niveau de concurrence entre les plateformes à long terme. Les auteurs constatent que la part des technologies d'accès de rechange est très sensible au prix des boucles locales dégroupées, même lorsqu'on tient compte d'autres facteurs qui influent sur la part des technologies de rechange, comme le coût de déploiement des réseaux d'accès.

La baisse du nombre d'abonnés d'infrastructure de rechange a pour conséquence de réduire l'investissement dans les plateformes d'accès de rechange à court et à long termes. À court terme, l'investissement associé à la connexion des clients et à la mise à niveau des réseaux est épargné, alors qu'à long terme, l'investissement de base associé à l'expansion des empreintes de réseau est également compris.

Ces quatre études offrent certains éléments de preuve hétérogènes qui montrent que des aspects particuliers de la réglementation patrimoniale peuvent nuire à l'investissement. Il faut effectuer des recherches plus poussées sur cette question.

Par conséquent, un rôle important pour l'OCDE consistera à aider à déterminer les impacts de la réglementation sur l'investissement et le déploiement des réseaux. L'OCDE peut commencer par tenir une réunion avec des universitaires et des consultants qui ont mené des analyses empiriques sur l'impact de la réglementation sur l'investissement. Ladite réunion pourrait servir à déterminer quelles différences dans les résultats sont attribuables aux différences dans les données, la méthodologie, etc.

### b) L'avenir de la réglementation patrimoniale

#### i) Télécommunications

En raison du manque de concurrence apparent dans l'accès à bande étroite et à large bande, la plupart des gouvernements ont procédé au dégroupage des boucles locales, à d'autres exigences de commerce de gros, ainsi qu'à la restriction du commerce de détail pour les compagnies de télécommunications titulaires dans les années 1990. De nos jours, la plupart des gouvernements retirent les restrictions de commerce de détail, mais les obligations réglementaires de commerce

de gros différent d'un pays à l'autre. Plusieurs pays ont retiré les obligations liées au dégroupage des boucles locales (États-Unis, Hong Kong), alors que d'autres envisagent de tels changements (Canada). Dans d'autres coins du monde (Europe), on demeure profondément convaincu que le dégroupage des boucles locales est toujours de mise pour les fournisseurs de télécommunications d'aujourd'hui et qu'il est nécessaire d'étendre le dégroupage des boucles locales et même pousser plus loin les obligations réglementaires.<sup>xiii</sup>

Ces différences en matière de politiques représentent des points de vue très divergents sur la concurrence entre deux différentes plateformes pour offrir des avantages concurrentiels aux consommateurs et à la société. Selon point de vue européen exprimé dans une récente analyse menée par trois économistes universitaires pour la Commission européenne, « deux, ce n'est pas assez » - deux réseaux sont susceptibles de dominer ensemble et de colluder.<sup>xiv</sup> Le concept de domination conjointe caractérise également les différences entre l'Union européenne et les États-Unis dans l'analyse de la fusion proposée entre GE et Honeywell en 2000.<sup>xv</sup> Ce point de vue n'est pas partagé par de nombreux économistes en Amérique du Nord.

La figure 3 montre la croissance du nombre d'abonnés à la fibre optique dans le réseau d'accès ou la FTTX (fibre à la rue, boîtier, etc.) entre 2004 et 2006 en Europe, aux États-Unis, au Japon et en Corée. Ce genre d'investissement a connu un essor aux États-Unis depuis le retrait du dégroupage des boucles locales en 2005.<sup>xvi</sup> Pourtant, le Japon compte une politique rigoureuse en matière de dégroupage et affiche des investissements élevés dans les RNG-IP et les réseaux d'accès. La Corée compte le plus grand nombre d'abonnés FTTX; le rôle de la politique publique de base est important pour expliquer cette croissance. L'Europe accuse toutefois un retard évident au chapitre des investissements dans la FTTX.

*Nous n'en sommes qu'au début de l'investissement dans les RNG-IP, et non à la fin!* En raison des exigences de large bande mentionnées précédemment, il faut porter une attention particulière aux incitatifs à l'investissement et au potentiel des « conséquences non voulues » de la réglementation patrimoniale.

Par conséquent, le rôle de l'OCDE comme tribune neutre pour analyser les répercussions de la politique publique et réglementaire est essentiel.

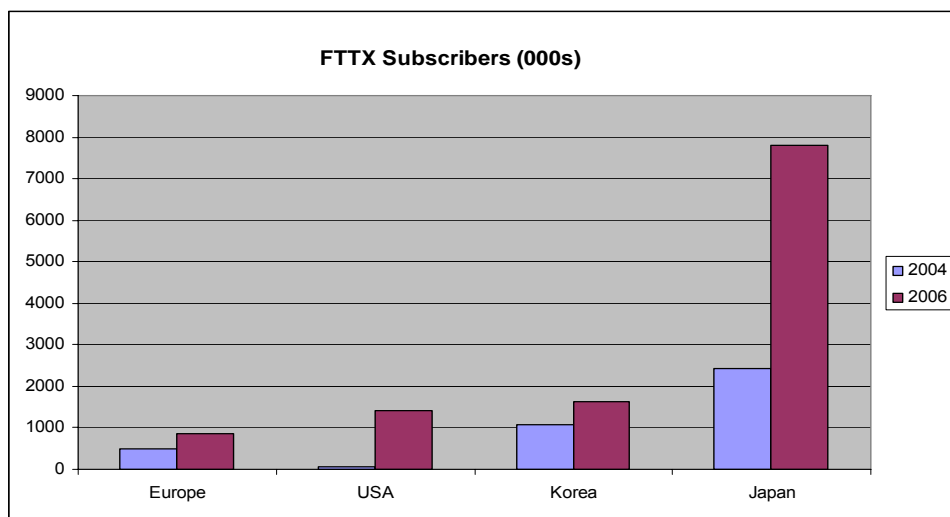


Figure 3 Source IDATE

Abonnés FTTX ('000)  
Europe  
États-Unis  
Corée  
Japon

## ii) Radiodiffusion

Une question cruciale est de savoir s'il existe toujours des besoins de politique publique pour la myriade de règlements qui régissent aujourd'hui le secteur de la radiodiffusion. Comme nous l'avons mentionné, la convergence entraîne plusieurs conclusions. Tout d'abord, la « rareté » du spectre qui permet aux gouvernements s'approprier une partie de la radiodiffusion est sur le point de disparaître. Deuxièmement, il existe de nombreuses voies que le contenu peut emprunter pour se rendre aux téléspectateurs. Troisièmement, il existe maintenant une grande diversité de contenu.

Les gouvernements analysent attentivement la façon dont la réglementation en matière de radiodiffusion tient compte de ces changements. Encore une fois, nous pouvons constater des différences considérables dans les approches et les résultats. Le Canada et l'Europe en sont deux exemples. Au Canada, dans le cadre d'une révision en cours de la réglementation en matière de radiodiffusion, le CRTC a déclaré ce qui suit : <sup>xvii</sup>

*« Ces réflexions portent à conclure qu'il est temps de délaissier la réglementation détaillée actuelle et d'adopter une nouvelle approche dynamique à l'égard des entreprises de distribution et des services de programmation facultatifs. Cette approche, qui doit chercher à réduire la réglementation au strict minimum tout en assurant la poursuite des objectifs de la Loi, doit se fier le plus possible aux forces du marché. »*

En Europe, une récente révision de la Direction de télévision sans frontières de 1989 étend la portée de la réglementation à la vidéo à la demande, <sup>xviii</sup> tout en libéralisant les limites imposées sur la publicité et le placement de produits. La révision fait peu mention du rôle des forces du marché.

Grâce aux réseaux RNG-IP, la radiodiffusion devient encore plus mondiale, d'où le besoin de rationaliser la politique publique afin d'atteindre les objectifs sociaux de demain et non ceux du passé.

## c) La politique en matière de spectre

La politique en matière de spectre est très importante, car le spectre peut devenir un obstacle de taille à l'investissement et à l'innovation. La politique en matière de spectre vise deux grands objectifs : premièrement, permettre qu'un niveau approprié de services soit offert aux clients et deuxièmement, assurer une itinérance mondiale, lorsque cela s'avère nécessaire. Plusieurs pays adoptent des régimes de spectre axés sur le marché, où les enchères et les échanges commerciaux permettent d'attribuer un spectre particulier au fournisseur qui l'achète au prix le plus élevé. De nombreux pays jugent que de tels mécanismes de marché offrent beaucoup d'avantages par rapport aux systèmes de commande et de contrôle.

Toutefois, des questions restent sans réponse : à quel point doit-on permettre aux marchés de gérer la convergence entre les télécommunications et la radiodiffusion? Et quel degré de coordination est nécessaire à l'échelle mondiale pour assurer une itinérance et une prestation de services à l'échelle mondiale? Une fois de plus, l'OCDE peut jouer un rôle dans ce dossier.

## d) La neutralité technologique

La réglementation antérieure avait été conçue de façon à être spécifique à la technologie. Toutefois, dans l'infrastructure des RNG-IP, les services comme les appels vocaux ou les signaux télévisuels sont tout simplement des applications qui utilisent une largeur de bande dans la même infrastructure.

La plupart des responsables de la réglementation affirment aujourd'hui qu'il faut une neutralité technologique. Toutefois, un défi qui se pose aux gouvernements est de définir ce qu'on entend par neutralité technologique. On n'a pas suffisamment cerné toutes les répercussions de la neutralité technologique. Par exemple, la réglementation patrimoniale, qui impose des obligations de commerce de gros sur une infrastructure concurrente, fixe le prix pour toutes les infrastructures. Cette « non-neutralité » est-elle conforme aux grands objectifs de politique publique? Comme perspectives d'avenir, comment peut-on intégrer la réglementation spécifique aux services – par exemple la réglementation de la télévision sur IP ou la télévision mobile, qui sont deux services émergents – dans la conception, l'utilisation et, par conséquent, l'investissement dans l'infrastructure et les services de rechange?

Ainsi, nous avons une série de questions qui nécessitent une analyse plus poussée – la véritable neutralité technologique a-t-elle besoin d'une véritable convergence de la réglementation, c.-à-d., réglementation symétrique des services, peu importe la plateforme? Et le cas échéant, est-ce vraiment vers où la société veut s'orienter?

### e) La neutralité Internet

Quel est le juste milieu entre les intérêts des propriétaires et exploitants de réseaux, des fournisseurs d'applications, des utilisateurs et des consommateurs en ce qui concerne le partage des coûts liés à la construction de réseaux universels à haute puissance? C'est ce qu'on désigne par « neutralité Internet ». Le concept comporte deux éléments principaux – l'établissement du prix et le rôle approprié de la réglementation *ex ante*.

Il ne faut pas oublier que le barème des prix sur les marchés des télécommunications est aussi le fruit d'une démarche qui remonte à plus de cent ans. En Amérique du Nord, les appels locaux sont gratuits – un résultat du modèle d'affaires du système Bell, au tournant du siècle, qui avait utilisé son monopole sur les lignes interurbaines pour éliminer les concurrents de la téléphonie locale, en offrant des appels locaux « gratuits ». Les principes de « paiement par l'appelant » remontent également jusqu'à l'époque d'Alexander Graham Bell!

Ces règles centenaires de tarification devraient-elle régir le Web 2.0 et les réseaux RNG-IP? Comment devrait-on prélever les coûts de la nouvelle infrastructure de réseau – à partir des utilisateurs comme par le passé ou également à partir des fournisseurs de contenu, de moteurs de recherche et de services? De nombreuses personnes s'inquiètent aussi du pouvoir de marché potentiel que pourrait exercer un des quelques rares fournisseurs d'infrastructure, si la tarification du réseau et l'intégration verticale dans le contenu et dans d'autres services devenaient des outils de concurrence inéquitable.

La plupart des experts suggèrent donc un principe de « non-discrimination » pour la politique de concurrence. D'autres estiment que les principes de « non-discrimination » devraient s'appliquer de manières particulières. D'autres encore allèguent que les propriétaires d'infrastructure ne devraient pas avoir le droit d'imposer des frais différents pour le trafic ou de posséder le contenu.

Voici ce que dit Alfred Kahn,<sup>xix</sup> un des universitaires les plus respectés dans le domaine de l'économie réglementaire :

*« La défense de la neutralité des réseaux mandatée de façon législative repose, en grande partie, sur un simple sophisme – à savoir, l'idée que les frais différents imposés aux fournisseurs de contenu sur Internet pour des vitesses de livraison réciproquement différentes sont, de façon inhérente, discriminatoires. Or, ils ne le sont pas, et une tentative pour les interdire empêchera Internet d'offrir une gamme complète de services, avec des tolérances largement divergentes en matière de latence. Le maintien du caractère ouvert de bout en bout d'Internet pourrait bien, toutefois, exiger une interdiction vigilante de pressions verticales et*

*d'autres méthodes inéquitables de concurrence et d'autorité d'un organisme antitrust pour obliger des interconnexions.* » [TRADUCTION]

La neutralité Internet a soulevé un important débat en matière de politique d'abord aux États-Unis. Mais ce dossier risque de toucher de nombreux pays. On commence aussi à exhorter l'imposition de ce qu'on appelle des exigences non discriminatoires sur les réseaux sans fil également.<sup>xx</sup>

Les rôles respectifs de la réglementation *ex ante* par rapport à la loi sur la concurrence *ex post* doivent être clairement établis. Encore une fois, la tribune neutre offerte par l'OCDE peut améliorer l'analyse. Ce ne sont pas tous les pays qui devront suivre ou qui suivront la même voie. Il faut bien comprendre les impacts potentiels des divers régimes de réglementation *avant* de les mettre en place. Nous sommes tous d'accord pour dire qu'il est crucial d'avoir un environnement de réseau ouvert et concurrentiel qui favorise l'investissement dans la modernisation de l'infrastructure de réseau et qui encourage l'innovation et la croissance sur le marché Internet en aval.

#### **f) L'accès universel**

Les obligations de service universel ont été imposées sur les compagnies de télécommunications et les fournisseurs de radiodiffusion, il y a plusieurs décennies. La convergence propose que nous réexaminions soigneusement les véritables besoins sociaux pour de telles obligations dans un monde de concurrence diversifiée. Il y aura des demandes pour imposer des obligations plus poussées de service universel – comme l'offre de services à large bande aux régions rurales et aux personnes défavorisées. Les objectifs d'un tel accès universel sautent aux yeux. Toutefois, le chemin de la politique réglementaire est rempli de problèmes. Tout d'abord, le marché et l'auto-approvisionnement (coopératives, etc.) ont déployé la large bande très rapidement. Il faut éviter de ne pas subventionner ce qui se produirait naturellement. Deuxièmement, nous avons tiré des leçons du passé, du moins c'est qu'on l'espère : la réglementation agit d'obstacle à l'entrée, crée des gagnants et des perdants et s'avère difficile à abandonner. L'OCDE offre un encadrement dans ce domaine aussi.<sup>xxi</sup>

Vecteur de la productivité, l'utilisation de réseaux IP convergés pour les échanges inter-entreprises et intra-entreprises revêt une grande importance. Le document susmentionné d'AT&T/Economist Intelligence Unit indique que le principal obstacle à une implication efficace de la convergence IP réside dans le manque de compétences internes. L'accès aux compétences, l'éducation et la formation constituent un objectif vital en matière d'accès universel.

## **Le rôle des principaux acteurs et de l'OCDE**

Il s'agit d'une période difficile pour tous les acteurs – les gouvernements, les organismes de réglementation et les entreprises – qui font face à une transformation des politiques dans un monde de communications en convergence.

Une des principales questions est de trouver un juste milieu entre les règles *ex ante* et les politiques de concurrence *ex post*. Atteindre ce juste milieu sera crucial.<sup>xxii</sup>

À la lumière de ce qui précède, il est évident qu'il existe d'importantes différences entre les pays dans leurs politiques et la façon dont ils comptent réglementer les nouveaux réseaux RNG-IP pour les services de base et d'accès. Or, il n'y a aucune preuve de l'émergence d'un paradigme de politique uniforme.

Ce point est important, car les services et les fournisseurs deviendront plus internationaux que par le passé. L'« ancien » monde des communications séparait les services et les pays. Il y a à peine plus de dix ans, les tarifs de règlement internationaux pour les appels vocaux posait un grand enjeu de politique. De nos jours, avec l'avènement des réseaux RNG-IP, les frontières entre les pays disparaissent, à mesure que les appels vocaux sont transmis sous forme de bits que l'on ne peut distinguer (on l'espère) d'autres bits. Ainsi, une grande diversité dans la réglementation de base peut entraver l'émergence de fournisseurs de services et de fournisseurs d'infrastructure bout en bout, à l'échelle mondiale.

Par conséquent, il s'agit d'un moment opportun pour l'OCDE de continuer son rôle clé et d'examiner les répercussions de la diversité réglementaire grâce à un regard tourné vers l'avenir.

## Annexe

Tableau 1 :  
Études empiriques de l'impact de la réglementation sur l'investissement

	Wallsten (2006)	Crandall et Singer (2004)	DiStaso, Lupi, Manenti (2006)
<b>Variable dépendante</b>	Abonnés à large bande par personne, vitesses de téléchargement à large bande	Ratio de connexion des installations des entrants Lignes de base par rapport aux lignes dégroupées	Pénétration de la large bande mesurée selon le nombre de lignes à large bande en proportion du total des lignes d'accès
<b>Principales variables explicatives</b>	Vecteur de variables nominales liées à la colocalisation et au regroupage; la gravité des mesures de dégroupage et de colocalisation varie.	Frais des boucles dégroupées moins les « coûts de boucle intégrés ».	Indices de concurrence inter- et intra-plateforme; variables nominales pour les « droits de passage », frais de dégroupage des boucles locales, frais locaux de lignes fixes.
<b>Échantillon</b>	30 pays de l'OCDE sur une période de cinq ans, de 1999 à 2003. Régression de données, avec effets fixes des pays et des années.	50 états des États-Unis, données pour 2000 et 2001; régression intersectionnelle.	Observations trimestrielles sur les pays de l'Union européenne de 2000 à 2004; série de données, essai d'effets fixes, effets aléatoires et modèles IV.
<b>Sources de données</b>	L'OCDE (2004) constitue la principale source de données séparées pour les pays membres. Également, utilisation des données de l'UIT pour vitesses de téléchargement et les taux de pénétration.	Données de FCC sur les coûts intégrés  Données sur les lignes CLEC (entrantes) des rapports de FCC. Une série de régressions avec les données de « E911 Database ».	Marchés des télécommunications; <i>The Cross-Country Analysis</i> ; rapports annuels de mise en œuvre de la Commission européenne
<b>Résultats</b>	Dégroupage des sous-boucles : relation négative du dégroupage de boucles locales. Concurrence basée sur les installations : relation positive de l'accès mandaté au train de bits : aucun effet.	Le taux de croissance des lignes basées sur des installations est plus rapide que le taux de croissance des UNE dans les états où les coûts d'UNE sont relativement élevés par rapport aux coûts de boucle intégrés.	Une concurrence intra-plateforme accrue est importante et affiche une corrélation positive avec la pénétration des services à large bande, mais il y a une corrélation négative entre les prix de dégroupage des boucles locales et la large bande — c.-à-d., de bas prix de dégroupage sont mieux.

## Notes

<sup>i</sup> On a commencé à discuter du concept de la convergence aux États-Unis, au moins, dans les années 1960; voir Roger Noll et Monroe Price, *Communications Policy in the era of choice and convergence with reflections on the Markel Foundation*.

<sup>ii</sup> Il existe, toutefois, deux autres types importants de convergence d'importance, outre l'interface entre les télécommunications et la radiodiffusion, sur lesquels portent une grande partie des discussions d'aujourd'hui. Tout d'abord, il y a la convergence fixe/mobile, où les deux réseaux sont entièrement basés sur le protocole IP. Avec la croissance d'une gamme de technologies sans fil et de dispositifs à double usage qui peuvent être « fixes » ou mobiles, la distinction entre les services fixes et mobiles s'estompera, ainsi que les définitions du marché. (Voir OCDE, *FIXED-MOBILE CONVERGENCE: MARKET DEVELOPMENTS AND POLICY ISSUES*, 23 mars 2007.) La deuxième convergence se déroule au sein des entreprises, en raison de l'utilisation de réseaux entièrement basés sur le protocole IP. On ne discute pas souvent des répercussions de cette convergence, mais il s'agit d'un sujet important car elle influe sur la productivité des entreprises et l'émergence de nouveaux produits et services. (Voir *Convergence Takes Hold In The Enterprise*, une enquête et un livre blanc d'AT&T en collaboration avec l'Economist Intelligence Unit, 2007)

<sup>iii</sup> « Cette évolution par laquelle des réseaux existants fusionnent en une couche horizontale qui constitue la base « convergente » pour la transmission de données a été appelée "horizontalisation". Les divers réseaux en concurrence peuvent ainsi lutter à armes égales. L'horizontalisation signifie que le contenu est découplé de son support physique, que les appareils sont découplés de leurs réseaux et que la consommation de contenu n'est plus limitée à son « propre » appareil. On obtient ainsi un marché dans lequel un grand nombre ou la totalité des services peuvent être reçus sur chaque réseau et sur chaque appareil, autrement dit un environnement multiplateforme. Le protocole IP crée un marché pour la distribution de contenus dans lequel le contenu peut être transmis et reçu à tout moment, à tout endroit et de n'importe quelle manière. » DSTI/ICCP/TISP(2006)3/FINAL p 8

<sup>iv</sup> Également les deux autres excellents documents de discussion de la présente Table ronde.

<sup>v</sup> Voir Alfred Kahn, *Network Neutrality\** AEI- Brookings Joint Centre, mars 2007.

« La question n'est plus de savoir s'il faut déréglementer les télécommunications — ou du moins s'il faut abandonner leur réglementation de la manière traditionnelle et pour des raisons traditionnelles. De toute évidence, l'industrie n'est plus un monopole naturel; lorsqu'il y a une concurrence efficace entre deux plateformes concurrentes – téléphonie conventionnelle, câblodistribution et communications sans fil –, la réglementation de la variété historique est à la fois inutile et vraisemblablement anticoncurrentielle. Plus particulièrement, elle est susceptible de décourager l'investissement dans le développement et l'offre concurrentielle de nouvelles plateformes et dans l'augmentation de la capacité d'Internet pour faire face à l'énorme hausse de demandes pour des utilisations comme la surveillance médicale et le diagnostic en ligne, la transcription vidéo et les jeux électroniques. » [TRADUCTION]

<sup>vi</sup> Et de façon générale, cela signifie la restriction de l'entrée et le fait d'avoir des objectifs sociaux largement similaires.

<sup>vii</sup> Le Canada a fourni un important soutien à ce travail de l'OCDE.

<sup>viii</sup> L'OCDE a dégagé les objectifs sociaux suivants qui pourraient découler de la convergence :

Objectifs économiques :

- Promouvoir et maintenir la concurrence et le choix comme moyens de minimiser les prix et de maximiser la qualité des services de communications.
- Encourager l'investissement et l'innovation.
- Maximiser la contribution du secteur des communications à la croissance économique et à la performance économique
- Attribution efficace du spectre existant.

---

Objectifs sociaux et culturels :

- Accès à prix abordable à un service universel sur le plan de la téléphonie, de la radiodiffusion et de l'accès Internet.
  - Pluralité des voix dans les médias.
  - Intégration de la diversité culturelle et de l'identité nationale dans le contenu.
  - Protection des consommateurs et de la vie privée » [TRADUCTION]
- DSTI/ICCP/TISP(2006)3/FINAL p 16

<sup>ix</sup> Dans une récente réunion de l'OCDE, on a établi les principaux enjeux stratégiques suivants :

« Alors qu'on assiste à la mutation des modèles d'affaires et à la convergence des industries jadis distinctes, telles que la radiocommunication et les télécommunications conventionnelles, y a-t-il des critères qui peuvent aider les responsables d'élaboration de politiques et les chercheurs?

Comment pouvons-nous faire en sorte qu'il existe un investissement suffisant pour répondre aux demandes de capacité de réseau des nouvelles applications et d'un bassin de plus en plus important d'utilisateurs? » [TRADUCTION]

<http://www.oecd.org/sti/ict/futureinternet2007>)

<sup>x</sup> Voir RTA Renders et associés, 2007

<sup>xi</sup> Voir COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL, AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS  
*Comblent le fossé existant en ce qui concerne la large bande*, 20 mars 2006

<sup>xii</sup> *Access Regulation and Infrastructure Investment in the Telecommunications Sector*, financé par ETNO, sept. 2007.

<sup>xiii</sup> La Direction générale de l'UE pour la société de l'information et les médias exerce des pressions pour ajouter une séparation fonctionnelle à l'arsenal des organismes de réglementation nationaux.

<sup>xiv</sup> Voir : « Review of certain markets included in the Commission's Recommendation on Relevant Markets subject to *ex ante* Regulation », Martin Cave, Ulrich Stumpf, Tommaso Valletti juillet 2006

<sup>xv</sup> Voir [http://money.cnn.com/2001/07/03/europe/ge\\_eu/](http://money.cnn.com/2001/07/03/europe/ge_eu/)

<sup>xvi</sup> Voir : AEI-Brookings Joint Center Policy Matters 07-20

*Telecom Time Warp*. Robert W. Crandall, Hal J. Singer. Juillet 2007. « *La rupture des services fixes d'AT&T a donné lieu à trois survivants, chacun desquels offre des services téléphoniques et des services Internet à haute vitesse et dépense des milliards de dollars pour mettre à niveau son réseau en vue d'offrir des services vidéos. Les sociétés de câblodistribution ont déjà mis à niveau leurs réseaux pour qu'elles puissent offrir ces services. Et les cinq plus grandes sociétés de télécommunications sans fil -- AT&T, Verizon, Sprint, T-Mobile et Alltel -- dépensent également des sommes faramineuses pour pouvoir offrir une connectivité Internet à haute vitesse.* » [TRADUCTION]

<sup>xvii</sup> Avis d'audience publique de radiodiffusion, CRTC 2007-10  
Ottawa, 5 juillet 2007, Para 12.

<sup>xviii</sup> DIRECTIVE DU CONSEIL MODIFIANT LA DIRECTIVE [ ] DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL 89/552/EEC

<sup>xix</sup> Ibid

<sup>xx</sup> Voir : *The Economics of "Wireless Net Neutrality"*, Robert W. Hahn, Robert E. Litan, Hal J. Singer, publication connexe 07-10 avril 2007 AEI-Brookings Joint Centre.

<sup>xxi</sup> [http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en\\_2649\\_33703\\_36503874\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en_2649_33703_36503874_1_1_1_1,00.html)

---

<sup>xxii</sup> Le régime canadien de politiques se démarque par son ouverture au changement, sa conviction des forces du marché, dans la mesure du possible, et la minimisation de la réglementation *ex ante*.