

**Non classifié**

**DSTI/ICCP/TISP(2003)6/FINAL**



Organisation de Coopération et de Développement Economiques  
Organisation for Economic Co-operation and Development

**29-Jan-2004**

**Français - Or. Anglais**

**DIRECTION DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INDUSTRIE  
COMITE DE LA POLITIQUE DE L'INFORMATION, DE L'INFORMATIQUE  
ET DES COMMUNICATIONS**

**Groupe de travail sur les politiques en matière de télécommunications  
et de services d'information**

**SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT : ÉVOLUTION DES MARCHÉS DANS LES PAYS DE  
L'OCDE**

**JT00157450**

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine  
Complete document available on OLIS in its original format

**DSTI/ICCP/TISP(2003)6/FINAL  
Non classifié**

**Français - Or. Anglais**

## TABLE DES MATIÈRES

PRINCIPAUX POINTS .....	3
I. INTRODUCTION.....	7
II. DÉVELOPPEMENT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT .....	9
2.1. Évolution des services audiovisuels à haut débit .....	9
2.2. Typologie des services audiovisuels à haut débit.....	11
2.3. Avantages des services audiovisuels à haut débit .....	12
2.4. Comparaison entre les services audiovisuels à haut débit et la radiodiffusion hertzienne .....	15
III. LE MARCHÉ DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT .....	17
3.1. L'entrée des opérateurs de télécommunications sur le marché.....	17
3.2. Entrée des radiodiffuseurs sur le marché.....	19
3.3. Entrée d'autres secteurs sur le marché .....	21
3.4. Organisation des alliances .....	22
3.5. Problèmes des services audiovisuels à haut débit .....	23
3.6. Recherche d'un modèle économique adapté .....	26
3.7. Services de distribution de contenu poste à poste .....	28
3.8. Exemples de services audiovisuels à haut débit .....	28
IV. IMPACT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT SUR LE MARCHÉ .....	30
4.1. Impact sur le marché des télécommunications.....	30
4.3. Impact sur le marché de la télévision par câble.....	34
V. IMPACT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT SUR LES RÉGLEMENTATIONS... 35	
NOTES .....	37

## AVANT-PROPOS

Ce document a été présenté au Groupe de travail sur les politiques en matière de télécommunications et de services d'information (PTSI) en juin 2003. Sa déclassification a été demandée en octobre 2003 au comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications (PIIC).

Ce document a été préparé par Monsieur Atsushi Umino, de l'OCDE, Direction de la science, de la technologie et de l'industrie et est publié sous la responsabilité du Secrétaire Général de l'OCDE.

**Copyright OCDE, 2004**

**Les demandes d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doivent être adressées aux Éditions de l'OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.**

## PRINCIPAUX POINTS

L'arrivée de l'accès Internet à haut débit a introduit une myriade de services multimédias interactifs innovants et créé une nouvelle plate-forme de distribution de contenus et d'informations audiovisuels. L'Internet à haut débit fournit non seulement du texte, des données et des images, mais aussi du divertissement, ce qui a pour effet de créer un processus de convergence entre l'Internet (télécommunications) et les applications de radiodiffusion. Cette convergence, stimulée par l'innovation technologique, signifie que des services similaires peuvent être fournis sur différentes plates-formes. Autrement dit, elle permet aux opérateurs de télécommunications d'offrir des services distribués autrefois uniquement par les sociétés de radiodiffusion<sup>1</sup>. La frontière grandissante entre les médias traditionnels constitue un environnement mal défini, qui pose problème pour le marché et la réglementation des services associés. L'arrivée des « services audiovisuels à haut débit », qui permettent à un grand nombre de personnes d'accéder simultanément à des programmes de « radiodiffusion » audio et vidéo sur l'Internet à haut débit, à l'instar de la diffusion traditionnelle, soulève des questions fondamentales qui doivent être abordées dans le contexte de la convergence<sup>2</sup>. Parmi ces services, la télévision par l'ADSL est un exemple typique.

La progression des services audiovisuels à haut débit est due principalement au déploiement des infrastructures à large bande, à la numérisation et à la technologie IP (protocole Internet). En particulier, le débit des réseaux à large bande a bénéficié récemment de progrès considérables comme l'atteste le déploiement croissant des réseaux en fibres optiques dans certains pays de l'OCDE tels que le Japon et la Corée. L'évolution attendue du protocole Internet version 6 (IPv6) devrait également stimuler l'intérêt que suscitent les services audiovisuels à haut débit. En effet, la technologie de diffusion multipoint, qui facilitera les services audiovisuels à haut débit en permettant des communications vers des destinataires multiples depuis une source unique et garantira la qualité des services, est intégrée dans cette norme, contrairement à IPv4.

S'il est vrai que les services audiovisuels à haut débit commencent à ressembler à la radiodiffusion traditionnelle et peuvent représenter une alternative prometteuse, ils présentent cependant certaines spécificités qui ont des répercussions au niveau du marché. Par exemple :

- Le ticket d'entrée sur le marché (c'est-à-dire licences, coûts d'investissement, etc.) des services audiovisuels à haut débit est moins élevé que pour la radiodiffusion hertzienne.
- Les services audiovisuels à haut débit sont accessibles n'importe où dans le monde, alors que la couverture des services de diffusion traditionnels est limitée généralement aux zones géographiques pour lesquelles ils ont une licence.<sup>3</sup>
- Les services audiovisuels à haut débit ont accru le nombre de programmes offrant une interactivité.

Bien que les services audiovisuels à haut débit aient beaucoup de caractéristiques communes avec la radiodiffusion, il existe pourtant actuellement certaines différences entre eux, qui s'estompent de plus en plus avec la numérisation de la radiodiffusion hertzienne qui permet l'apparition de plates-formes telles que la télévision interactive et la télévision à péage.

- La radiodiffusion offre une liaison descendante à haut débit, et elle est donc parfaitement adaptée à la diffusion d'informations vers un large public (c'est-à-dire où l'interactivité est moins largement disponible), alors que l'Internet à haut débit offre essentiellement une interactivité à des utilisateurs qui reçoivent des informations correspondant à leurs intérêts personnels.
- La radiodiffusion traditionnelle suit pour l'essentiel une grille de programmes sur laquelle les utilisateurs n'ont pas de maîtrise, alors que les services audiovisuels à haut débit ne sont intrinsèquement soumis à aucune grille de programmes.
- La radiodiffusion a un fort impact sur la société car elle est le reflet des valeurs culturelles d'un pays, alors que les flux audiovisuels de contenus et d'informations sur l'Internet ne se limitent pas aux frontières d'un seul pays.<sup>4</sup>

Même si les deux services – radiodiffusion terrestre et services audiovisuels à haut débit – sont par certains aspects complémentaires, ils présentent également des similitudes qui les rendent concurrents. Certains spectateurs de la radiodiffusion terrestre pourront préférer accéder aux programmes de radiodiffusion sur l'Internet. De plus, les services audiovisuels à haut débit peuvent rivaliser avec la télévision par câble en offrant une plate-forme équivalente. On devrait assister à une concurrence plus acharnée entre la radiodiffusion terrestre, par satellite et par câble d'une part, et les services audiovisuels à haut débit d'autre part. A l'ère du numérique, la concurrence devrait s'intensifier du fait de la compatibilité et de l'interopérabilité des contenus numériques. Un certain nombre de prestataires de services de télévision terrestre offrent des contenus identiques, par voie hertzienne et sur l'Internet. Au niveau des programmes, on constate une évolution vers plus d'interactivité dans la radiodiffusion hertzienne, qui permet de substituer un contrôle individuel à la réception passive des programmes.

Les services audiovisuels à haut débit toucheront également le marché des télécommunications. Ils inciteront à augmenter le débit des connexions large bande car il faut un débit élevé pour garantir la qualité des programmes. Ils encourageront également de nouveaux investissements dans les infrastructures à large bande et accéléreront le taux de pénétration du haut débit dans les foyers. L'émergence de la radiodiffusion audiovisuelle via les téléphones de 3<sup>e</sup> génération (3G ou UMTS) pourrait également avoir un effet sur le secteur de la radiodiffusion.

Mais s'ils sont un exemple typique de convergence ayant amélioré considérablement les capacités des services multimédia, les services audiovisuels à haut débit n'en sont pas moins en difficulté. Ces problèmes ont provoqué récemment un ralentissement du marché, qui s'est traduit par la cessation d'activité d'un certain nombre d'opérateurs. Ces difficultés sont que :

- Les services audiovisuels sur Internet ne sont toujours pas suffisamment universels pour remplacer les média existants.
- La qualité de l'image n'est toujours pas au niveau de la télévision traditionnelle.
- La numérisation des contenus soulevant des problèmes de copyright et de régime de droits de propriété intellectuelle en général, les services audiovisuels à haut débit sont directement touchés et souvent entravés par l'absence de solution à ces problèmes.<sup>5</sup>

Les acteurs du processus de convergence des services audiovisuels à haut débit sont aussi bien dans le secteur des télécommunications que dans celui de la radiodiffusion. Les opérateurs de télécommunications utilisent le haut débit comme moyen d'accès au secteur des services audiovisuels, tandis que les radiodiffuseurs l'utilisent pour compléter les services existants et comme segment « tampon » pour s'assurer de ce marché<sup>6</sup>. De surcroît, la fourniture de services audiovisuels à haut débit est considérée par

les deux secteurs comme un outil indispensable dans leurs stratégies commerciales. Un nombre croissant d'acteurs du marché des communications (généralement les opérateurs de télécommunications et les opérateurs de télévision par câble) voit le haut débit comme un moyen de fournir aux clients des services vocaux, vidéo et de données (dits « tri-services »). La capacité de regrouper ces services dans une offre unique est vue comme une occasion d'augmenter le revenu moyen par client, de réduire le taux de désabonnement et d'attirer de nouveaux clients. Dans le même temps, ces possibilités de « tri-services » conduisent à une multiplication des co-entreprises et des partenariats stratégiques entre les secteurs des télécommunications et de la radiodiffusion, ce qui permet, par exemple, à un radiodiffuseur d'offrir des contenus aux clients d'un opérateur de télécommunications via des réseaux à large bande. Il est important de noter que cette forme d'alliance pourrait renforcer la position dominante des opérateurs de télécommunications et des radiodiffuseurs historiques.

Le développement des services audiovisuels à haut débit dans l'avenir sera principalement conditionné par la croissance rapide et continue du nombre d'utilisateurs, l'augmentation des débit sur le large bande, l'existence de structures de tarification permettant un accès à un prix abordable, l'élimination des structures de tarification qui pénalisent les utilisateurs en imposant des limites de téléchargement, et la mise en place d'un cadre réglementaire et juridique assurant la poursuite de l'essor de ces services.

## I. INTRODUCTION

La progression rapide des vitesses d'accès à l'Internet, l'augmentation de l'usage domestique de l'ordinateur ainsi que le développement de l'Internet mobile ont diversifié l'utilisation du Web. Un exemple de la diversification de l'Internet est le développement de services assimilables à la radiodiffusion sur l'Internet à large bande, appelés dans ce document « services audiovisuels à haut débit »<sup>7</sup>. Il est techniquement possible de transmettre des contenus multimédias sur différentes plateformes. Ainsi, il est désormais possible de distribuer de la vidéo sur l'Internet à haut débit, via par exemple l'ADSL, ou des réseaux sans fil. Cette tendance peut être considérée comme une forme de « convergence » des services entre les télécommunications et la radiodiffusion.<sup>8</sup>

L'arrivée de l'accès Internet à large bande, offrant des débits plus élevés, a permis la distribution sur la plate-forme Internet de services qui concurrencent la radiodiffusion hertzienne. Dans la zone de l'OCDE, le nombre d'abonnés à haut débit a plus que doublé, passant de 14 millions en 2000 à un peu plus de 40 millions au deuxième semestre 2002<sup>9</sup>, pour atteindre plus de 55 millions fin 2002. Au Japon, par exemple, le nombre d'abonnés DSL est passé de 1 787 598 en janvier 2002 à 8 541 340 en juillet 2003.<sup>10</sup> De plus, les statistiques de pays tels que les États-Unis indiquent que la durée moyenne passée en ligne continue d'augmenter et atteint près d'une heure par jour. Toutefois, le taux de pénétration du haut débit dans la zone de l'OCDE reste faible, avec cinq abonnés pour 100 habitants.

Le processus de convergence s'observe également avec la numérisation de la télévision terrestre hertzienne, même si le rythme n'atteint pas les prévisions faites il y a quelques années. Mais un certain nombre de pays de l'OCDE se sont fixé des objectifs concernant le numérique. En Autriche, par exemple, la télévision numérique aura complètement remplacé l'analogique d'ici 2012.<sup>11</sup> Au Japon, la numérisation de la télévision terrestre a commencé en décembre 2003 et devrait s'achever d'ici 2011.<sup>12</sup> De fait, certains pays de l'OCDE ont considérablement augmenté la diffusion et la vente de programmes numériques ces dernières années. Les États-Unis sont en pointe dans ce domaine et en septembre 2003 on dénombrait 1 230 stations sur 192 marchés de télévision qui diffusaient un signal numérique.<sup>13</sup> Dans ce pays, les ventes en gros de téléviseurs numériques en 2002 ont totalisé 2 487 502 unités, soit 4,2 milliards de dollars EU, un chiffre qui dépasse les ventes de 2001 de 73 % en volume et de 61 % en revenus.<sup>14</sup> Selon certaines estimations, le nombre de foyers dans le monde utilisant la télévision analogique terrestre comme service principal devrait diminuer de 24 % d'ici 2008 au fur et à mesure du développement du marché de la télévision numérique.<sup>15</sup> Non seulement cette « révolution numérique » augmente le nombre de canaux disponibles sur la diffusion hertzienne traditionnelle mais elle permet également la fourniture de contenus diversifiés, dont, pour certains, le secteur des télécommunications était auparavant le seul fournisseur. Non seulement la télévision numérique terrestre est à même de concurrencer directement les services audiovisuels à haut débit, mais elle permet également le partage de contenus numériques entre plateformes différentes.

En particulier, les services audiovisuels interactifs à haut débit font converger les télécommunications à large bande et la radiodiffusion télévisuelle. L'utilisation de l'Internet à haut débit pour la radiodiffusion, les services en ligne, tels que la vidéo à la demande et le multimédia en temps réel, crée un nouveau marché. Les services audiovisuels à haut débit peuvent également élargir les possibilités d'accès aux contenus, ce qui pourrait même également élargir l'audience de la télévision traditionnelle. Initialement support pour le texte, l'Internet est devenu un média de « radiodiffusion » d'informations audiovisuelles et de divertissement, à l'instar de la télévision traditionnelle.

Le présent document traite principalement des récentes évolutions dans les services audiovisuels à haut débit. Il présuppose que ces services ont émergé grâce au développement de la convergence et que ceux-ci peuvent donc servir de modèle pour réfléchir à l'impact et aux implications de la convergence dans le secteur des technologies de l'information et des communications. Un certain nombre de questions importantes sont ainsi abordées :

- Que se passe-t-il dans le domaine des services audiovisuels à haut débit, compte tenu de la convergence ?
- Comment les opérateurs de télécommunications et les radiodiffuseurs accèdent-ils au marché des services audiovisuels à haut débit ?
- Que faudrait-il faire pour diffuser, améliorer et faciliter la fourniture de services audiovisuels à haut débit ?
- Quelles sont les incidences l'impact des services audiovisuels à haut débit sur les opérateurs de télécommunications ?
- Quelles sont les incidences des services audiovisuels à haut débit sur les radiodiffuseurs par voie hertzienne et par câble ?

Il n'est pas facile de prévoir avec certitude la façon dont les télécommunications à large bande et la radiodiffusion convergeront et quel en sera l'impact sur le comportement du consommateur. Quoi qu'il en soit, il existe de bonnes raisons en faveur d'une révision des cadres politiques et réglementaires existants de manière à prendre à compte de l'évolution de la convergence et assurer la poursuite du développement de nouveaux services.



## II. DÉVELOPPEMENT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT

### 2.1. Évolution des services audiovisuels à haut débit

Dans ce document, l'expression « services audiovisuels à haut débit » désigne un groupe de services fournissant des contenus aux utilisateurs via un accès Internet à haut débit. Dans ce contexte, l'histoire des services audiovisuels à haut débit n'est pas très longue. S'il a fallu, dit-on, 30 ans à la radio et 13 ans à la télévision pour atteindre une audience de 50 millions, Internet semble avoir atteint ce résultat en quelques années seulement. C'est en 1995 que le premier programme audio fut diffusé en flux continu sur l'Internet. Les pionniers du service audiovisuel sur l'Internet n'espéraient pas que les développements audio seraient si rapides car à l'époque le réseau, conçu initialement pour les militaires, n'était pas destiné à devenir un support de diffusion. Un autre problème au départ était le fait que la plupart des utilisateurs de ce service devaient passer un contrat avec les sociétés pour qu'elles distribuent le contenu, avec une bande passante limitée. Du fait de la faible bande passante, les premiers fournisseurs du service durent rechercher une solution pour réduire le temps de téléchargement du contenu sur une ligne téléphonique. De fait, certaines sociétés essayèrent d'imposer leurs propres logiciels comme le meilleur moyen pour les utilisateurs de visualiser des flux audiovisuels ou des fichiers multimédias sur l'Internet.

Trois facteurs principaux ont aidé à améliorer substantiellement cette situation : le développement de l'accès Internet à haut débit, l'évolution vers le numérique et la technologie IP (protocole Internet). Apparemment, tous ces facteurs se sont conjugués pour stimuler le développement général des services audiovisuels à haut débit.

#### *Développement de l'accès Internet à haut débit*

Le développement de l'accès Internet à large bande offrant des débits de plus en plus élevés et la mise au point de logiciels appropriés ont été les facteurs les plus importants pour favoriser la création de services audiovisuels à haut débit. Ces services utilisent une technologie de diffusion en flux continu (« streaming »), pour transporter de l'audio et de la vidéo de la source au récepteur. C'est avec la technologie de diffusion en flux continu que des fichiers multimédia (c'est-à-dire de l'audio et de la vidéo) peuvent être diffusés sur l'Internet. Le recours à cette technologie nécessite une connexion Internet d'au moins 30 Kbits/s, et souvent plus, pour garantir la continuité du flux de données. Un accès Internet à haut débit permet de remplir cette condition. Cependant, il est nécessaire de disposer de débits de 10 à 100 Mbits/s pour pouvoir mettre en place des modèles économiques à base d'abonnement pour des services audiovisuels à haut débit. Avec le développement croissant des réseaux à large bande et haut débit, les utilisateurs ont désormais accès à un grand choix de programmes numériques, non seulement par radiodiffusion terrestre mais également par réseaux à large bande, notamment l'ADSL, le satellite et le câble.

Récemment, des progrès ont permis d'améliorer les débits des réseaux large bande de certains pays de l'OCDE, en particulier avec le déploiement de réseaux en fibre optique, qui offrent des débits beaucoup plus élevés que les réseaux DSL. En mars 2003, les États-Unis comptaient quelque 70 réseaux d'accès en fibre optique pour la desserte d'abonnés. D'après une étude, le nombre total d'abonnés résidentiels raccordés par fibre optique atteindra 315 000 d'ici la fin 2003.<sup>16</sup> Au Japon, NTT East prévoit d'ici la fin 2004 de raccorder 80 % des foyers desservis par des réseaux en fibre optique grand public, à des débits de

10 à 100 Mbits/s.<sup>17</sup> En Corée, Hanaro Telecom avait déployé des réseaux optiques dans une centaine de villes fin 2002.<sup>18</sup> En Islande, Iceland Telecom (Siminn) déploie des réseaux optiques dans tout le pays<sup>19</sup>

Vu que les services audiovisuels à haut débit sont loin d'avoir atteint leur maturité en termes de pénétration du marché, un développement plus poussé du marché du haut débit est nécessaire, accompagné par le déploiement d'infrastructures à large bande, pour que ces nouvelles technologies aient un réel impact. A cet égard, des estimations optimistes indiqueraient un essor des services audiovisuels à haut débit dans le futur. Selon ces estimations, le marché européen de la large bande augmenterait à un rythme annuel de 68 % sur les prochaines années, et représenterait 18,9 milliards de dollars EU en 2006. Toujours d'après ces estimations, d'ici 2006 un total de 41 millions de foyers sera raccordé à Internet par un accès à haut débit, tous types confondus.<sup>20</sup>

### *Développement de la numérisation*

L'une des évolutions ayant eu le plus grand impact sur la radiodiffusion ces dernières années a été la numérisation de la distribution de contenus. Si beaucoup de programmes de radio et de télévision sont encore transmis sous forme analogique dans la plupart des pays de l'OCDE, le passage à la transmission numérique a déjà commencé. En Suède, par exemple, la télévision numérique terrestre a commencé en 1999 et a déjà atteint un taux de pénétration de 90 % en mars 2003. Le Parlement suédois a décidé en mai 2003 que le passage au tout numérique sera réalisé d'ici février 2008.<sup>21</sup> En Australie, la diffusion de la télévision numérique a débuté dans les principales villes en janvier 2001 et s'étendra aux stations régionales d'ici 2004.<sup>22</sup> Au Royaume-Uni, on estime que la télévision numérique desservait 41,4 % des foyers fin 2002.<sup>23</sup> Dans le futur proche, la télévision numérique s'imposera comme principale norme de diffusion. Plusieurs pays de l'OCDE s'emploient activement à augmenter le taux de pénétration de la télévision numérique. Ainsi, l'Allemagne cherche à palier le taux de pénétration relativement faible de la télévision numérique en appelant 15 autorités audiovisuelles fédérales à créer un fonds commun pour le financement du lancement de la télévision numérique à l'échelon national<sup>24</sup> Une étude prévoit qu'au total 96,7 millions de foyers dans le monde auront accès à la télévision numérique d'ici la fin 2003.<sup>25</sup>

Le numérique apporte à la télévision une qualité d'image supérieure ainsi qu'un son de haute qualité. Le nombre de canaux sera multiplié par 100, avec notamment deux fois plus de services hertziens qu'actuellement. Plus important, le numérique change la façon dont les programmes de radio et de télévision sont produits et distribués. Le numérique permet la convergence entre les télécommunications et la radiodiffusion, un même contenu produit pour l'Internet pouvant être utilisé pour des services de radiodiffusion numérique<sup>26</sup>. Autrement dit, les récents progrès de la technologie numérique ont ouvert la voie à l'utilisation d'infrastructures communes pour les télécommunications et la radiodiffusion. Ils permettent aussi d'offrir aux clients des services sous forme de paiement à la séance ou par chaîne. Étant donné que pour un certain nombre de services audiovisuels à haut débit la programmation retenue est celle du paiement à la séance, cette fonctionnalité augmentera la concurrence entre les services de radiodiffusion hertzienne et les services audiovisuels à haut débit.

Cependant, la télévision numérique ne couvre actuellement qu'un marché très limité et elle est victime d'une normalisation insuffisante, bien que la télévision numérique par câble et par satellite se développe rapidement dans certains pays. C'est pourquoi les efforts en faveur de la convergence consistant à combiner téléviseur et terminal d'accès à l'Internet n'ont pas encore démontré qu'ils répondaient bien aux attentes des utilisateurs.

## ***Développement de la technologie IP***

Le développement de la technologie IP (protocole Internet) a dynamisé le développement des services audiovisuels à haut débit. Contrairement aux services audiovisuels traditionnels sur l'Internet, basés sur une distribution point à point, la technologie IP multipoint permet aux fournisseurs de services d'atteindre un public très large à moindre coût. Avec cette technologie, le signal est envoyé simultanément à plusieurs domaines de FAI (fournisseurs d'accès Internet), ce qui permet la diffusion sur l'Internet de contenus audio vers un public très vaste tout en réduisant sensiblement les coûts de distribution. Différentes applications exploitent la technologie IP multipoint, notamment la vidéoconférence, le téléenseignement et la diffusion de dépêches en temps réel. Il n'en demeure pas moins que la grande majorité des routeurs Internet installés à la fin des années 90 ne prennent pas en charge ce protocole IP multipoint.

Dans l'avenir, l'Internet de la « prochaine génération » devrait offrir une meilleure qualité de services audiovisuels à haut débit. Le protocole IP version 6 (IPv6), notamment, conçu par l'IETF (Internet Engineering Task Force), devrait contribuer à améliorer la diffusion sur l'Internet. IPv6 devrait apporter un certain nombre d'améliorations par rapport au protocole IPv4, dans des domaines tels que le routage et la configuration du réseau.<sup>27</sup> L'IPv6 est mieux adapté à la technologie IP multipoint et il devrait faciliter une amélioration de la qualité des services audiovisuels à haut débit à deux niveaux : D'une part, la fonction multipoint est installée par défaut dans le protocole IPv6, un même contenu pouvant donc être diffusé facilement vers un large public en même temps. D'autre part, ce protocole garantit la qualité de service dans les télécommunications, grâce à une configuration dans laquelle l'audio et la vidéo ont priorité sur la communication de données. Plusieurs projets utilisant IPv6 sont en cours. Dans l'UE, par exemple, un projet sur trois ans appelé 6NET, commencé début 2002, prévoit le déploiement d'une infrastructure d'interconnexion haut débit IPv6 paneuropéenne, pour inciter la recherche et l'industrie européennes à jouer un rôle de premier plan dans l'Internet de prochaine génération.<sup>28</sup>

### **2.2. Typologie des services audiovisuels à haut débit**

Les services audiovisuels à haut débit utilisent l'accès Internet à haut débit pour offrir du contenu audio et vidéo. On peut classer ces services en plusieurs catégories. Du point de vue du contenu distribué sur l'Internet, la radio Internet à haut débit (audio) et la télévision Internet à haut débit (vidéo) sont deux formes différentes. La radiodiffusion sonore numérique spécifie un système de transmission audio de haute qualité via un canal radio numérique. Elle est spécialement conçue pour l'Internet à haut débit sans fil. La radio à haut débit sur Internet pourra rivaliser avec la radiodiffusion terrestre en offrant une qualité audio supérieure à celle d'un CD à des publics du monde entier, à des tarifs compétitifs. La diffusion numérique de contenus vidéo correspond à un autre type de service, basé sur des technologies de diffusion en flux continu, pour la transmission de contenus vidéo et audio synchronisés.

S'agissant du mode de transmission des contenus, il existe deux types de services audiovisuels à haut débit : le premier est le téléchargement, le contenu audiovisuel étant exécuté après téléchargement sur le terminal du client, et le second est le flux en continu, dans lequel les données sont diffusées sans attendre la fin du transfert. La plupart des services audiovisuels à haut débit actuels utilisent la technologie du multimédia en flux continu.

Les services audiovisuels à haut débit en flux continu peuvent être classés en deux catégories : la diffusion en direct et la diffusion archivée représentée par la vidéo à la carte. La diffusion en direct en flux continu permet d'offrir du contenu très médiatique à un public mondial, à l'instar de la télévision hertzienne. Le fichier audio ou vidéo est codé en direct au niveau du serveur et diffusé instantanément sur l'Internet à un horaire prédéfini par le diffuseur. La diffusion en direct est surtout utilisée pour des applications comme les concerts ou les événements sportifs. La diffusion en continu à la carte n'est pas limitée à un horaire particulier et le programme peut être visualisé par les utilisateurs à leur convenance. Le

flux est enregistré et hébergé sur un serveur de médias si bien que l'utilisateur peut y avoir accès à tout moment. La diffusion archivée est utilisée principalement pour les programmes d'information et de météo. La charge imposée aux réseaux est certes importante, mais l'accès par les utilisateurs peut être réparti sur différentes plages horaires.

Si l'on se concentre sur les technologies en flux continu proprement dites, les services audiovisuels à haut débit proposent à la fois un flux de base et un flux évolué. Le flux de base permet simplement de diffuser des contenus audio et vidéo sur l'Internet. C'est presque la même chose que la télévision ou la radio, sauf que le contenu est transmis sur l'Internet. Le flux évolué ajoute des fonctionnalités qui enrichissent l'expérience tant de l'utilisateur que du présentateur. Avec le flux évolué, par exemple, il sera possible aux diffuseurs de suivre les utilisateurs, et donc de disposer d'informations utiles pour répondre à leurs besoins et rester compétitifs. Il permet également le paiement à la séance grâce aux fonctions d'acceptation et de traitement de carte bancaire. En outre, il permet au public de communiquer interactivement avec le présentateur pendant une émission en direct.

Ce classement en catégories conduit à une classification entre « diffusion de type complémentaire » et « diffusion de type original ». La diffusion de type supplémentaire désigne les services audiovisuels à haut débit qui offrent des programmes en remplacement de programmes hertziens. Avec la diffusion de type original, les applications utilisées dans les services audiovisuels à haut débit sont spécialement conçues pour l'Internet, et non comme substitut à un programme terrestre, telles que les communications d'entreprise.

Il est également possible de subdiviser les services audiovisuels à haut débit en contenus sur abonnement et en contenus en libre accès. Dans le premier cas, il s'agit de diffusion payée à la séance, dans laquelle les utilisateurs paient pour accéder aux programmes. Le service est facturé séparément de l'abonnement Internet de base. Quant au libre accès, il est souvent financé par la publicité. Les services sur abonnement ne sont pas encore courants dans les services audiovisuels à haut débit. Par contre, le paiement à la séance des événements sportifs est devenu un moyen de tirer des revenus des services audiovisuels à haut débit. Aux États-Unis, par exemple, RealNetworks a passé en août 2002 un accord avec les clubs de football universitaires pour diffuser en flux continu et en direct les matchs en partenariat avec FOXSports.com.<sup>29</sup>

Le tableau suivant récapitule la typologie des services audiovisuels à haut débit.

**Tableau 1. Typologie des services audiovisuels à haut débit**

		Audio	Vidéo	
<b>Type de téléchargement</b>		Complémentaire	Complémentaire en libre accès	Complémentaire sur abonnement
		Original	Original en libre accès	Original sur abonnement
<b>En flux continu</b>	En direct	Complémentaire	Complémentaire en libre accès	Complémentaire sur abonnement
		Original	Original en libre accès	Original sur abonnement
	Archivé	Complémentaire	Complémentaire en libre accès	Complémentaire sur abonnement
		Original	Original en libre accès	Original sur abonnement

Source: OECD.

### 2.3. Avantages des services audiovisuels à haut débit

Les services audiovisuels à haut débit utilisent des technologies existantes aussi bien au niveau du fournisseur d'accès que des clients et ils créent un marché plus vaste sans investissement matériel important. Cet aspect a deux implications. D'abord, l'Internet peut offrir un nombre illimité de canaux d'informations pour les utilisateurs, lesquels sont plus nombreux que dans la radiodiffusion traditionnelle. De plus, les services audiovisuels à haut débit sont un moyen de fournir des informations en temps réel, qui peuvent être aisément téléchargées, vers un groupe d'utilisateurs.<sup>30</sup> Comme solution de gestion d'entreprise, les services audiovisuels à haut débit peuvent être également un outil efficace pour réduire les coûts de transmission des informations et administrer des programmes sélectionnés. Ensuite, les services audiovisuels à haut débit sont un moyen d'exploiter une demande latente au sein d'un groupe d'abonnés. Pour les prestataires de services, les services audiovisuels à haut débit peuvent être un moyen d'utiliser des canaux supplémentaires et la bande passante disponible pour générer des recettes grâce à de nouveaux services.<sup>31</sup>

Pour les consommateurs, les services audiovisuels à haut débit sont intéressants car ils permettent de regarder des événements en direct sur l'Internet sans téléviseur. Avec les technologies du multimédia en flux continu, les utilisateurs peuvent visualiser des contenus audio et vidéo à leur gré sans les télécharger. De plus, comme la couverture des services audiovisuels à haut débit est mondiale, avec pratiquement aucune limitation du nombre de canaux, les contenus pouvant être copiés sur n'importe lequel des millions de sites d'hébergement sur l'Internet, sauf s'il s'agit de programmes sur abonnement. Les consommateurs peuvent profiter également de l'interactivité, par exemple, en participant à des programmes.

#### Encadré 1. Avantages pour les consommateurs des services audiovisuels à haut débit

Traditionnellement, les services audiovisuels à haut débit permettaient aux utilisateurs de bénéficier d'avantages supplémentaires par rapport à la diffusion hertzienne traditionnelle, comme en témoignent les exemples ci-après. Toutefois, ces avantages sont maintenant également disponibles avec la radiodiffusion numérique, qui est liée à l'Internet :

(a) Une présentation des programmes

Les utilisateurs peuvent accéder à un guide présentant les programmes. Ce guide permet de parcourir facilement les programmes.

(b) Informations générales

Les utilisateurs peuvent visualiser des informations générales relatives aux programmes. Ces informations demeurent accessibles pendant la durée du programme.

(c) Recherche d'informations

Les utilisateurs peuvent rechercher des informations plus détaillées sur l'Internet en plus des informations générales.

(d) Flashes info

Les utilisateurs peuvent recevoir des flashes info et d'autres informations en temps réel sans quitter leur programme.

(e) Interactivité des programmes

Les programmes sur l'Internet peuvent être interactifs. Par exemple, les utilisateurs peuvent participer à des sondages pendant le programme.

Source : SAMBITS.

Du point de vue du fournisseur d'accès à Internet (FAI), les services audiovisuels à haut débit permettent d'utiliser les informations consignées dans des fichiers journaux (web logs) sur le serveur pour des actions commerciales visant des produits et services.<sup>32</sup> Il est également facile de suivre les réponses des utilisateurs en exploitant au mieux l'interactivité de l'Internet.

Du point de vue des fournisseurs de contenu, les services audiovisuels à haut débit peuvent être un outil promotionnel très efficace. D'après Arbitron, par exemple, les passionnés de musique en ligne qui écoutent au moins une fois par semaine des programmes radio sur l'Internet achètent 21 CD par an, contre 13 CD par an pour les autres consommateurs aux États-Unis. Apple a un modèle de fonctionnement qui offre de la musique en ligne aux utilisateurs du haut débit, basé sur un modèle de paiement par piste au lieu d'inscriptions bon marché (USD 0.99 par piste)<sup>33</sup>.

Du point de vue des publicitaires, les services audiovisuels à haut débit offrent un canal efficace pour communiquer leur message à un public ciblé à des coûts réduits et sans contrainte horaire. De plus, contrairement aux messages commerciaux télévisés, la publicité sur les services audiovisuels à haut débit peut cibler facilement des consommateurs en prenant en compte leurs goûts spécifiques. Il est également possible d'actualiser rapidement les informations publicitaires et de collecter des questionnaires auprès des consommateurs, l'interactivité permettant de traiter facilement les données.

Pour preuve de la popularité croissante des services audiovisuels à haut débit, plus de 100 000 copies de lecteurs multimédia gratuits sont téléchargées quotidiennement sur l'Internet.<sup>34</sup> Les services audiovisuels à haut débit sont de plus en plus utilisés comme outils pour la formation, les événements, les informations et la transmission instantanée de messages d'entreprise.

**Encadré 2. Exemples de contenus de services audiovisuels à haut débit**

(a) Informations

- Une partie du bulletin d'information diffusé sur la télévision est rediffusée sur l'Internet.
- Les éditeurs de quotidiens fournissent des informations sur l'Internet enrichies avec de la vidéo.

(b) Films

- Les services audiovisuels à haut débit sont utilisés pour présenter les nouveaux films en avant-première ou dans le cadre d'une première campagne de publicité.
- Les projections et le nombre d'entrées sont communiqués sur l'Internet.

(c) Divertissement

- Les services audiovisuels à haut débit sont utilisés dans la promotion d'animateurs connus.
- Les programmes des diffuseurs locaux sont diffusés en direct sur l'Internet.

(d) Sports

- La diffusion d'événements sportifs en direct peut être gratuite ou payée à la séance.

(e) Éducation

- Diffusion sur l'Internet de séminaires ou de conférences en direct.

(f) Communication d'entreprise

- Les services audiovisuels à haut débit sont utilisés comme publicité des propres produits et services du fournisseur.

(g) Musique

- Diffusion en direct de concerts sur l'Internet.
- Les services audiovisuels à haut débit sont utilisés pour la promotion de programmes musicaux conçus pour être vendus en ligne.

(h) Autres

- Diffusion des débats parlementaires sur l'Internet.

#### 2.4. Comparaison entre les services audiovisuels à haut débit et la radiodiffusion hertzienne

A l'heure actuelle, les services audiovisuels à haut débit sont toujours au stade du développement et ne remplacent pas la radiodiffusion hertzienne<sup>35</sup>. Mais, du fait de la convergence croissante entre l'Internet et la radiodiffusion traditionnelle, il est important d'examiner les différences entre les deux pour comprendre les implications des services audiovisuels à haut débit sur la politique de réglementation et sur le marché.

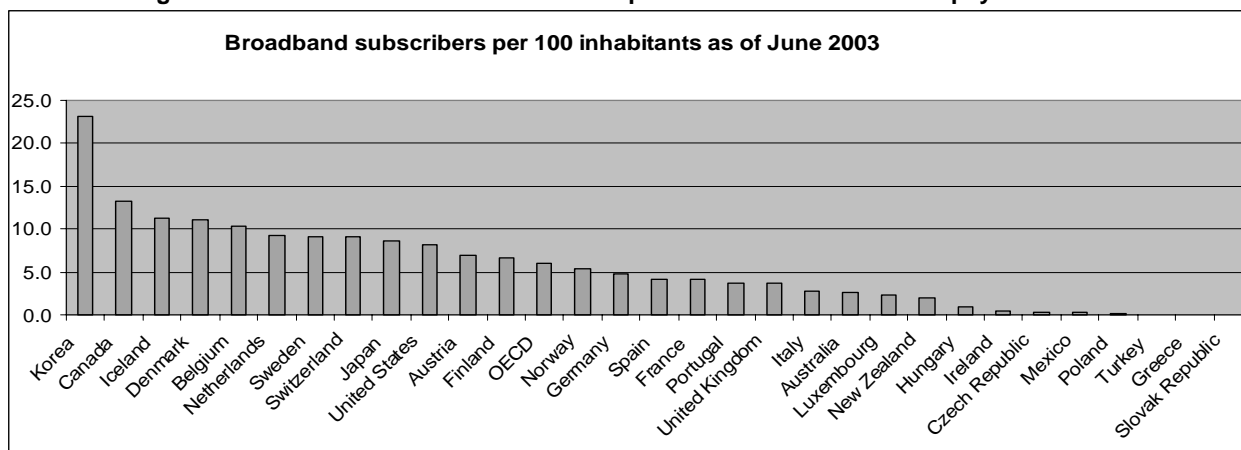
La première différence concerne la réglementation sur l'accès au marché. Si la radiodiffusion hertzienne traditionnelle possède un certain nombre de « contraintes » réglementaires concernant l'accès au marché, en particulier l'obligation d'obtenir une licence, les questions de participations multimédias et la réglementation directe du contenu (qualité des programmes, zones desservies, etc.), les services audiovisuels à haut débit ne sont soumis à aucune obligation d'accès. Comme la plupart des obligations réglementaires sur la radiodiffusion hertzienne découlent des contrôles sur le spectre des fréquences radio et de contraintes politiques et culturelles, les services audiovisuels à haut débit sont pour l'essentiel dégagés de ces obligations. Pour les marchés de la radiodiffusion hertzienne traditionnelle, le nombre limité de fréquences disponibles et, par conséquent, de licences émises, a eu pour effet de limiter la concurrence sur le marché dans la plupart des pays.

Dans le même temps, il apparaît de plus en plus clairement dans certains pays que le fait que les services audiovisuels à haut débit fassent ou non l'objet de contraintes réglementant l'accès au marché dépend davantage de la façon dont ces services sont fournis à l'utilisateur que de la plateforme sur laquelle ils sont distribués. En Italie par exemple, les fournisseurs de services audiovisuels à haut débit auront besoin d'une licence si leurs services sont distribués selon une programmation qui fait de l'utilisateur un spectateur passif, qui ne peut librement choisir son programme ou son horaire, indépendamment de la plateforme utilisée.<sup>36</sup>

La deuxième différence concerne la structure des coûts. Tandis que la radiodiffusion hertzienne a généralement des coûts fixes élevés et de faibles coûts variables, les services audiovisuels à haut débit ont des coûts fixes et variables bien inférieurs. Cela signifie que les obstacles financiers à l'accès au marché sont relativement faibles dans le cas des services audiovisuels à haut débit. Indépendamment de l'investissement dans le déploiement des réseaux à large bande et des coûts de transmission<sup>37</sup>, les services audiovisuels à haut débit ne nécessitent que des ressources en capital relativement limitées. Toutefois, dans de nombreux cas, le contenu audiovisuel, tel que musique ou vidéo, exige des autorisations au niveau des droits de reproduction et oblige au paiement de droits d'auteur, ce qui peut modifier les facteurs économiques de la fourniture des services.

La troisième différence porte sur le taux de pénétration. Alors que la plupart des foyers ont actuellement un téléviseur et utilisent fréquemment la télévision terrestre dans la plupart des pays de l'OCDE<sup>38</sup>, le nombre d'utilisateurs des services audiovisuels à haut débit reste très limité (voir le tableau 1). Le taux de pénétration relativement faible de l'Internet large bande, à l'exception de la Corée, signifie que les services audiovisuels à haut débit sont loin d'être au même niveau d'universalité que la télévision terrestre.

Figure 1. Nombre d'abonnés au haut débit pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE



Source : OCDE.

La quatrième différence est sur le plan de la structure des services. Quelle soit analogique ou numérique, la télévision hertzienne est essentiellement un mode de transmission à sens unique des programmes vers le public. D'ailleurs, les services audiovisuels à haut débit, qu'ils soient disponibles par téléchargement ou en flux continu, étaient à l'origine une communication point à point, c'est-à-dire mono destinataire, utilisant le protocole IP (Internet Protocol), même s'ils sont devenus de plus en plus proches de la « radiodiffusion » avec le développement de la technologie IP multipoint. De ce fait, les services audiovisuels à haut débit sont fondamentalement interactifs et non soumis à une forme quelconque de « programmation » alors que la radiodiffusion hertzienne traditionnelle suit pour l'essentiel une grille de programmation sur laquelle les utilisateurs n'ont pas de prise. On peut peut-être déduire de cette caractéristique que les services audiovisuels à haut débit n'entraîneront pas de diminution de l'apparition de nouveaux types de services de radiodiffusion hertzienne.

La cinquième différence est le nombre de canaux. Dans la plupart des pays de l'OCDE, il n'existe que quelques canaux de diffusion hertzienne pour la télévision analogique, chacun ne pouvant montrer qu'un seul programme à la fois pour un public très vaste. A l'inverse, les services audiovisuels à haut débit ne sont pas limités par le nombre de canaux. Leur diffusion repose généralement sur le concept de « bibliothèque », ce qui implique une plus grande maîtrise de la part de l'utilisateur. Toutefois, la diffusion numérique hertzienne a la capacité de modifier considérablement le nombre de canaux. La diffusion numérique peut conduire à une radiodiffusion de type serveur, ce qui permet aux spectateurs de consulter des guides électroniques de programmes (EPG) pour rechercher les programmes et les émissions qu'ils souhaitent regarder. Si le programme cible n'est pas sur le disque dur, la recherche se poursuit sur les disques durs d'autres serveurs connectés à l'Internet<sup>39</sup> Au Japon, par exemple, le cadre réglementaire a été défini par le gouvernement afin d'autoriser la diffusion de type serveur pour toutes les formes de radiodiffusion numérique. Ainsi, la diffusion numérique permettra à un utilisateur de regarder un programme à une heure qui lui convient, fonction similaire à celle offerte par les services audiovisuels à haut débit.

Une autre différence serait le fait que les services audiovisuels à haut débit sont différents à la fois des services de radiodiffusion et de télécommunications par la façon dont les droits de propriété intellectuelle sont gérés et protégés. Cela a de profondes répercussions sur le modèle économique des services audiovisuels à haut débit.



### III. LE MARCHÉ DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT

Les services audiovisuels à haut débit sont en train de devenir un élément essentiel du secteur de l'information et des communications. La demande de vidéo en flux continu est en forte croissance. Des études indiquent que parmi les utilisateurs du haut débit, 34 % accéderaient à de la vidéo en flux continu sur l'Internet et 31 % en téléchargeraient.<sup>40</sup> La réalité est que le secteur des télécommunications et de la radiodiffusion s'est tourné graduellement vers le marché des services audiovisuels à haut débit. Cela illustre bien la convergence entre les télécommunications et les services de radiodiffusion. Il est important de noter que l'intégration mutuelle des deux secteurs s'effectue dans certains cas par une rencontre dans une « zone intermédiaire »<sup>41</sup> (c'est-à-dire les services audiovisuels à haut débit), plutôt que par l'intrusion directe de l'un dans le secteur de l'autre. Cela traduit la réalité de la convergence et la difficulté de ranger les entreprises dans des cases, que ce soit celle « d'opérateurs de télécommunications » ou de « radiodiffuseurs ». Dans ce contexte, la convergence est un processus de diversification dans le secteur des communications à large bande plutôt qu'un simple processus d'unification des secteurs traditionnellement séparés des télécommunications et de la radiodiffusion.

#### 3.1. L'entrée des opérateurs de télécommunications sur le marché

Avec l'augmentation de la bande passante, un certain nombre d'opérateurs de télécommunications font leur entrée sur le marché des services audiovisuels à haut débit. Par rapport à l'accès au marché de la radiodiffusion, pour lequel les ressources sont rares (fréquences) et les barrières à l'entrée sont élevées, l'entrée des opérateurs de télécommunications sur le marché des services audiovisuels à haut débit est beaucoup plus aisée.

L'une des motivations principales de leur entrée sur le marché est l'extension de leur base de revenus, en particulier l'augmentation de leurs revenus par client et le maintien de leur clientèle actuelle. En regroupant les services de téléphonie, de haut débit et de programmes, les opérateurs de télécommunications peuvent offrir un bouquet complet de services à leurs clients et profiter d'économies de gamme. Les services audiovisuels à haut débit deviennent un moyen important de séduire une nouvelle clientèle mais également de retenir les clients existants car il est probable que le taux de désabonnement sera réduit si un client est abonné auprès du même fournisseur pour le vocal, l'accès Internet et le contenu. Ce regroupement des services a pour effet de réduire les prix pour les consommateurs, par rapport à l'abonnement à des services séparés. Un certain nombre d'entreprises offrent des services intégrés, souvent en recherchant des partenaires stratégiques. En Italie, par exemple, Fastweb, un fournisseur de câbles en fibre optique, a lancé en octobre 2001 un service intégré de la télévision à la carte, d'Internet à haut débit et de téléphonie, et conclut un accord avec TELE+, une société italienne de télévision payante, pour diffuser des films et du sport fournis par TELE+ sur son service de télévision par fibre optique.<sup>42</sup>

Une autre motivation possible pour leur entrée sur le marché est le désir d'améliorer leur image de marque. En offrant des services à valeur ajoutée, elles peuvent montrer qu'elles sont des entreprises compétitives et de pointe dans le domaine des communications à large bande. Le fait qu'un certain nombre de sociétés aient lancé des services audiovisuels à haut débit « gratuits », tels que les stations radio sur l'Internet, qui ne visent pas nécessairement à élargir leur audience, est un bon exemple.

Plusieurs opérateurs de télécommunications de pays de l'OCDE sont présents sur ce marché. Cela prend parfois la forme de partenariats stratégiques avec des entreprises de radiodiffusion ou de développement de contenus. Au Royaume-Uni, par exemple, BT Openworld, la branche « contenus à haut débit » de British Telecom (BT), s'est lancée dans les services audiovisuels à haut débit en créant en novembre 2002 un nouveau canal consacré aux sports, appelé Sportal OnDemand, en partenariat avec d'autres compagnies. Ce canal permettra aux abonnés au haut débit au Royaume-Uni d'avoir un choix de programmes sportifs à la carte, couvrant les principaux événements sportifs dans le monde.<sup>43</sup> Au Japon, NTT East a commencé la diffusion expérimentale en flux continu de programmes radio sur l'Internet à large bande entre décembre 2002 et mars 2003.<sup>44</sup> NTT prévoit également de lancer un nouveau service au cours de 2003, qui fournira des programmes de sociétés de radiodiffusion terrestre et par satellite via ses réseaux optiques. Une société de diffusion par satellite, Sky PerfecTV, et la société de radiodiffusion publique japonaise NHK ont fait connaître leur intérêt pour ce projet. Pour NHK qui, d'après la loi, a une obligation de diffusion universelle de programmes<sup>45</sup>, ce service devrait jouer un rôle complémentaire dans la desserte des zones locales difficiles à couvrir par le signal radio.<sup>46</sup> KDDI a également annoncé en mai 2003 qu'il lancerait des services audiovisuels à grand débit sur ses réseaux en fibre optique dans le courant de l'année.<sup>47</sup> En Espagne, Auna, un opérateur de télécommunications, offre des services intégrant télévision, téléphonie et Internet par le biais de son réseau large bande<sup>48</sup> Auna a également annoncé en mars 2003 qu'elle intégrerait des logiciels intermédiaires (middleware) interactifs et des produits d'OpenTV, une société de télévision interactive, dans le but d'offrir de nouveaux services interactifs. En juin 2003, Telefonica, l'opérateur historique, a signé un accord avec Kreatel Communications, fournisseur de solution pour services télévisuels sur réseaux IP, pour lancer des services de télévision et vidéo sur l'ADSL.<sup>49</sup> En Autriche, l'opérateur historique Telekom Austria a lancé en juin 2003 un nouveau service audiovisuel à haut débit, qui permet aux utilisateurs d'AonSpeed de recevoir des retransmissions en direct via Internet.<sup>50</sup>

Les opérateurs de télécommunications ont eu tendance à donner la propriété aux services vidéo alors que le service audio à haut débit prenait en même temps une place de plus en plus grande. Au Royaume-Uni, par exemple, British Telecom (BT) a lancé en mars 2003 une gamme de produits pour le large bande, comportant une radio portable qui peut être utilisée n'importe où dans la maison et permet de choisir un certain nombre de stations radio sur l'Internet. Ce service sera probablement fourni en même temps que la connexion Internet de BT, selon la stratégie de BT qui veut stimuler la demande d'accès à ses réseaux large bande.<sup>51</sup>

### ***Entrée des fournisseurs d'accès Internet sur le marché***<sup>52</sup>

L'entrée sur le marché des services audiovisuels à haut débit a été également une stratégie pour certains fournisseurs d'accès Internet. Comme les utilisateurs du large bande comptent en général disposer d'un grand choix de services attractifs dont sont privés les utilisateurs à bas débit, les services audiovisuels à haut débit seront vraisemblablement nécessaires pour éviter de perdre des clients en offrant des informations et des divertissements exclusifs. Par exemple, America Online (AOL) a commencé à offrir à ses abonnés un accès à haut débit gratuit aux nouveaux services vidéo de CNN en février 2003.<sup>53</sup> Cette collaboration reflète leur plan stratégique de fidéliser les utilisateurs d'Internet qui abandonnent les connexions commutées au profit de connexions à large bande en leur offrant des contenus audiovisuels exclusifs. En novembre 2002, Loudeye Corp., un des principaux fournisseurs de services numériques multimédia, a annoncé l'introduction de nouvelles versions d'applications audiovisuelles à haut débit conçues pour répondre à une demande croissante de ce type de services sur des marchés verticaux comme la formation, le marketing et la communication d'entreprise.<sup>54</sup> BellSouth, un fournisseur de services Internet (DSL), a conclu un accord en août 2003 avec Movielink, un fournisseur de services de téléchargement de films en ligne, pour proposer à ses abonnés DSL une version personnalisée du service de location de films d Movielink.<sup>55</sup> Au Japon, la Japan's Softbank Corp (Yahoo BB) a commencé à fournir un service de télévision sur son réseau ADSL. Les utilisateurs de ce service paient un abonnement mensuel

de 21.35 dollars EU (2 500 yen) pour le service de base, en plus de l'abonnement à l'ADSL (entre 3 143 et 3 543 yen). En octobre 2002, Worldart Media Television lançait au Royaume-Uni le premier canal de télévision exclusivement sur Internet, disponible seulement par les réseaux large bande ou RNIS.<sup>56</sup>

Comme certains opérateurs de télécommunications, certains FAI élargissent la palette de leurs services. Ainsi, Loudeye a lancé en septembre 2002 Loudeye Radio V2.0, qui comprend un encodeur *plug and play* et un module de distribution de flux audio poste à poste (P2P), destiné à offrir une solution de service audiovisuel à haut débit pour les stations de radio terrestre.<sup>57</sup>

Certains FAI mettent l'accent sur les services audiovisuels à haut débit visant les communications d'entreprise. Les communications d'entreprise diffusées aux différents employés et consommateurs pourraient devenir l'une des branches les plus rentables des services audiovisuels à haut débit et des services de télévision numérique. Un nombre croissant d'entreprises découvre que les services audiovisuels à haut débit sont un moyen puissant et efficace pour communiquer avec les employés et les clients, en particulier avec ceux qui n'ont pas le temps d'assister aux événements de l'entreprise. Par exemple, Ainsi, Corporate Communications Broadcast Network (CCBN) offre des services de diffusion sur l'Internet pour des communications entre les entreprises et la communauté des investisseurs.<sup>58</sup>

### 3.2. Entrée des radiodiffuseurs sur le marché

La convergence menée par les radiodiffuseurs hertziens se concrétise également par le biais du marché de l'Internet. Pour les radiodiffuseurs, les services audiovisuels à haut débit sont un bon moyen d'aborder le marché des télécommunications et de diversifier les services proposés. Ce type d'entrée sur le marché est considéré comme venant compléter des services existants et non les remplacer. On peut penser, comme certains analystes le font valoir, que la radiodiffusion terrestre restera un secteur important, fournissant des services très utiles à la société qu'elle dessert.<sup>59</sup>

Les radiodiffuseurs sur le marché de l'audiovisuel sur l'Internet fournissent sur le large bande soit le même contenu que celui diffusé par voie terrestre, tel que des concerts en direct, soit le même contenu que celui sur l'Internet mais de façon améliorée, par exemple des informations archivées. Dans certains cas, le contenu diffusé est spécifique aux services audiovisuels à haut débit. Il est de plus en plus évident que le but des radiodiffuseurs est d'offrir des services combinés avec le large bande. Par exemple, le diffuseur britannique par satellite BSkyB a le projet d'introduire une offre d'accès sur l'Internet à large bande pour rivaliser avec des câblo-opérateurs tels que NTL et Telewest. En plus de cette offre large bande, BSkyB prévoit également d'introduire un décodeur numérique compatible haut débit, qui permettrait d'améliorer ses services de télévision numérique interactive.<sup>60</sup>

Dans certains pays de l'OCDE, un nombre croissant de radiodiffuseurs hertziens de programmes de télévision entrent sur le marché des services audiovisuels à haut débit. Aux États-Unis, par exemple, de grandes sociétés telles que NBC, ABC News et CNN, ont commencé à fournir des services audiovisuels à haut débit dès la fin des années 90. Parmi elles, le réseau de télévision ABC, filiale de Walt Disney Co., prévoit de lancer un service d'informations 24 heures sur 24, qui sera disponible aux abonnés du service à haut débit actuel *ABC News on Demand*.<sup>61</sup> Aux Pays-Bas, le diffuseur de programmes télévisés hollandais SBS6 a décidé de démarrer la diffusion de versions parallèles de certains de ses programmes populaires sur l'Internet en décembre 2002.<sup>62</sup> Au Royaume-Uni, la BBC, qui exploite également des services audiovisuels à haut débit, a lancé un nouveau site Web en janvier 2003 qui permet aux internautes d'accéder à d'anciens bulletins d'information de la BBC sous forme vidéo ou audio, qui peuvent être tirés de médias archivés.<sup>63</sup> En France, un diffuseur national, TF1, doit expérimenter à Paris des services de télévision numérique à haut débit sur une période de six mois. Cette expérimentation concerne 200 utilisateurs recevant la télévision et de la vidéo et disposant d'un accès à l'Internet haut débit sur réseaux large bande<sup>64</sup> Un autre projet de TF1, appelé « Dream TV », concerne 200 foyers à Boulogne Billancourt et dans le

15<sup>e</sup> arrondissement de Paris, qui peuvent recevoir un éventail de 24 chaînes de télévision sur réseaux ADSL.<sup>65</sup>

Cependant, Il semble que les radiodiffuseurs de certains pays soient en retard par rapport aux opérateurs de télécommunications pour accéder aux marchés des services audiovisuels à haut débit. Cela tient peut-être au fait que l'incitation des opérateurs de radiodiffusion à accéder à ce marché réside principalement dans la volonté de garder la maîtrise de ce marché plutôt que de favoriser sa croissance. De plus, dans beaucoup d'exemples ci-dessus, les compagnies mettent en place des départements différents, si bien qu'il y a peu de convergence institutionnelle. Ainsi, pour l'Internet et la télévision hertzienne, les responsabilités éditoriales sont souvent différentes.

Certaines critiques ont été émises à l'égard des radiodiffuseurs hertziens du secteur public pour leurs expérimentations de services audiovisuels à haut débit. En Allemagne, par exemple, VPRT, une société de radiodiffusion privée, a critiqué les diffuseurs du public pour avoir essayé d'augmenter leurs activités en ligne. Ces critiques visaient en particulier un accord entre la chaîne publique ZDF et le fournisseur d'accès Internet T-Online, qui permettait aux utilisateurs d'Internet de regarder le service d'information Heute sur un site spécial commun de Heute/T-Online.<sup>66</sup> Au Japon, la société de diffusion publique japonaise NHK a été critiquée par les radiodiffuseurs privés ainsi que par la presse écrite lorsqu'elle a annoncé le lancement d'une forme de services audiovisuels à haut débit en janvier 2000.<sup>67</sup> Le grief s'appuyait sur l'argument selon lequel les services audiovisuels à haut débit de NHK gêneraient les activités du privé même s'il s'agissait de programmes « recyclés » (c'est-à-dire déjà diffusés sur la télévision/radio terrestre).<sup>68</sup>

Il est important de faire la distinction dans els services offerts entre ceux qui sont équivalents à la diffusion hertzienne gratuite et ceux qui sont équivalents à la télévision payante. Pour le marché de la radiodiffusion hertzienne, il est traditionnellement reconnu que les consommateurs peuvent recevoir leurs programmes télévisés gratuitement au point de consommation. Cependant, avec la prolifération de la télévision par câble, une myriade de nouveaux canaux de télévision ont conféré aux radiodiffuseurs de certains pays de l'OCDE, États-Unis par exemple, encore plus de pouvoir comme fournisseurs de contenu. De ce fait, de plus en plus de gens souhaitent payer pour la télévision dans ces pays. Les fournisseurs de services audiovisuels à haut débit, qui privilégiaient au départ était la diffusion gratuite, se tournent de plus en plus vers la diffusion sur l'Internet de programmes assimilables à ceux de la télévision payante.

Les opérateurs de services de type télévision payante pourront offrir un choix plus complet de programmes, y compris des films populaires et du sport. Dans certains de l'OCDE comme les États-Unis, la télévision semble connaître un essor depuis quelques années. Toutefois, certains fournisseurs de services de télévision payante sont confrontés à des difficultés liées à des coûts de programmation élevés et à la difficulté de trouver du contenu de haute qualité. Cette situation les incite à conclure de nouveaux partenariats ou à créer des co-entreprises, qui feront l'objet de la section suivante. L'acquisition de l'opérateur italien de télévision payante Telepui Spa et de Stream Spa par la société australienne News Corporation Limited, approuvée par la Commission européenne en avril 2003, est un exemple de ce type d'évolution.<sup>69</sup>

### ***Entrée des radiodiffuseurs de télévision par câble sur le marché***

Les radiodiffuseurs de télévision par câble (ou câblodistributeurs) voient leur entrée sur le marché des services audiovisuels à haut débit sous un angle différent de celui des radiodiffuseurs hertziens. Ils offrent déjà un grand choix de programmes et fournissent souvent un accès à des services Internet à haut débit ainsi que des contenus numériques sur leurs réseaux. C'est pourquoi ils sont moins déterminés que les radiodiffuseurs hertziens à entrer sur le marché. Il se peut qu'au fil du temps la distinction s'estompe entre leurs programmes traditionnels et les contenus qu'ils fournissent sur leur service à haut débit. Toutefois, avec la concurrence accrue de la technologie DSL sur le marché de l'accès à l'Internet à large bande, un

certain nombre de sociétés de télévision par câble jugeront intéressant d'offrir des services audiovisuels à haut débit par câble afin de fidéliser leurs clients, comme c'est le cas des opérateurs de télécommunications traditionnels. De plus, comme les services de téléphonie à haut débit se développent, on peut penser que de nombreuses compagnies du câble vont se mettre à offrir des produits regroupant la téléphonie, le haut débit et les programmes pour attirer des clients. Au Japon, par exemple, Jupiter Telecommunications Co., une société de télévision par câble, qui exploite également le service J-COM Broadband, offre des programmes de télévision par câble, de la téléphonie et des services à haut débit sous forme groupée, avec des réductions dans certaines zones.<sup>70</sup> Aux États-Unis, la fusion entre AT&T et Comcast a été décidée par la FCC en novembre 2002, et la société nouvellement créée, AT&T Comcast, la plus grande compagnie du câble dans ce pays, offrira un service combiné comprenant télévision par câble, téléphonie et accès haut débit à l'Internet.<sup>71</sup>

### 3.3. Entrée d'autres secteurs sur le marché

Ces dernières années, d'autres secteurs ont expérimenté les services audiovisuels à haut débit. L'exemple le plus pertinent serait l'entrée sur le marché d'éditeurs de logiciels et de fournisseurs de contenus qui profitent des coûts d'entrée relativement bas. Aux États-Unis, par exemple, Microsoft a lancé en mars 2003 un service qui permet aux bénéficiaires d'un accès Internet à haut débit d'échanger de la vidéo en direct à des vitesses pouvant atteindre 15 images par seconde, proches de celle de la télévision.<sup>72</sup> Yahoo est actif dans les services audiovisuels à haut débit pour les entreprises depuis son acquisition de Broadcast.com en 1999, et il a lancé en avril 2002 un nouveau service audiovisuel à haut débit par lequel les entreprises peuvent produire elles-mêmes leurs propres événements multimédias.<sup>73</sup> Yahoo a également lancé un service audiovisuel à haut débit en mars 2003, appelé Yahoo Platinum.<sup>74</sup> L'une des caractéristiques intéressantes de ce service est l'accord que Yahoo a signé avec la National Collegiate Athletic Association (NCAA) relatif au tournoi intercollège annuel de basketball, qui prévoit la retransmission sur Internet des matches de début de saison. En France, Nexedi, qui est un éditeur de logiciel, a lancé un service sur Internet appelé TVBrick qui permettra en juin 2003 de se raccorder à la télévision et à Internet via une liaison à haut débit.<sup>75</sup> Ce système cible les ressortissants japonais en poste à l'étranger qui veulent continuer de suivre leurs programmes de télévision favoris sur Internet. En Espagne, Private Media Group, un fournisseur de services de divertissement pour adultes, a annoncé en janvier 2003 qu'il offrirait des services de vidéo à la carte de haute qualité sur son site audiovisuel large bande.<sup>76</sup> Au Japon, Sony, conjointement avec Sony Communication Network, a commencé à offrir en février 2002 un service audiovisuel large bande appelé So-Net Broadband Mega-Channel pour ses abonnés enregistrés. Le contenu inclut du cinéma, de la musique, du sport, du téléachat et des pièces de théâtre en direct. Sony prévoit que l'Internet et la télévision fusionneront dans le futur et que la télévision renaîtra dans les foyers sous la forme de terminaux de divertissement numériques.<sup>77</sup>

Des sociétés appartenant à des secteurs qui n'ont pas de rapport direct avec les services audiovisuels à haut débit arrivent également de plus en plus sur le marché. Aux Pays-Bas, par exemple, Jamby, une société néerlandaise de divertissement en ligne, a commencé à expérimenter deux sites de télévision sur l'Internet en août 2001. Le but de l'expérience était d'intéresser les publicitaires à de nouvelles formes de divertissement en ligne.<sup>78</sup> Au Royaume-Uni, EMI Record Music, une division du groupe EMI Royaume-Uni, a lancé en novembre 2000 un service de musique en ligne en flux continu avec Streamwaves, fournisseur de musique sur abonnement sur l'Internet.<sup>79</sup> Matching Hat, éditeur de magazines, a lancé quant à lui un nouveau service d'informations financières en ligne distribué sur l'Internet et sur télévision à la carte en mai 2001. Son programme « Your Money Interactive Television » offre 40 clips vidéo de trois minutes en flux continu, traitant de sujets financiers personnels spécialisés.<sup>80</sup> En France, Ouest-France, un quotidien régional français, a lancé en juillet 2002 un service de télévision locale sur l'Internet appelé Maville TV malgré l'échec de la télévision sur l'Internet à l'échelon national.<sup>81</sup>

Certaines sociétés de communication de masse utilisent les services audiovisuels à haut débit dans le cadre d'une stratégie de développement de leur audience. Ainsi, le groupe d'informations financières Reuters a décidé de lancer un service vidéo en flux continu en mars 2003, offrant gratuitement des clips d'informations destinés à étendre sa couverture, qui devrait inclure non seulement du contenu financier mais également des informations pour le consommateur.<sup>82</sup>

### **Organisation des alliances**

Avec le développement du marché des services audiovisuels à haut débit, un grand nombre de fusions ou d'alliances se sont formées ces dernières années à différents niveaux. C'est l'un des sous-produits de la convergence, et la stratégie des entreprises semble être de rechercher des partenaires stratégiques plutôt qu'une intégration verticale. Cela tient au fait que sur de nombreux marchés les règles en vigueur restreignent certains types d'alliances. Ainsi, les réglementations et lois imposent parfois une séparation entre opérateurs de télécommunications et opérateurs de réseaux câblés. De plus, il arrive souvent dans les pays de l'OCDE qu'il existe des règles régissant les participations au capital qui peuvent limiter certaines alliances. Suivant le marché considéré, ces règles peuvent expliquer la tendance en faveur de partenariats stratégiques.

Un exemple type est le partenariat entre les FAI et les diffuseurs. Au Royaume-Uni, par exemple, AOL s'est associée avec BSkyB pour offrir aux abonnés de Sky Digital une fonctionnalité de télévision interactive évoluée. BBC Worldwide prévoit de créer des programmes sur l'Internet pour le service RealNetworks destiné au marché américain après la signature d'un contrat entre les deux sociétés.<sup>83</sup> En Irlande, Hitouch a conclu un partenariat stratégique avec Interactive1 en créant une co-entreprise appelée WebChannels, qui offrira des services audiovisuels à haut débit.<sup>84</sup> Au Japon, Yahoo BB a annoncé en avril 2003 qu'elle conclurait un partenariat avec Fuji Television, un diffuseur privé, afin d'offrir gratuitement les programmes vidéo de Fuji News Network (FNN). Si le service audiovisuel à haut débit fourni par Yahoo BB se limitait autrefois aux abonnés ADSL, ce nouveau service permettra à d'autres utilisateurs de visualiser les programmes avec un logiciel spécifique.<sup>85</sup> Des fusions ont également lieu entre fournisseurs d'accès Internet et fournisseurs de contenus. Aux États-Unis, par exemple, la fusion entre AOL et Time Warner approuvée par la FCC en janvier 2001 a combiné la très large audience Internet d'AOL au vaste contenu de divertissement de Time Warner.

Les opérateurs de télécommunications portent également un intérêt croissant aux partenariats stratégiques avec les radiodiffuseurs<sup>86</sup>, en particulier les compagnies de télévision payante pour se positionner sur les marchés à contenu.<sup>87</sup> En Australie, par exemple, Telstra a associé son service de téléphonie au service de télévision sur abonnement de Foxtel. Dans le cadre de ce contrat, Telstra offre les services de télévision payante de Foxtel à un prix réduit aux abonnés résidentiels qui sont clients de ses services téléphoniques sur lignes fixes. Bien qu'il y ait eu quelques critiques à l'égard de cette alliance pour des raisons de concurrence, l'organisme de réglementation ACCC a décidé de ne pas intervenir dans cet accord en novembre 2002.<sup>88</sup> Au Japon, NTT Broadband Initiative (NTT-BB) a commencé à offrir les programmes d'information FNN de Fuji Television aux abonnés de son réseau large bande BROBA en avril 2003.<sup>89</sup>

La collaboration intersecteur est également active. Aux États-Unis, par exemple, Consumer Financial Network (CFN), un fournisseur important de produits financiers et d'assurance-vie, et Internet Broadcasting Systems (IBS), ont annoncé une importante initiative commune de stratégie commerciale en juin 2000. IBS fournit à YouDecide.com de CFN un positionnement clé par le biais de ses canaux locaux de services audiovisuels à haut débit, tout en faisant la promotion du service de YouDecide.com sur la télévision par les stations de télévision affiliées à IBS.<sup>90</sup>

En même temps, le développement des alliances entre fournisseurs de services audiovisuels à haut débit est également de plus en plus marqué. En Europe, par exemple, un grand projet IST (European Information Society Technology), le projet SAMBITS, a été lancé en janvier 2000 pour rapprocher les principaux radiodiffuseurs, chercheurs, universitaires et industriels dans toute l'Europe dans le but de dynamiser la convergence sur les services audiovisuels à haut débit.<sup>91</sup> Un groupe représenté par quelques-uns des principaux fournisseurs de DSL a annoncé en mars 2003 qu'il développerait, normaliserait et soutiendrait un modèle ouvert de services de divertissement interactifs sur DLS à large bande. Le groupe à l'origine de l'initiative comprend Alcatel, Belgacom, Philips Consumer Electronics, Bluewin/Swisscom, Telecom Italia, Telefónica, Telecom Austria et Thomson.<sup>92</sup> Aux États-Unis, les grands fournisseurs de services audiovisuels à haut débit ont créé un nouveau forum en octobre 2002, avec le lancement de l'Alliance Webcaster à la suite de la loi HR. 5469 (Small Webcasters Amendment Act).

Avec le nombre croissant de partenariats, il arrive que des conflits d'intérêt entre fournisseurs de services se produisent. Par exemple, Echostar Communications Corp., un fournisseur de télévision par satellite, a entamé une action en justice à l'encontre de WebTV Networks, dont Microsoft est propriétaire, prétendant que la compagnie avait négligé leur relation basée sur la collaboration et construit des équipements pour son rival, l'opérateur DirecTV.

Si ces mouvements d'organisation d'alliances passent par une phase de regroupements, ils devront être examinés par les autorités antitrust compétentes qui pourraient imposer des conditions à l'opération, si celle-ci conduit à renforcer une position dominante. Par contre, s'il n'y a pas regroupement, les opérateurs de télécommunications historiques sont toujours soumis aux conditions réglementaires visant leurs marchés traditionnels (voix et données) qui assureront des conditions égales de concurrence entre tous les acteurs.

### **3.5. Problèmes des services audiovisuels à haut débit**

L'émergence des services audiovisuels à haut débit soulève quelques problèmes. Le premier est de garantir que les recettes générées peuvent soutenir l'activité. A moins de disposer de recettes publicitaires, l'accès gratuit au contenu large bande ne peut durer que s'il est soutenu par d'autres services payants. Il appartient à tous les acteurs du secteur, y compris les fournisseurs de contenus, de trouver un modèle économique qui fonctionne.

La qualité pourrait également être un problème car, contrairement à la télévision traditionnelle, les services audiovisuels à haut débit ne semblent pas à l'heure actuelle en mesure de maintenir un niveau de qualité suffisant, en particulier pour les images. Le fait de ne pas pouvoir fournir un niveau constant de service peut ralentir la diffusion et faire perdre des clients. Pour améliorer la qualité, une bande passante plus importante est nécessaire sur le réseau.

Il existe également un « problème de haut débit ». Actuellement, les télécommunications à haut débit sont caractérisées par des communications asynchrones, c'est-à-dire des débits descendants élevés vers les abonnés mais des débits montants relativement faibles depuis ces derniers. Pourtant, dans les services audiovisuels à haut débit, des liaisons synchrones sont souvent nécessaires pour prendre en charge l'interactivité. De nouvelles améliorations des réseaux Internet à large bande peuvent constituer dans certains cas un préalable au développement du marché des services audiovisuels à haut débit.

Toutefois, les progrès réalisés récemment dans les technologies des services audiovisuels à haut débit ont bénéficié largement aux fournisseurs de ces services. Dans le domaine des technologies de compression audio, par exemple, RealNetworks et Microsoft ont chacun fait des efforts pour fournir un même niveau de qualité sonore avec des fichiers plus petits. La nouvelle technologie de RealNetwork a permis de réduire de 30 % la taille des fichiers tout en conservant la même qualité sonore, et la version test

de Windows Media 9 sortie en septembre 2002 offrait un gain de 20 % par rapport à la version précédente. Ces fichiers moins volumineux permettent de réduire les coûts des fournisseurs de services audiovisuels à haut débit, qui paient en fonction du volume transmis sur le réseau à large bande.<sup>93</sup> Certains sites audiovisuels à large bande ont d'ailleurs opté pour cette image de haute qualité. Ainsi, Major League Baseball (MLB) utilisera les systèmes de compression de RealNetworks, qui offrent aux utilisateurs une image plein écran de qualité supérieure au VHS bien qu'en flux continu.<sup>94</sup>

Un autre problème serait le manque de convivialité. Normalement, l'utilisateur doit télécharger et installer un lecteur multimédia sur son ordinateur pour recevoir des programmes audiovisuels à haut débit. De plus, le lecteur multimédia doit être compatible avec le format utilisé par les fournisseurs de services audiovisuels à haut débit. L'absence de normalisation peut également ralentir le développement du marché même s'il existe maintenant plusieurs logiciels populaires, tels que Real Player, MPEG, Shock Wave, Windows Media Player et Quick Time.<sup>95</sup> L'interopérabilité entre les différentes normes doit également être assurée et il faudrait donc s'accorder sur des systèmes interopérables concurrents, ouverts et à l'initiative de l'industrie. De plus, il est important de développer des terminaux conviviaux permettant à n'importe qui d'accéder facilement aux programmes sur l'Internet à large bande.

**Encadré 3. Exemples de logiciels de visualisation des services audiovisuels à haut débit**

(a) RealPlayer

Développé par RealNetworks Inc., il permet d'accéder à des contenus audio et vidéo en temps réel. Il est fourni pré-installé sur de nombreux ordinateurs et les versions Mac et Windows peuvent être téléchargées gratuitement.

(b) MPEG

Développé par le Groupe Moving Picture Experts, il est utilisé pour le codage d'informations audiovisuelles dans un format numérique compressé. Plusieurs lecteurs MPEG sont disponibles pour les plates-formes Macintosh et Windows, la plupart étant gratuits.

(c) Shock Wave

Développé par Macromedia Inc., il permet aux utilisateurs de regarder des animations, du divertissement et du multimédia interactif.

(d) Windows Media Player

Développé par Microsoft, il exécute de la musique et de la vidéo et sa qualité est sensiblement équivalente à celle de RealPlayer. Il est fourni avec le navigateur Internet Explorer de Microsoft.

(e) QuickTime

Développé par Apple Computer, ce fut l'une des premières technologies vidéo numériques largement répandues. Il permet d'exécuter et d'éditer différents médias, y compris des images, du son et de la réalité virtuelle. Il est fourni gratuitement avec tous les ordinateurs Macintosh et certains PC Windows.

Source : Electronic Musician.

Un autre problème est celui des droits de propriété intellectuelle, représentés par le copyright. Comme le contenu numérique est facile à copier, les questions de copyright sont devenues extrêmement importantes pour le secteur des services audiovisuels à haut débit. Les industriels ne pourront s'engager dans l'application de modèles économiques qu'une fois réglés la question du copyright par les autorités, qui devront prendre en compte les intérêts de toutes les parties prenantes. Le problème du copyright est lié aux questions de distribution en ligne de contenus. Les services audiovisuels à haut débit devraient être basés sur des modèles de distribution commercialement viables qui prennent en considération et rémunèrent de satisfaisante tous les segments de la chaîne de valeur dans un environnement de réseau.



La conjoncture concernant les droits de propriété intellectuelle dans le secteur des télécommunications a également une incidence sur la croissance du marché des services audiovisuels à haut débit, conduisant certains fournisseurs de services à quitter le marché. Le nombre de canaux de services audiovisuels à haut débit en septembre 2002 était estimé à environ 4 000, chiffre bien inférieur aux 5 700 stations recensées en 2001.<sup>96</sup> Rien qu'en 2001, le nombre de fournisseurs de services audiovisuels à haut débit aurait diminué de 31 %, les stations aux États-Unis enregistrant le déclin le plus important. Certaines de ces fermetures ont pour origine les menaces d'action en justice pour infraction aux droits d'auteur à l'encontre de stations de radio sur l'Internet, qui passaient de la musique sans payer de droits. Aux États-Unis, plus de 1 000 stations et fournisseurs de services audiovisuels à haut débit exclusivement sur l'Internet auraient abandonné la diffusion en flux continu en 2001.<sup>97</sup> Ainsi, en juin 2002 Yahoo a décidé de fermer plusieurs de ses services de diffusion, y compris FinanceVision et Yahoo Radio en raison de performances peu brillantes. Une analyse plus complète de cette question sortirait du champ du présent document.

Le fait que les services audiovisuels à haut débit ignorent les frontières nationales dans la transmission du contenu, contrairement à la télévision hertzienne ou par câble, est également considéré une source de problèmes. Les services audiovisuels à haut débit peuvent être un moyen potentiel de contourner les cadres réglementaires existants de la radiodiffusion tels que les réglementations sur les licences et les contenus. En effet, il est technologiquement possible pour les fournisseurs de services audiovisuels à haut débit de télécharger des programmes de télévision terrestre et les retransmettre par le biais de leurs réseaux large bande.<sup>98</sup> Au Canada, par exemple, iCraveTV a diffusé en continu 24 heures sur 24 les programmes de stations de télévision diffusées aux États-Unis sans avoir l'autorisation des radiodiffuseurs ou des titulaires des droits d'auteur en 1999. Même si l'Internet n'est pas réglementé au Canada, la position de iCraveTV au regard de la loi n'était pas claire. Plusieurs éditeurs de programmes américains ont entamé une action en justice à l'encontre de iCraveTV, à la suite de quoi la société a décidé de fermer le service.

Également au Canada, JumpTV souhaitait retransmettre des programmes de télévision hertzienne en 2002. Au Canada, les sociétés de télévision par câble peuvent retransmettre les programmes hertziens en contrepartie du paiement de droits d'auteur. JumpTV voulait les mêmes droits que les sociétés de télévision par câble en utilisant le haut débit. Cette initiative a conduit à la modification de la loi canadienne sur le droit d'auteur, et JumpTV a reçu l'autorisation de retransmettre des programmes moyennant le paiement des droits d'auteur correspondants. En revanche, elle devait garantir que seuls des utilisateurs canadiens auraient accès au contenu retransmis. Même si JumpTV a décidé de ne pas développer ses services et de se retirer du marché, ce cas a permis de définir des bases politiques à l'attention des nouveaux arrivants potentiels sur le marché des services audiovisuels à haut débit sur l'Internet de manière à éviter que le contenu ne sorte des frontières nationales. Même si JumpTV prétend vérifier que les visiteurs en ligne sont exclusivement du Canada, il est difficile de savoir dans quelle mesure les techniques de contrôle des frontières fonctionnent. Elle fait remarquer que son initiative est légale dans le cadre de la législation canadienne sur les licences obligatoires de retransmission, qui précise que les compagnies peuvent retransmettre n'importe quel programme télévisé diffusé par voie hertzienne.<sup>99</sup> Si ces mouvements s'amplifient dans l'avenir, les autorités de réglementation pourraient être contraintes d'assouplir encore les réglementations actuelles.

Bien que les services audiovisuels à haut débit soient susceptibles d'élargir la concurrence en offrant une nouvelle plate-forme de programmes, ils risquent en même temps de réduire la concurrence si les principales compagnies dans le secteur offrent des bouquets de services comportant de l'audiovisuel à haut débit et de la téléphonie. Ce problème sera traité plus en détail dans la section suivante.

### 3.6. Recherche d'un modèle économique adapté

L'incertitude quant à la rentabilité future du secteur des services audiovisuels à haut débit, liée en grande partie à la question du copyright, dissuade beaucoup d'entreprises d'entrer sur le marché. Aux Pays-Bas, par exemple, XS4ALL, un FAI hollandais, préfère adopter une approche attentiste. En 2002, environ 15 000 abonnés au service à haut débit de XS4ALL ont participé pendant six semaines à l'expérimentation de la diffusion de télévision par Internet organisée par le FAI hollandais. Malgré les réactions enthousiastes, XS4ALL préfère analyser les résultats de l'expérimentation avant de décider de la prochaine étape.<sup>100</sup> La DSL-TV Foundation, créée par plusieurs FAI, doit commencer la diffusion gratuite de six canaux internationaux par l'Internet dans le cadre d'un service audiovisuel pilote à haut débit en mars 2003, que seuls des utilisateurs aux Pays-Bas pourront voir. Cependant, elle n'a aucun projet pour offrir à l'échelle commerciale des services audiovisuels à haut débit.<sup>101</sup>

C'est principalement à l'industrie qu'il appartient de rechercher la réponse à la question des nouveaux modèles économiques pour les services audiovisuels à haut débit, en s'appuyant sur le concept d'une forme nouvelle de distribution dans un environnement de réseau, caractérisée par des taux élevés d'utilisation et de faibles coûts de distribution. La clé pour créer un modèle économique stable dans le domaine des services audiovisuels à haut débit est le contenu. L'augmentation du nombre d'utilisateurs de l'Internet large bande dépendra du contenu, ce qui signifie que le contenu diffusé sur l'Internet doit être conçu pour convaincre plus d'utilisateurs que le haut débit vaut bien un supplément de prix.

#### **Encadré 4. Initiatives gouvernementales visant à stimuler le développement de contenus à haut débit au Royaume-Uni**

Certaines initiatives gouvernementales visent à stimuler le développement de contenus à haut débit dans les pays de l'OCDE, comme celles introduites au Royaume-Uni. Le Gouvernement britannique considère que ces initiatives produiront des gains de productivité et de compétitivité aussi bien dans l'industrie des contenus que dans l'ensemble de l'économie. En 2003, l'étude de faisabilité concernant les projets pilotes de contenus à haut débit, réalisés à la demande du Department of Trade and Industry (DTI), a été achevée. Ces pilotes reposaient sur des modèles économiques de développement de contenus à haut débit et la contribution de ces contenus à la compétitivité et à la productivité, tant pour l'industrie britannique des contenus que pour l'économie dans son ensemble. L'étude a montré de façon convaincante que les pilotes représentaient une opportunité importante pour les entreprises britanniques, et que le DTI et le secteur privé devraient continuer de les développer. Le rapport comportait une évaluation complète de la raison d'être de chaque pilote, ainsi qu'une recommandation concernant la structure proposée pour les pilotes et le plan de mise en oeuvre. Deux des recommandations de l'AKC visent à aider les PME à améliorer leur productivité et leur compétitivité grâce à l'utilisation de contenus à haut débit, à savoir :

- Développer le marketing à haut débit, de manière à rendre les produits plus « vendeurs » en ligne, au départ dans l'industrie du tourisme.
- Proposer des outils permettant de travailler plus efficacement en collaboration au sein d'un groupe d'industries de contenu.

Un autre projet, appelé le Broadband Channel, prévoit la création d'un organisme central qui fera produire des contenus à haut débit de qualité auxquels auront accès les distributeurs. C'est un projet différent des autres par sa nature et son ampleur, qui vise davantage à faire naître un marché qu'à servir de pilote.

Cependant, certains font valoir qu'il n'existe actuellement aucune « application phare » en matière d'accès à l'Internet à haut débit.<sup>102</sup> Dans la distribution de contenus, il existe déjà plusieurs médias concurrents tels que la télévision hertzienne, le satellite et la diffusion par câble, ainsi que la location vidéo, le DVD et le CD. Le seul domaine dans lequel le haut débit a un avantage sur d'autres médias est la possibilité d'obtenir du contenu informationnel à la carte et d'accéder à du contenu archivé.

Il existe essentiellement deux types de modèles économiques pour la distribution de contenu en ligne. Le premier est le modèle publicitaire, reposant exclusivement sur les recettes publicitaires, sans abonnement. Le second est le modèle basé sur l'abonnement pour lequel un droit est perçu auprès des abonnés pour l'utilisation des contenus. De plus, il pourrait y avoir un système de télévision à la carte pour

les services audio-visuels à haut débit sur différentes plates-formes. Ce modèle peut exister seul sans abonnement et les fournisseurs de services pourraient préférer ce type de modèle à l'avenir afin de vendre leurs services en dehors de leur base de clients abonnés et de ce fait étendre leur part de marché. Attendu que la diffusion traditionnelle dans de nombreux pays est financée par les publicités et que les budgets publicitaires ont peu de chance d'augmenter, l'avenir des services audiovisuels à haut débit passera sans doute par un modèle économique basé sur l'abonnement ou sur un système de paiement à la carte, offrant un contenu personnalisé avec une possibilité d'interactivité.

Dans ce contexte, il est intéressant de remarquer que certains fournisseurs de services audiovisuels à haut débit ont cherché à faire mieux que les radiodiffuseurs terrestres en augmentant le nombre d'éléments interactifs, tels que palmarès de chansons ou participations à des concours. Pour ce qui concerne MTV, qui est une société de services audiovisuels à haut débit au niveau mondial, par exemple, l'interactivité a permis à ses spectateurs de voter pour leurs chanteurs préférés avant et pendant les MTV Europe Music Awards.<sup>103</sup>

La couverture d'événements sportifs pourrait constituer un contenu rentable puisqu'elle vise des publics spécifiques. Les services audiovisuels à haut débit ne représentent actuellement que 1 % environ des recettes du secteur sportif, la plus grande partie étant composée d'événements récents ou de programmes archivés, car les droits sur le contenu soient ne sont pas disponibles soit sont détenus par des tiers, tels que des radiodiffuseurs de télévision hertzienne. Cependant, certaines estimations prévoient que ce pourcentage devrait augmenter à mesure que les détenteurs des droits commenceront à soutenir plus activement les chaînes émergentes. Différents modèles économiques mis à l'épreuve ces dernières années tendraient à démontrer la validité de cette estimation. Ainsi, Major League Baseball (MLB) et RealOne sont réputés constituer l'exemple le plus significatif de la réussite de services à base d'abonnement, avec un millier d'utilisateurs payant jusqu'à 14.95 dollars EU par mois pour accéder à des programmes archivés.<sup>104</sup>

Dans un effort pour attirer de nouveaux utilisateurs, certaines sociétés souhaitent également diffuser par la télévision des contenus et services qui n'étaient diffusés que sur l'Internet. En Allemagne, par exemple, T-Online prévoit d'offrir à ses clients des services, tels que de la vidéo à la carte et un guide électronique des programmes, qui devraient commencer à la fin de 2003. Un boîtier raccordant le téléviseur, le câble d'antenne et le fournisseur à large bande seront nécessaires pour accéder aux services.<sup>105</sup>

Certains fournisseurs de services audiovisuels à haut débit multiplient les programmes sur abonnement. Ainsi, au Royaume-Uni, la société Ministry of Sound a annoncé en février 2003 qu'elle avait l'intention d'offrir du contenu en ligne sur abonnement. Elle prévoirait de créer une communauté interactive sur l'Internet, où la diffusion de programmes radio et vidéo serait combinée à des forums en direct permettant aux utilisateurs d'interagir entre eux sur une base de paiement au titre.<sup>106</sup>

De plus, le modèle économique de la diffusion de flux vidéo concurrents serait renforcé par le développement des services audiovisuels à haut débit. Ainsi :

- Les coûts d'hébergement et de distribution de contenus à haut débit peuvent être de 100 à 1000 fois plus élevés que pour un nombre équivalent de contenus textuels et graphiques en bas débit.
- Il existe une nette différence dans les modèles économiques de la diffusion de contenus à haut débit entre radiodiffuseur public et privé, de même que dans les répercussions géographiques correspondantes en matière d'accès.

- Les problèmes liés à la situation géographique des utilisateurs et à la gestion des droits doivent être abordés. Ainsi, on peut se demander s'il est normal qu'un Australien qui ne paye pas de redevance ou de taxe au Royaume-Uni puisse regarder gratuitement des flux vidéo alors que ceux-ci ont un coût pour le contribuable britannique.

### **3.7. Services de distribution de contenu poste à poste**

L'augmentation du nombre de réseaux de distribution de contenu, tels que Akamai Technologies et Seedra Networks, a réduit les besoins en bande passante. De plus, ces dernières années ont vu l'émergence de nouveaux services distribuant du contenu à moindre coût. Au lieu d'utiliser de grosses infrastructures de serveurs qui gèrent tout le trafic utilisateur, les services de distribution poste à poste mettent en relation les nouveaux utilisateurs à d'autres utilisateurs hébergeant déjà un contenu particulier. C'est une méthode de transmission de contenu, comme la distribution en flux continu, avec un coût moindre et un usage plus efficace de la bande passante. La qualité du son n'est pas encore égale à celle des services sur les réseaux transmettant du contenu traditionnel.<sup>107</sup> Si le flux poste à poste n'est qu'à ses débuts, certaines sociétés de distribution de contenu, telles que Kontiki ou AllCast, ont déjà employé cette technologie.<sup>108</sup> Radio Free Virgin, fournisseur de services audiovisuels à haut débit gratuits, a été l'un des premiers à exploiter la technologie de diffusion en flux poste à poste. Cette technologie utilise les ordinateurs des auditeurs comme relais, si bien qu'un auditeur peut extraire un flux de musique du PC d'un autre auditeur plutôt que des serveurs centraux.

Certes, la technologie du poste à poste ne remplacera pas totalement les réseaux de distribution de contenu, mais elle pourrait remplacer jusqu'à 80 % du trafic pour un coût bien inférieur.

### **3.8. Exemples de services audiovisuels à haut débit**

Outre les fournisseurs de services audiovisuels à haut débit mentionnés ci-dessus, il existe une myriade d'autres fournisseurs dans les pays de l'OCDE. Le tableau suivant présente plusieurs exemples de services audiovisuels à haut débit actuellement diffusés et accessibles.

Tableau 2. Exemples de services audiovisuels à haut débit

Fournisseur	Pays	Caractéristiques	URL
Metropolitan Cemeteries Board	Australie	Services audiovisuels à haut débit destinés principalement à la diffusion privée de cérémonies funéraires.	<a href="http://www.mcb.wa.gov.au/webcasting/main.htm">http://www.mcb.wa.gov.au/webcasting/main.htm</a>
Radio Australia	Australie	Radio sur Internet dont le principal programme est l'information.	<a href="http://www.abc.net.au/ra/rahome.htm">http://www.abc.net.au/ra/rahome.htm</a>
Finnish Webtelevision	Finlande	Offre des services audiovisuels à haut débit en ligne et enregistrés.	<a href="http://www.nettitelevisio.com/">http://www.nettitelevisio.com/</a>
Clicvision.com	France	Offre une sélection de programmes variés.	<a href="http://www.clicvision.com/fr/">http://www.clicvision.com/fr/</a>
Station Rose	Allemagne	Offre de l'art sur Internet et de la conversation en ligne.	<a href="http://www.stationrose.com/">http://www.stationrose.com/</a>
DW-WORLD.DE	Pays-Bas	Diffuse de l'information sur l'Internet.	<a href="http://www.dw-world.de/english">http://www.dw-world.de/english</a>
J-Stream	Japon	Variété de programmes ciblant principalement les résidentiels.	<a href="http://www.stream.co.jp/">http://www.stream.co.jp/</a>
ODN Broadband	Japon	Service d'hébergement de contenus variés.	<a href="http://bb.odn.ne.jp/index1.html">http://bb.odn.ne.jp/index1.html</a>
Impress TV	Japon	Le contenu inclut du divertissement, des pièces de théâtre, de la musique, de la formation et de la communication d'entreprises.	<a href="http://impress.tv/">http://impress.tv/</a>
SK C&C	Corée	Offre une sélection de programmes variés.	<a href="http://ibs.skcc.com/index.jsp">http://ibs.skcc.com/index.jsp</a>
Liveto.com	Corée	Le programme inclut des événements spéciaux en direct et à la carte, de la musique, des spectacles, etc.	<a href="http://www.liveto.com/english/c2.htm">http://www.liveto.com/english/c2.htm</a>
Parliamentlive.tv	R.U.	Diffuse en direct les séances parlementaires via un service audiovisuel large bande.	<a href="http://www.parliamentlive.tv/">http://www.parliamentlive.tv/</a>
InternetWebcaster.co.uk	R.U.	Offre une variété de programmes audiovisuels à haut débit.	<a href="http://www.internetwebcaster.co.uk/">http://www.internetwebcaster.co.uk/</a>
You-niversity.com	E.U.	Programme à vocation principalement pédagogique.	<a href="http://www.you-niversity.com/">http://www.you-niversity.com/</a>
Sequoiacom	E.U.	Les principaux programmes sont des applications de communication d'entreprise et de commerce électronique.	<a href="http://www.sequoiacom.com/">http://www.sequoiacom.com/</a>
Messenger Mortuaries	E.U.	Services audiovisuels à haut débit destinés principalement à la diffusion privée de cérémonies funéraires.	<a href="http://www.messingermortuaries.com/fbs.htm">http://www.messingermortuaries.com/fbs.htm</a>
Wisconsin Public Radio	E.U.	Le programme est orienté audio.	<a href="http://www.wpr.org/webcasting/serviceerrors.cfm">http://www.wpr.org/webcasting/serviceerrors.cfm</a>
NPR	E.U.	Radio diffusant un programme d'information sur l'Internet.	<a href="http://www.npr.org/">http://www.npr.org/</a>
Streamguys	E.U.	Applications en flux continu en direct, flux continu à la carte et flux continu sur abonnement.	<a href="http://www.streamguys.com/streamingsolutions/livestreaming.html">http://www.streamguys.com/streamingsolutions/livestreaming.html</a>
CAM NET	E.U.	Les applications principales sont la couverture d'événements en direct et l'hébergement de fichiers audio et vidéo.	<a href="http://www.cam.net/en/webcasting.php">http://www.cam.net/en/webcasting.php</a>
Blastsurf.com	E.U.	Se caractérise principalement par un service audiovisuel large bande par satellite.	<a href="http://www.blastsurf.com/index_c.asp?AID=1485016&amp;PID=1156199">http://www.blastsurf.com/index_c.asp?AID=1485016&amp;PID=1156199</a>
Direct Webcast group	E.U.	L'application principale est un service audiovisuel à haut débit pour conférences axées sur la finance et la technologie.	<a href="http://www.directwg.com/arthurandersen/default.HTM">http://www.directwg.com/arthurandersen/default.HTM</a>
CCBN.com	E.U.	Service audiovisuel large bande de conférence à la demande.	Voir <a href="http://www.ccbn.com/">http://www.ccbn.com/</a>
AudioVideoweb.com	E.U.	Service audiovisuel large bande en direct, payant.	<a href="http://www.audiovideoweb.com/">http://www.audiovideoweb.com/</a>
Citv.com	E.U.	Le programme, aussi bien radio qu'audio, offre de l'information, des films, de la musique, etc.	<a href="http://citv.com/">http://citv.com/</a>
CenCast	E.U.	Service audiovisuel large bande diffusant des événements en direct et à la carte.	<a href="http://www.gencast.net/">http://www.gencast.net/</a>

Source : OCDE.

## IV. IMPACT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT SUR LE MARCHÉ

### 4.1. Impact sur le marché des télécommunications

Les progrès réalisés dans le marché des services audiovisuels à haut débit peuvent aider à stimuler la demande d'accès à haut débit. A son tour, la croissance de ce marché et son potentiel stimuleront le déploiement de réseaux à large bande. Dans un certain nombre de pays de l'OCDE, les opérateurs améliorent déjà le débit de leurs liaisons DSL et créent de nouveaux réseaux à large bande, tout en étendant la couverture géographique des réseaux à haut débit. En Belgique, par exemple, 98 % de la population avaient accès aux réseaux ADSL de Belgacom, avec un débit de 3 Mbits/s en décembre 2002.<sup>109</sup> Au Royaume-Uni, Telewest, le groupe de communication et média à haut débit, a commencé l'expérimentation d'un nouveau service à large bande en mars 2003, offrant des augmentations de débit gratuites à 2 Mbits/s à 1500 de ses clients actuellement abonnés à son offre de large bande par câble à 1 Mbits/s.<sup>110</sup> BT aurait testé un nouveau projet de haut débit qui fournirait une connexion ADSL à 1 Mbits/s pour les abonnés résidentiels.<sup>111</sup>

Les services audiovisuels à haut débit stimulent également le secteur des télécommunications mobiles. Certains opérateurs de téléphonie mobile souhaiteraient offrir de la diffusion audiovisuelle au moyen de téléphones à haut débit de troisième génération (UMTS). En Corée, par exemple, KTF, un opérateur de téléphonie mobile, doit diffuser des chaînes de télévision directement sur mobiles 3G au moyen du système CDMA2000 1xEV-DO.<sup>112</sup> En France, Alcatel et TNO Telecom ont annoncé en mars 2003 leur intention de lancer un projet technique avec RTV pour le développement de services de diffusion mobile de 3<sup>e</sup> génération. Ils devraient offrir un service de diffusion en direct de la chaîne de télévision RTL sur téléphones mobiles utilisant la technologie 3G de Alcatel ainsi que la passerelle vidéo Internet 3G de TNO.<sup>113</sup> Au Portugal, Vodafone Telecel, en coopération avec TV1, a permis à ses abonnés de regarder l'intégralité d'un match de football sur leur téléphone mobile en mars 2003.<sup>114</sup>

Les développements technologiques qui ont permis aux opérateurs de téléphonie mobile d'offrir des services audiovisuels à haut débit se sont intensifiés ces dernières années. Par exemple, PacketVideo et Musiwave ont annoncé en avril 2003 que leurs technologies et services évolués, qui font appel à la solution logicielle PacketVideo pv3 Mobilemedia System, permettraient aux utilisateurs de recevoir facilement du contenu audiovisuel sur les réseaux GPRS (2.5G) existants.<sup>115</sup> En Australie, en février 2003, les chercheurs ont fait savoir qu'ils avaient mis au point une puce qui permet aux utilisateurs de téléphonie mobile de recevoir de la vidéo en face à face de haute qualité et d'autres contenus à flux continu à des débits plus élevés que la plupart des connexions à large bande résidentielles.<sup>116</sup> Certains estiment que cette puce pourrait concurrencer les réseaux locaux (LAN) sans fil, qui deviennent de plus en plus populaires dans les pays de l'OCDE.<sup>117</sup> Les services audiovisuels à haut débit incitent également les opérateurs de télécommunications à lancer de nouveaux types de services. Par exemple, BT (BTOpenworld) lancera des services sur téléphones mobiles, qui alerteront les spectateurs sur leur mobile au sujet des émissions télévisées qu'ils souhaitent regarder.<sup>118</sup>

#### 4.2. Impact sur le marché de la radiodiffusion<sup>119</sup>

Certains prétendent que les services audiovisuels à haut débit n'auront pas d'incidence sur le marché de la radiodiffusion car ils n'ont pas atteint la couverture universelle de la télévision et de la radio traditionnelles. Cependant, certains éléments laissent entendre que la croissance des services audiovisuels à haut débit a le potentiel pour stimuler la concurrence sur le marché dans le secteur de la radiodiffusion, d'abord comme alternative au cinéma à domicile et à l'accès aux informations, puis comme plate-forme offrant une concurrence directe. Un rapport de comScore networks montre que parmi les 45.1 millions d'adultes qui ont un poste de télévision et un PC dans la même pièce, 47 % utilisent fréquemment l'Internet tout en regardant la télévision.<sup>120</sup> La concurrence pour mobiliser les spectateurs devrait devenir importante. Des enquêtes dans plusieurs pays de l'OCDE indiquent en effet que le temps passé à regarder la télévision a diminué à mesure que les gens passaient plus de temps sur l'Internet.

Les radiodiffuseurs de télévision traditionnelle doivent faire face à des changements dans les structures du marché avec le développement des services audiovisuels à haut débit. La transmission asynchrone, c'est-à-dire la possibilité de mettre en cache des informations pour y accéder plus tard, par opposition à la diffusion en temps réel, est considérée comme un moyen important pour les diffuseurs d'améliorer leurs programmes existants en utilisant la technologie et la bande passante d'Internet pour augmenter l'interactivité avec leurs clients.<sup>121</sup> Par exemple, les radiodiffuseurs pourraient offrir tout un éventail d'informations sur les programmes diffusés, accessibles aux spectateurs sur demande. Ces évolutions pourraient changer la façon dont la radiodiffusion terrestre propose ses programmes. Toutefois, les chaînes interactives bidirectionnelles ou les programmes impliquant la participation des spectateurs ne devraient se développer dans l'avenir que si les spectateurs peuvent disposer de terminaux domestiques adaptés.

L'Internet par la télévision, qui permet aux utilisateurs de recevoir du contenu Internet, y compris du contenu audio et vidéo diffusé sur l'Internet, via la télévision (ou le RTPC), a connu un déclin avec la progression des services audiovisuels à haut débit. Ce service a été à l'origine développé en 1996 par WebTV Network Inc., une société basée aux États-Unis, qui a été reprise par Microsoft en août 1997. Le développement du service audiovisuel à haut débit a permis d'utiliser l'Internet et la télévision simultanément sans avoir à installer un poste de télévision séparé. Cependant, de nouveaux types de services Internet par la télévision ont émergé récemment. Par exemple, Monaco Telecom, en partenariat avec Alcatel et Moviestream, a lancé « SesameTV », un service de vidéo à la carte sur la télévision via l'ADSL.<sup>122</sup> Au Japon, Matsushita Electric Industrial Co. va équiper tous les postes de télévision numérique sortis au Japon d'un accès à l'Internet haut débit qui les connectera aux réseaux large bande. Il lancera également un service permettant aux spectateurs d'accéder à l'Internet à partir du poste de télévision de leur domicile.<sup>123</sup>

La numérisation de la télévision terrestre, ainsi que l'augmentation du contenu pouvant être partagé avec les services audiovisuels à haut débit, engendrent des services hybrides qui, sur un plus long terme, pourraient conduire à ne plus distinguer la radiodiffusion terrestre de la radiodiffusion à haut débit. Par exemple, le développement récent de la « télévision interactive », qui associe la télévision traditionnelle à l'interactivité d'un réseau de télécommunications, pourrait réduire le champ d'activités des services audiovisuels à haut débit, même si certaines estimations indiquent que la télévision interactive ne devrait générer que 18 milliards de dollars EU en recettes pour les services et les applications en Europe d'ici 2007.<sup>124</sup>

Les services audiovisuels à haut débit démarreront sans doute un processus qui conduira à la fourniture transfrontière de services à haut débit. Dans de nombreux pays de l'OCDE, l'accès aux marchés de la radiodiffusion domestique par les sociétés étrangères est restreint par des limites aux investissements étrangers et autres droits de licence.<sup>125</sup> Or, la fourniture de services audiovisuels à haut débit est possible

au-delà des frontières avec l'Internet à large bande. Ainsi, Opera, le développeur de navigateur Internet norvégien, a commencé à fournir un service sur le marché de la télévision numérique japonais en mars 2003. Selon Opera, Plat Communication Components, le fabricant japonais de boîtiers pour téléviseurs, inclura le système d'Opera comme navigateur de télévision interactive dans son terminal à large bande, qui permet de recevoir de la télévision via les réseaux IP.<sup>126</sup> Dans le même temps, il importe de noter que la fourniture transfrontière de services audiovisuels à haut débit peut causer des problèmes du fait de différences dans les normes juridiques ou sociales. C'est ce qu'a montré l'obligation faite à Yahoo en novembre 2000 par un tribunal français d'interdire l'accès des internautes français à ses sites Web proposant à la vente des objets nazis.<sup>127</sup>

La fourniture de services transfrontières est la plus visible dans la diffusion de programmes radio en large bande. L'accès à la radio sur l'Internet et à de nombreuses stations dédiées à la fourniture de musiques ou d'informations ciblées, a renforcé le secteur de la radio et permis à des gens de différents pays d'accéder à des produits culturels et informationnels très diversifiés. La radio sur l'Internet a également permis aux minorités ethniques et aux immigrants des pays à forte population d'immigrés de réaliser leurs propres stations radio culturelles. La radio a souvent été considérée par l'industrie musicale comme le meilleur moyen d'assurer le succès d'un nouvel enregistrement. A cet égard, l'audience plus large et plus globale de la radio large bande peut jouer un rôle important en permettant à un public à l'échelle mondiale d'entendre les nouveaux enregistrements.<sup>128</sup>

Les diffuseurs à haut débit de programmes radio sur l'Internet ont été considérés comme une menace pour les stations de radio traditionnelles. Les services audiovisuels à haut débit offrent en effet une plus grande diversité de programmes et plus de souplesse que les radios traditionnelles. De plus, la mise en place d'un service audiovisuel à haut débit est moins coûteuse. Mais les stations de radio commerciales ont peu d'intérêt à proposer des services audio à haut débit car les perspectives de développement de leur clientèle ne se traduiront pas forcément par une augmentation de leurs recettes. Il est également improbable qu'il y aura une demande importante pour la radio payante. En revanche, de nombreuses stations de radio commerciales ont lancé des activités de radio sur l'Internet et autorisé l'accès par l'Internet à des programmes archivés. Cela est considéré comme un moyen de consolider leur clientèle dans leur secteur tout en valorisant leur image de marque.

La radio à haut débit a été considérée comme une menace pour l'industrie de l'édition musicale dans certains pays comme les États-Unis. Si les radios commerciales et l'industrie musicale sont en général de proches partenaires, la haute qualité des transmissions sur Internet apparaît pour certains comme susceptible de saper sérieusement la capacité de l'industrie musicale à vendre des enregistrements.<sup>129</sup> Les artistes de studios d'enregistrements, les associations professionnelles et les agences de réglementation poursuivent leur examen des rivalités d'intérêts de la livraison de contenu et la protection des droits de propriété intellectuelle dans un contexte numérique.

Des travaux sont en cours pour développer des technologies et des normes appropriées, qui permettront à différentes plates-formes de fournir des services aux utilisateurs de téléphones mobiles, sans fil et fixes. Il sera par conséquent important pour les activités des radios commerciales existantes de se familiariser avec les différentes plates-formes technologiques et de pouvoir offrir un contenu adapté à chacune d'elles.

En même temps, les services audiovisuels à haut débit démontrent à quel point les relations traditionnelles entre fournisseurs de services et clients ont changé. Traditionnellement, les clients des radiodiffuseurs étaient habitués à accéder gratuitement aux chaînes ou moyennant un abonnement fixe. Chez les radiodiffuseurs hertziens, les services sont financés par les recettes publicitaires et les redevances publiques, tandis que les services de télécommunications ont un accès payant et les abonnés paient en



fonction de l'utilisation. Cependant, les programmes sur abonnement et le nouveau modèle économique qu'ils ont créé devraient se développer avec l'influence des services audiovisuels à haut débit.

Des études montrent que les abonnés « haut débit » seraient plus enclins à payer du contenu en ligne que les utilisateurs « bas débit ». Cette étude montre également que 25 % des utilisateurs du haut débit étaient prêts à payer pour de la musique, contre 18 % des utilisateurs en bas débit, tandis que 18 % des utilisateurs en haut débit étaient prêts à payer pour des films, contre 11 % pour les utilisateurs en bas débit.<sup>130</sup> Comme les services audiovisuels à haut débit sont essentiellement basés sur un accès Internet à large bande, cela signifie qu'ils peuvent attirer plus facilement des utilisateurs vers la diffusion par abonnement.

L'un des impacts apparemment négatifs sur le marché de la diffusion est la « prédominance » de certains types de programmes diffusés.<sup>131</sup> Les contrats d'exclusivité de programmes populaires peuvent empêcher des services et des diffuseurs concurrents d'accéder à du contenu de valeur, limitant ainsi la concurrence dans la fourniture de services. En particulier, les questions qui entourent la diffusion à haut débit d'événements sportifs ont suscité beaucoup de craintes concernant la concurrence commerciale. Dans plusieurs pays de l'OCDE, des sociétés passent un contrat avec une équipe sportive renommée pour avoir le monopole des droits de diffusion de l'événement sur l'Internet. Au Japon, par exemple, le site Web Bitway de la société Toppan Printing Corporation a décidé d'offrir « Web Stadium HANSHIN Tigers Live » en août 2000, où les matchs en direct d'une célèbre équipe de base-ball sont distribués sur l'Internet.<sup>132</sup> Aux États-Unis, MLB Advanced Media (MLB.com ; le site Web officiel de Major League Baseball) a commencé à diffuser en direct sur le Web des matchs de base-ball en août 2002. Actuellement, leur diffusion se limite aux spectateurs hors de la zone de couverture télévisée de leur équipe préférée. Cependant, en mars 2003, MLB Advanced Media a annoncé un service payant permettant aux adeptes du base-ball du monde entier d'assister en direct à 45 matchs entiers par semaine, diffusés en ligne sur MLB.com pendant toute la saison 2003.<sup>133</sup>

Les contrats d'exclusivité existent également dans le secteur de la musique. Par exemple, ArcoStream, un fournisseur de contenu en flux continu et hébergeur, a été choisi en novembre 2002 comme partenaire pour la fourniture de service de RollingStones.com, le site Web officiel des admirateurs des Rolling Stones. ArcoStream offre du contenu audio et vidéo issu des tournées de concerts du groupe exclusivement.<sup>134</sup>

### ***Publicité***

Si la publicité est une source majeure de revenus pour de nombreux radiodiffuseurs terrestres, le développement des services audiovisuels à haut débit a changé le profil des cibles visées par la publicité. De nombreux services audiovisuels à haut débit essaient de cibler la publicité sur les goûts et intérêts particuliers des différents clients. Cet outil est adopté progressivement dans la radiodiffusion terrestre ainsi que par certains publicitaires. Au Japon, par exemple, Hakuodo a développé une nouvelle technologie qui ajuste le contenu publicitaire en fonction des goûts des spectateurs. Cette technologie permet aux publicitaires de charger plusieurs types de publicités à l'avance sur le serveur et de les envoyer vers les différents spectateurs. En mars 2003, Hakuodo a commencé à expérimenter ce type de publicité dans les programmes de ep Broadcasting Corporation, une société de diffusion par satellite.<sup>135</sup>

### ***Convergence des terminaux***

Le développement des services audiovisuels à haut débit encourage également la convergence des terminaux. Au départ, les services audiovisuels à haut débit étaient basés sur une plate-forme PC. Dans ce cas, le PC joue le rôle de poste de télévision pour ces services. De même, grâce au développement des services audiovisuels à haut débit, certains postes de télévision peuvent également accéder à l'Internet. Les

utilisateurs peuvent donc désormais utiliser le même terminal pour se connecter à différentes plates-formes d'accès au contenu.

#### **4.3. Impact sur le marché de la télévision par câble**

Avant l'arrivée des services audiovisuels à haut débit, les sociétés de télévision par câble avaient déjà ouvert la voie en offrant à la fois un accès à l'Internet haut débit et des bouquets de télévision. Dans plusieurs pays de l'OCDE pourtant, le nombre d'abonnés DSL a dépassé celui des abonnés au câble à la suite du dégroupage de la boucle locale.<sup>136</sup> L'accroissement du nombre d'abonnés DSL, comparé à celui des modems câble, pourrait être perçu comme une « menace » de concurrence pour les sociétés de télévision par câble par rapport au positionnement sur le marché des opérateurs de télécommunications qui souhaitent entrer sur le marché audiovisuel large bande.

Contrairement à la télévision hertzienne, la télévision par câble n'est généralement pas accessible sans abonnement. Les services audiovisuels à haut débit dont l'accès est gratuit ou moyennant un abonnement peu élevé peuvent concurrencer directement la télévision par câble. Rien n'indique que cela s'est déjà produit, attendu que l'accès à large bande est encore relativement nouveau dans la majorité des pays de l'OCDE. Toutefois, plusieurs sociétés de télévision par câble s'efforcent de concurrencer les entreprises de télécommunications sur le plan de l'accès à l'Internet à large bande en augmentant la bande passante ou par des tarifs concurrentiels. Quant à la radiodiffusion terrestre, les câblo-opérateurs seront également incités à opter pour le numérique sous l'effet de la progression des services audiovisuels à haut débit. Une étude prévoit que le câble numérique passera de 28.6 millions d'utilisateurs d'ici la fin de 2002 à 37.3 millions d'ici la fin de 2003.<sup>137</sup>

Le secteur de la télévision par câble a commencé ces dernières années à développer des services de vidéo à la carte. Certains avancent que la vidéo à la carte par télévision par câble plutôt que par l'Internet est considérée dans le secteur comme plus pratique et conviviale car l'infrastructure du câble est déjà en place et sa mise en œuvre nécessite simplement le déploiement de décodeurs de téléviseur modernisés et d'équipements de serveurs. D'autres laissent à penser que la vidéo à la carte sur abonnement serait le facteur à court terme le plus important dans le développement de sources de recettes pour les sociétés de télévision. Des études prévoient que le marché de la vidéo à la carte sur abonnement par télévision par câble passera de 293 millions de dollars EU en 2003 à 1.4 milliards en 2007.<sup>138</sup> Dans le monde, le nombre d'abonnés à la vidéo à la carte par câble devrait passer de plus de 3 millions d'utilisateurs réguliers au début de 2003 à plus de 11 millions d'ici 2006.<sup>139</sup> Aux États-Unis, par exemple, Time Warner Cable offre jusqu'à 100 « films à la carte » numérisés et des services de « vidéo à la carte sur abonnement » à environ un demi million d'abonnés au câble numérique.<sup>140</sup>

Les jeux en ligne via la télévision par câble pourraient bien devenir un autre axe de développement du secteur du câble. Au Royaume-Uni, par exemple, l'ancien directeur général de Telewest a exhorté en mars 2003 le secteur du câble à agir pour rendre les jeux en ligne attrayants pour le grand public. Il a également affirmé qu'un abonnement forfaitaire à la télévision par câble finirait par devenir difficile à viabiliser avec la popularité croissante des services gros consommateurs de données tels que les médias en flux continu.<sup>141</sup> Dans le même esprit, le câblo-opérateur NTL a annoncé en mars 2003 que son service à large bande prendrait en charge la console Xbox pour les joueurs qui souhaitent utiliser Xbox Live, le service de jeu en ligne multi joueurs de Microsoft.<sup>142</sup>

## V. IMPACT DES SERVICES AUDIOVISUELS A HAUT DÉBIT SUR LES RÉGLEMENTATIONS

Comme le processus de convergence va changer le paysage de nombreuses entreprises de télécommunications et de média traditionnelles, le développement des services audiovisuels à haut débit pourrait déboucher sur des incertitudes réglementaires qui risquent d'entraver les investissements. Il est important de s'assurer que les cadres de réglementation ne gênent pas le développement des services audiovisuels à haut débit et les investissements privés dans ce domaine.

Dans ce contexte, et pour répondre aux besoins de développement des services audiovisuels à haut débit, le Japon par exemple, a adopté en janvier 2002 une nouvelle loi concernant la diffusion des services de télécommunications<sup>143</sup>, qui permet aux diffuseurs d'offrir des services de diffusion pour des prestations de télécommunications fournies par des opérateurs de télécommunications. A la suite de cette loi, BB CableTV (anciennement Broadmedia TV), par exemple, peut offrir une diffusion multicanal ainsi que des services de vidéo à la carte sur ADSL fournie par Yahoo BB à ses abonnés.<sup>144</sup>

L'un des grands problèmes de la réglementation des services audiovisuels à haut débit est de veiller à assurer la neutralité entre plateformes. Cette neutralité doit toutefois tenir compte du degré variable de maturité commerciale et technique des différentes plateformes. Dans le même temps, il faudrait considérer que des plateformes convergentes différentes ne doivent pas être soumises à des degrés de réglementation différents (par exemple certains segments du secteur des télécommunications sont hautement réglementés) dans un monde de convergence. Des niveaux différents de réglementation sont susceptibles de ralentir le développement des services audiovisuels à haut débit et de pénaliser une plateforme par rapport à une autre.

Autrefois, les gouvernements appliquaient souvent des règles ou législations régissant la structure de l'industrie des TIC, telles que règles sur les participations au capital dans les télécommunications ou législation spécifique sur la concurrence dans les médias. Dans le même temps, il existe également des règles ou législations régissant le comportement des industriels, dans les secteurs aussi bien des infrastructures que des contenus. En ce qui concerne l'infrastructure, par exemple, il peut exister des politiques relatives à la transmission des télécommunications ou aux services du câble, ou encore régissant l'utilisation du spectre. Sur le plan du contenu, outre les règles propres au câble, au satellite et à la télévision terrestre, il existe aussi des régimes généraux pour le copyright et les droits de propriété intellectuelle qui s'appliquent à toutes les formes de contenu. Comme les services audiovisuels à haut débit n'en sont qu'à leurs premiers stades de développement, les politiques les plus susceptibles d'être affectées sont celles relatives au comportement dans le secteur du contenu. A mesure que les services audiovisuels à haut débit se développeront, ils auront davantage d'impact sur les politiques relatives à la structure sectorielle.

Le développement des services audiovisuels à haut débit devrait poser un certain nombre de défis sur le plan politique en ce sens que ces services, bien que similaires à bien des égards aux services de radiodiffusion, peuvent être fournis sur des plates-formes qui ne sont pas généralement réglementées. Ces services font progressivement tomber les frontières traditionnelles qui existaient entre les télécommunications et la radiodiffusion, et changent le paysage des communications. De ce fait, les réglementations existantes risquent d'être inadéquates et même de nuire au dynamisme du marché des technologies de l'information et des communications. De plus, le fait que les services audiovisuels à haut

débit ne soient pas limités par les frontières géographiques pourrait également inciter à changer les cadres politiques traditionnels. Par conséquent, il est important d'examiner si, et comment, des changements peuvent être réalisés pour garantir que le dynamisme du marché se poursuive tout en préservant les objectifs politiques importants de la radiodiffusion. En même temps, il est important de veiller à ce que tout nouveau cadre de réglementation imposé sur les services Internet ne soit pas indûment restrictif et n'entraîne pas de façon excessive le développement de nouveaux services.

## NOTES

- <sup>1</sup> Bien que dans certains pays de l'OCDE le terme radiodiffusion ne désigne que la radiodiffusion terrestre, dans le présent document la « radiodiffusion » englobe la radiodiffusion terrestre, par câble et par satellite.
- <sup>2</sup> Il peut ne pas être nécessaire de traiter directement certaines des questions qui peuvent se poser. Il peut suffire par exemple, de se tenir informé, car certaines pourront se résoudre d'elles-mêmes. Ainsi, avec l'évolution des régimes réglementaires pour accompagner le développement du haut débit, certaines règles pourront devenir manifestement obsolètes.
- <sup>3</sup> Les programmes diffusés ne connaissent ni les frontières ni les limites des licences.
- <sup>4</sup> Le fait de savoir si l'incidence de la radiodiffusion sur la collectivité est élevée peut se discuter. Ce qui est en cause ici, c'est que de nombreux marchés de radiodiffusion font l'objet de réglementations qui reflètent des valeurs culturelles nationales. Toutefois en raison de son caractère transfrontière, l'Internet est moins adapté aux définitions nationales que d'autres types de services audiovisuels.
- <sup>5</sup> Ce n'est pas simplement le fait que les droits de copyright sont élevés, mais aussi que les conditions commerciales de la distribution en ligne s'inspirent de la distribution physique des contenus. Ainsi, les services audiovisuels à haut débit devraient reposer sur des modèles de distribution commercialement viables qui prennent en compte et rémunèrent de façon adéquate les maillons de la chaîne de valeur dans un environnement de réseau.
- <sup>6</sup> Il semble que les radiodiffuseurs soient soumis à certaines contraintes pour accéder au marché des services audiovisuels à haut débit dans certains pays.
- <sup>7</sup> Un autre exemple d'utilisation multiple de l'Internet est celui de la téléphonie sur l'Internet (téléphonie IP) contre un abonnement mensuel forfaitaire. Avec l'utilisation de plus en plus répandue des lignes numériques d'abonné (DSL), on peut s'attendre à une croissance rapide de la téléphonie DSL. De plus, certaines sociétés développent actuellement des technologies qui assureront la téléphonie IP sur réseaux locaux (LAN) sans fil. A terme, ces progrès susciteront une pression concurrentielle sur les compagnies de téléphone traditionnelles.
- <sup>8</sup> L'arrivée des services audiovisuels à haut débit peut induire une convergence à différents niveaux. D'abord la convergence entre services, dans la mesure où il est possible d'accéder aux contenus par différentes plates-formes, à savoir les réseaux Internet à large bande et les réseaux de radiodiffusion. Cette tendance conduit également à la convergence des secteurs des télécommunications et de la radiodiffusion. Certains opérateurs de télécommunications peuvent créer leur propre branche de radiodiffusion télévisuelle. Au Danemark, par exemple, l'opérateur historique, TDC, a cherché à créer sa propre chaîne de télévision dans le milieu des années 90. Une convergence a lieu également au niveau de la production d'équipements, qui deviennent des terminaux à usages multiples. Ce document traite principalement de la convergence entre services.
- <sup>9</sup> Voir OCDE, Accès large bande destiné aux entreprises, DSTI/ICCP/TISP(2002)3/FINAL.
- <sup>10</sup> Voir [http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/whatsnew/dsl/index.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/whatsnew/dsl/index.html)
- <sup>11</sup> Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14784>

- 12 Ministère de la gestion publique, de l'intérieur, des postes et télécommunications, Jyouhou-tsuushin-hakusho, p.246.
- 13 Voir <http://www.fcc.gov/mb/video/files/dtvonairsum.html>
- 14 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14781>
- 15 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14863>
- 16 Voir [http://telephonyonline.com/ar/telecom\\_fiber\\_home\\_networks/index.htm](http://telephonyonline.com/ar/telecom_fiber_home_networks/index.htm).
- 17 Voir <http://www.ntt-east.co.jp/release/0302/030228.html>. La fibre sera déployée jusqu'au point de connexion.
- 18 Voir <http://www.point-topic.com/scripts/directory/profile.asp?company=64>
- 19 Voir <http://www.siminn.is/control/index?pid=6736>
- 20 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15537>. Estimations faites par le Groupe Yankee.
- 21 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15562>
- 22 Voir <http://www.itu.int/osg/spu/ni/broadband/workshop/presentations/john.pdf>
- 23 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15516>
- 24 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15518>
- 25 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15649>. Cette étude a été réalisée par le Groupe Informa Media.
- 26 Cela ne concerne pas uniquement la radiodiffusion terrestre, mais aussi la radiodiffusion par câble ou satellite. Dans certains pays de l'OCDE, la télévision numérique progresse plus rapidement sur le câble et le satellite que dans la radiodiffusion terrestre.
- 27 Voir <http://www.ipv6.org>
- 28 Pour plus d'informations, voir <http://www.ripe.net/ripe/meetings/archive/ripe-40/presentations/6net.pdf>
- 29 Voir <http://www.internetnews.com/ec-news/article.php/1455241>
- 30 Voir [http://www.businessweek.com/technology/content/dec2002/tc20021210\\_4342.htm](http://www.businessweek.com/technology/content/dec2002/tc20021210_4342.htm)
- 31 Voir <http://currentissue.telephonyonline.com/magazinearticle.asp?magazinearticleid=21995&magazineid=7&siteID=3&releaseid=3248&mode=print>
- 32 Dans le cas d'utilisation des informations des web logs, les FAI doivent respecter les Lignes directrices relatives à la protection des renseignements personnels OCDE 1980. Voir <http://cs3-hq.oecd.org/scripts/pwv3/pwhome.htm>
- 33 Ce service est en vigueur depuis avril 2003.
- 34 Voir <http://www.directwg.com/arthurandersen/default.HTM>

- 35 Certains font valoir que les services audiovisuels à haut débit et la radiodiffusion ont des rôles sociaux différents. De ce point de vue, il faudrait également examiner la façon dont ces services peuvent être fournis de façon synergique.
- 36 Les services à haut débit sont généralement fournis sous la forme d'une bibliothèque depuis laquelle on télécharge des fichiers ou des flux numériques, ce qui implique de la part de l'utilisateur un degré de contrôle qu'il n'a pas quand les services sont distribués selon une grille de programmation.
- 37 Comme mentionné précédemment, les services audiovisuels à large bande correspondent à une communication « point à point », par opposition à la radiodiffusion hertzienne, qui est une communication « point à multipoint ». La technologie « point à point » n'est pas conçue pour l'accès simultané d'un grand nombre d'utilisateurs, car les coûts de transmission peuvent être beaucoup plus élevés que pour les réseaux de radiodiffusion, qu'ils soient hertziens ou par satellite.
- 38 Aux États-Unis, par exemple, 106 700 foyers ont un poste de télévision sur les 108 620 foyers au total, d'où un taux de pénétration de 98.2 % en janvier 2003.  
Voir [http://www.tvb.org/rcentral/mediatrendstrack/tvbasics/02\\_TVHouseholds.asp](http://www.tvb.org/rcentral/mediatrendstrack/tvbasics/02_TVHouseholds.asp)
- 39 Pour plus d'informations, voir [http://ne.nikkeibp.co.jp/english/2001/05/0517nhk\\_dtv.html](http://ne.nikkeibp.co.jp/english/2001/05/0517nhk_dtv.html)
- 40 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15518>
- 41 Pour certains pays de l'OCDE, les services audiovisuels à haut débit n'appartiennent pas à cette zone « intermédiaire ». Ainsi, le Japon classe distinctement ses services en tant que service de diffusion ou de télécommunication en fonction des intentions du prestataire, c'est-à-dire les services audiovisuels à haut débit en tant que services de télécommunications (et non de télédiffusion) si le service est de fournir des informations destinées à l'utilisateur spécifié.
- 42 Voir [http://www.ebiscom.it/news/comunicati\\_i/pdf\\_i/tepleiu\\_ing.pdf](http://www.ebiscom.it/news/comunicati_i/pdf_i/tepleiu_ing.pdf)
- 43 Voir <http://www.btplc.com/pda/Mediacentre/Agencynewsreleases/2002/an136.htm>,  
<http://www.eurocomms.co.uk/news/story.epml?news.REF=546>
- 44 Voir <http://neasia.nikkeibp.com/wcs/leaf?CID=onair/asabt/news/223028>
- 45 L'Article 7 de la Loi sur la diffusion du Code japonais stipule cette obligation.
- 46 Nihonkeizaishimbun, 1<sup>er</sup> janvier 1 2003, p.1.
- 47 <http://internet.watch.impress.co.jp/www/article/2003/0508/kddi.htm>
- 48 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15265>
- 49 <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=16808&Print=true>
- 50 Fastweb est un fournisseur de service de télécommunications qui fournit ce que l'on appelle les "tri-services" (téléphonie vocale, télévision, et les services d'accès Internet à haut débit) aux entreprises et aux utilisateurs résidentiels. Voir aussi [http://www.telekom.at/Content.Node2/de/index\\_frameset.php](http://www.telekom.at/Content.Node2/de/index_frameset.php)
- 51 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15401>
- 52 Si dans certains pays les fournisseurs d'accès Internet (FAI) sont considérés comme des opérateurs de télécommunications, ce n'est pas le cas dans d'autres. C'est pour tenir compte de cette situation que le

document comprend une sous section intitulée « Entrée des fournisseurs d'accès Internet sur le marché », dans la section « Entrée des opérateurs de télécommunications sur le marché ».

53 Voir [http://www.activedayton.com/coxnet/headlines/0212\\_aol.html](http://www.activedayton.com/coxnet/headlines/0212_aol.html)

54 Voir <http://www.cnet.com/investor/news/newsitem/0-9900-1028-20667168-0.html>

55 [http://www.lightreading.com/document.asp?site=lightreading&doc\\_id=38451](http://www.lightreading.com/document.asp?site=lightreading&doc_id=38451)

56 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=13328>

57 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=12639>

58 Voir <http://www.ccbn.com/>

59 Par exemple, voir Kim, D-H., La politique de diffusion à l'aire du numérique (Séoul, Communications Books, 2000), p.99.

60 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=11760>

61 Wall Street Journal, 12 mars 2003.

62 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=14139>

63 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14567>

64 Par exemple, voir [http://www.ibcnews.com/2002/12\\_dec/news/cw\\_imagic\\_paris.htm](http://www.ibcnews.com/2002/12_dec/news/cw_imagic_paris.htm)

65 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15177>

66 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=3240>

67 NHK n'offre pas de contenu en utilisant des réseaux large bande mais rend le contenu accessible aux spectateurs au moyen d'un lecteur multimédia sur l'Internet large bande.

68 Voir <http://www.mainichi.co.jp/digital/housou/200202/08-3.html>

69 Pour plus de précisions, voir [http://europa.eu.int/comm/competition/mergers/cases/decisions/m2876\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/competition/mergers/cases/decisions/m2876_en.pdf)

70 Voir <http://japan.internet.com/busnews/20030117/print5.html>. Le nombre d'abonnés résidentiels de la télévision par câble de Jupiter a atteint 159 800 en décembre 2002, c'est-à-dire une augmentation de 23.2 % par rapport au chiffre de décembre 2001.

71 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=13659>

72 Voir le numéro du 16 mars 2003 d'USA Today.

73 Voir <http://news.com.com/2100-1023-884646.html?tag=mainstry>

74 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=15418>

75 <http://www.nexedi.com/fr/news/pr2>. Ce système est susceptible de poser de problèmes de droits.

76 Pour plus d'informations, voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14677>



- 77 Voir <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/2644589.stm>
- 78 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=5123>
- 79 Voir <http://www.cnn.com/2000/TECH/computing/11/21/emi.streamwaves.idg/index.html>
- 80 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=3007>
- 81 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=11686>
- 82 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15480>
- 83 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15859>. Le contenu réalisé par la BBC est diffusé gratuitement par RealNetworks en Europe.
- 84 Voir <http://www.tvmeetstheweb.com/news/shownews.asp?ArticleID=5973>
- 85 Voir [http://www.zakzak.co.jp/top/t-2003\\_04/3t2003041413.html](http://www.zakzak.co.jp/top/t-2003_04/3t2003041413.html)
- 86 Ce ne sont pas seulement les opérateurs de télécommunications historiques qui s'efforcent de conclure des partenariats avec des radiodiffuseurs. En Italie, par exemple, un nouvel entrant, Fastweb, est en partenariat avec une société de télévision payante, TELE+, comme mentionné dans la section précédente.
- 87 N'importe quel opérateur de télécommunications, historique ou non, peut conclure des accords commerciaux avec des fournisseurs de contenus.
- 88 Voir <http://www.aimia.com.au/>
- 89 Voir <http://bb.watch.impress.co.jp/news/2002/03/08/fnn.htm>
- 90 Voir <http://www.ibsys.com/pressbox/press-101438820011012-151042.html>
- 91 Par exemple, voir <http://www.darmstadt.gmd.de/delite/Projects/SAMBITS/>, <http://www.brunel.ac.uk/faculty/tech/PressHighlightResearchSAMBIT.htm>
- 92 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15536>
- 93 Voir <http://www.telegeography.com/press/coverage/2002/10-22-2002.html>
- 94 USA Today, 16 mars 2003.
- 95 Voir [http://emusician.com/ar/emusic\\_webcasting\\_made\\_easy](http://emusician.com/ar/emusic_webcasting_made_easy)
- 96 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=12562>
- 97 Voir <http://www.europemedia.net/showfeature.asp?ArticleID=12562#>
- 98 Le téléchargement et la retransmission de signaux de télévision terrestre ne sont généralement pas autorisés par la législation sur la radiodiffusion et le copyright.
- 99 Voir [http://www.techdirt.com/articles/20020612/0919248\\_F.shtml](http://www.techdirt.com/articles/20020612/0919248_F.shtml)
- 100 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14765>

- 101 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15202>
- 102 Voir OCDE, Développement des infrastructures large bande : Le rôle de l'assistance administrative, DSTI/DOC(2002)15, p.9, [http://www.oalis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/linkto/dsti-doc\(2002\)15](http://www.oalis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/linkto/dsti-doc(2002)15)
- 103 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=13485>
- 104 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=12875>
- 105 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14701>
- 106 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15171>
- 107 Voir [http://emusician.com/ar/emusic\\_webcasting\\_made\\_easy](http://emusician.com/ar/emusic_webcasting_made_easy)
- 108 Voir <http://www.cedmagazine.com/ced/2002/0402/id5.htm>
- 109 Voir <http://www.point-topic.com/scripts/directory/profile.asp?sample=true>
- 110 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15565>
- 111 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15589>
- 112 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14933>
- 113 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15356>
- 114 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15668>
- 115 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15689>
- 116 Voir <http://www.wired.com/news/wireless/0,1382,57641,00.html>
- 117 OCDE, Développement des réseaux locaux sans fil dans les pays de l'OCDE, DSTI/ICCP/TISP(2002)10/FINAL, voir <http://www.oecd.org/pdf/M00040000/M00040494.pdf>
- 118 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15577>
- 119 Bien que la plupart des questions examinées dans cette section soient également applicables à la télévision par câble, le présent document comporte des sections distinctes pour l'industrie de la télévision hertzienne et celle de la télévision par câble, dans la mesure où ce dernier segment présente certaines spécificités.
- 120 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=12645>
- 121 Par exemple, voir Craig Birkmaier, Broadcast Engineering, Sep 1, 2002, La diffusion sur l'Internet : Le point de vue de RIP sur le sujet.
- 122 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15132>
- 123 Nihonkeizaishimbun, 5 mars 2003, p.11.
- 124 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15269>

- 125 Certains peuvent faire valoir que le problème est plus une question de composition du capital que de participations étrangères. Aux États-Unis, par exemple, les problèmes intérieurs liés aux participations multimédia sont davantage d'actualité.
- 126 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15666>
- 127 Se posent également d'autres questions de protection de la vie privée et des données personnelles.
- 128 Il y a aussi d'autres questions relatives à la protection des données personnelles et de la vie privée.
- 129 Les problèmes de droits de propriété intellectuelle compliqueront encore le problème.
- 130 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=14338>
- 131 Ce qui conduit à des problèmes de droits de propriété intellectuelle. La question pour les pouvoirs publics serait « les grands événements, tels qu'une importante manifestation sportive, appartiennent-ils au public et peuvent-ils être rediffusés par n'importe quelle entité? » ou « appartiennent-ils à un propriétaire, tel qu'un club sportif ou un organisateur de championnat? ».
- 132 Voir [http://www.bitway.ne.jp/B\\_bus/Release/j000816b.html](http://www.bitway.ne.jp/B_bus/Release/j000816b.html)
- 133 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15354>
- 134 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=13813>
- 135 Nihonkeizaishimbun, 3 mars 2003, p.11
- 136 OCDE, Initiatives visant le dégroupage de la boucle locale, DSTI/ICCP/TISP(2002)5/REV3.
- 137 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15649>. Cette étude a été réalisée par le Groupe Informa Media.
- 138 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15263>
- 139 Voir <http://www.instat.com/newmk.asp?ID=474>
- 140 Voir <http://boston.internet.com/news/article.php/1482711>
- 141 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15280> html
- 142 Voir <http://www.europemedia.net/shownews.asp?ArticleID=15310>
- 143 Voir <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/eng/WP2002/2002-whitepaper.pdf>
- 144 <http://www.bbcable.tv/old/service/service1.html>