

**FR**

**FR**

**FR**



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 29.09.2008  
COM(2008) 594

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU  
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ  
DES RÉGIONS**

**Communication sur les réseaux et l'internet du futur**

**{SEC(2008) 2507}**

**{SEC(2008) 2516}**

## TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction.....	3
2.	L'économie numérique à l'épreuve des tendances émergentes .....	4
3.	Défis et réponses à y apporter .....	6
3.1.	Stimuler l'investissement dans l'accès à haut débit et à grande vitesse .....	6
3.2.	Haut débit pour tous.....	7
3.3.	Maintenir l'ouverture de l'internet: concurrence et convergence .....	8
3.4.	Créer l'internet du futur .....	10
3.5.	Protection de la vie privée et sécurité .....	11
4.	Conclusion .....	11

## 1. INTRODUCTION

Au cours de la dernière décennie, l'internet a été une source d'évolutions importantes dans nos économies et nos sociétés. Il s'est révélé être une infrastructure de communication et de mise en réseau remarquable, qui s'adapte pas à pas aux besoins de ses utilisateurs. Il a créé une toile mondiale de partage de la connaissance, de créativité et de collaboration et a été un facteur de mondialisation important. Il a changé les habitudes en matière de communication et il remodèle le secteur des médias en promouvant la convergence des communications électroniques et des services de médias. Des acteurs nouveaux et traditionnels s'adaptent pour relever ces défis grâce à de nouveaux modèles d'activité.

La révolution de l'internet n'est pas finie. Au cours des toutes prochaines années, l'internet deviendra beaucoup plus rapide, grâce au déploiement de réseaux à haut débit et à très grande vitesse, ce qui permettra de lancer de nombreux nouveaux services interactifs de médias et de contenus. L'internet va aussi devenir plus omniprésent, disponible à tout moment et en tout lieu, grâce à la généralisation du haut débit sans fil à faible coût et à la fusion des communications fixes et sans fil. Un «internet des objets» va se développer, faisant du web le média qui permettra aux machines, aux véhicules, aux appareils, aux capteurs et à bien d'autres dispositifs d'interagir. Il servira de base à un ensemble d'applications nouvelles telles que le contrôle de la consommation d'énergie, les systèmes de sécurité dans les transports ou la sûreté des bâtiments. Enfin, selon de nombreuses prévisions, les logiciels fournis sous la forme de services via le web permettront aux entreprises de toute taille de réduire leurs coûts et d'augmenter leurs performances, ce qui améliorera ainsi la productivité de manière considérable. Une fois déployé, l'internet du futur sera une source d'innovation, de gains de productivité, de nouveaux marchés, de croissance et d'emploi pendant la prochaine décennie.

Les Européens ont adopté massivement le haut débit et les services internet, qui font évoluer l'économie et transforment les modes de vie. Toutefois, il faudra s'attaquer à plusieurs problèmes pour que ces évolutions marquantes pour l'économie européenne amènent effectivement les avantages que l'on en attend. Premièrement, l'économie de l'internet doit rester ouverte, notamment aux modèles d'activité innovants. Il faut, pour ce faire, maintenir et renforcer la régulation actuelle des marchés des communications électroniques favorable à la concurrence, accompagnée de mesures appropriées pour protéger les consommateurs. Deuxièmement, les réseaux doivent être équipés pour pouvoir prendre en charge l'internet du futur. Il faudra donc réaliser des investissements considérables dans les infrastructures afin de créer un internet à haut débit, développer l'architecture de l'internet pour qu'elle réponde aux besoins futurs et prévoir un accès plus large au spectre radioélectrique, sur une base souple, pour permettre l'essor des services sans fil. Troisièmement, la croissance exponentielle de l'utilisation de l'internet va poser des problèmes de sécurité et de respect de la vie privée. Les pouvoirs publics ont la responsabilité de garantir aux citoyens que l'internet du futur sera facile à utiliser et accessible, sûr et respectueux de leur vie privée.

La présente communication se veut une étape préparatoire vers l'internet du futur; elle met l'accent sur la création d'un environnement propice au maintien d'un internet dynamique et ouvert et sur le renforcement de sa sécurité. Elle se penche donc sur les enjeux actuellement débattus à l'échelle mondiale<sup>1</sup> et les traduit dans un cadre européen en réexaminant les

---

<sup>1</sup> Réunion ministérielle de l'OCDE – Le futur de l'économie Internet – juin 2008; sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), voir <http://www.itu.int/wsis>

principaux défis qui nous attendent (chapitre 2) et les solutions à mettre en œuvre pour les relever (chapitre 3). Compte tenu de l'importance de l'économie de l'internet pour la compétitivité de l'UE, elle propose aussi un indice des performances en matière de haut débit, afin de surveiller l'évolution de la mise en place d'une infrastructure internet à haut débit (chapitre 4).

Cependant, à mesure que l'Europe se modernise pour préparer l'économie de l'avenir – dans le contexte de l'agenda de Lisbonne post-2010 – il sera aussi d'une importance capitale de poser les fondations solides de la croissance qui peut découler de cet internet du futur. Un débat plus vaste sur les implications de ces évolutions sera donc nécessaire au cours des prochains mois afin de préparer une réaction stratégique globale à la nouvelle donne qui fait de l'internet une infrastructure généralisée de modernisation de l'économie et de la société.

## 2. L'ECONOMIE NUMERIQUE A L'EPREUVE DES TENDANCES EMERGENTES

### L'évolution des réseaux sociaux et l'internet des services

L'adoption à grande échelle du haut débit a fait évoluer les modes d'utilisation de l'internet<sup>4</sup>. Nous sommes notamment passés de la fourniture d'information, qui était la caractéristique du web vers le milieu des années 1990, au world-wide web de plus en plus participatif que l'on connaît aujourd'hui, dénommé «Web 2.0», après avoir enregistré des progrès fondamentaux dans le domaine des moteurs de recherche. Les experts parlent déjà d'un web de nouvelle génération, qui permettra d'automatiser l'utilisation du web<sup>5</sup>. Des fonctions avancées comme le web tridimensionnel, popularisé par des environnements tels que Second Life, vont aussi se développer. Les Européens font preuve d'une grande activité dans l'utilisation de ces services Web 2.0 émergents, en tout cas autant que n'importe quelle autre région du monde; il existe donc une possibilité de concevoir, dans l'Union européenne, les prochaines évolutions en matière de réseaux de socialisation.

#### Web 2.0

Des applications nouvelles et conviviales comme les blogues, le partage de contenus médiatiques et les réseaux sociaux, suscitent une augmentation de la participation à l'internet. Quelque 24 % des Européens ont publié en ligne ou participé à des forums en ligne en 2007<sup>2</sup>. Enterprise 2.0, l'équivalent du web 2.0 dans le monde de l'entreprise, devrait connaître le même succès croissant que les sites de socialisation; les logiciels d'entreprise fondés sur l'internet devraient connaître une croissance mondiale d'environ 15 % sur la période 2006-2011<sup>3</sup>.

Les outils de création de réseaux sociaux appliqués dans l'entreprise devraient donner naissance à un «Enterprise 2.0» fondé sur des outils de collaboration. Conjugué à l'émergence des logiciels fournis sous forme de service, il fera apparaître une nouvelle génération de services informatiques disponibles à la demande, qui entraîneront une forte réduction des frais généraux. Quant aux utilisateurs finals professionnels, ils seront en mesure d'intégrer les logiciels plus facilement et à moindre coût dans leurs propres produits et services, provoquant un saut de productivité considérable dans l'ensemble de l'économie.<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC par les ménages et les particuliers, 2007.

<sup>3</sup> Source: Gartner Dataquest Market Databook, mise à jour septembre 2007.

<sup>4</sup> OCDE DSTI/ICCP/IE(2007)4/final.

<sup>5</sup> Le Web sémantique a été proposé en premier lieu par l'inventeur du World Wide Web, Tim Berners Lee. Voir <http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-semantic-web>.

<sup>6</sup> Par exemple: Nessi: European Software Strategy, juin 2008.

## L'essor de l'internet des objets

La notion d'internet des objets fait référence à la connexion transparente d'appareils, de capteurs, d'objets, de locaux, de machines, de véhicules, etc. par l'intermédiaire de réseaux fixes et sans fil. Les capteurs, appareils et étiquettes émettrices peuvent interagir avec l'environnement et envoyer des informations à d'autres objets par la communication poste-à-poste. Ces applications présentent un intérêt direct pour les transports à travers la voiture intelligente, les systèmes de logistique et de gestion du trafic, pour l'environnement avec les bâtiments intelligents, pour les systèmes de sécurité enfin, en générant des gains d'efficacité considérables dans l'économie en général. À terme, la valeur du marché de la RFID devrait être multipliée par 5 à l'échelle mondiale d'ici à 2018<sup>7</sup>, étant donné les applications innovantes que cette technologie promet d'apporter.

### Surveillance médicale

Des capteurs corporels associés à l'internet des objets faciliteront le recours à des systèmes légers pour surveiller certains paramètres physiologiques chez les patients, comme le rythme cardiaque, le rythme respiratoire et la pression artérielle. Les patients peuvent continuer à vaquer à leurs occupations quotidiennes en portant sur eux les systèmes de surveillance. Ces solutions sont particulièrement utiles, compte tenu du vieillissement de la population européenne, parmi laquelle les maladies chroniques sont très répandues.

## Utilisation nomade

Les consommateurs manifestent un engouement croissant pour un large éventail d'appareils portables: ordinateurs portables, assistants numériques, lecteurs MP3, téléviseurs mobiles, équipements de navigation GPS ou consoles de jeu portables. Les particuliers et les professionnels souhaitent accéder à leurs services internet favoris facilement et à un coût abordable pendant tous leurs déplacements. Non seulement cette évolution – un Web 2.0 mobile adapté aux besoins de l'utilisateur – suscitera de nombreux débouchés commerciaux et transformera les modes d'organisation du travail, mais elle fera aussi apparaître de nombreuses applications d'intérêt social, qui faciliteront par exemple la vie des personnes handicapées en déplacement ou le travail du personnel d'intervention dans les situations d'urgence.

### Avec l'utilisation nomade des TIC, l'expression «au travail» va changer de sens

La nomadicité va rendre les modèles d'organisation du travail moins rigides dans l'espace et dans le temps, ce qui n'est pas sans amener de grands défis tant pour les employeurs que pour les employés. Pour rendre la vie professionnelle et l'éducation plus compatibles avec un développement durable en accroissant la part de ces activités pratiquée à domicile, il devient de plus en plus nécessaire de réaliser le potentiel de nomadicité que peuvent offrir les TIC.

## Les réseaux et les modèles d'activité s'adaptent pour traiter davantage de données

Une conséquence immédiate des tendances précitées est l'explosion des échanges de données via l'internet. D'ici à 2011, comme l'indique le graphique ci-contre, le volume d'informations numériques échangées via les réseaux et l'internet devrait être 10 fois supérieur à ce qu'il était en 2006<sup>8</sup>.

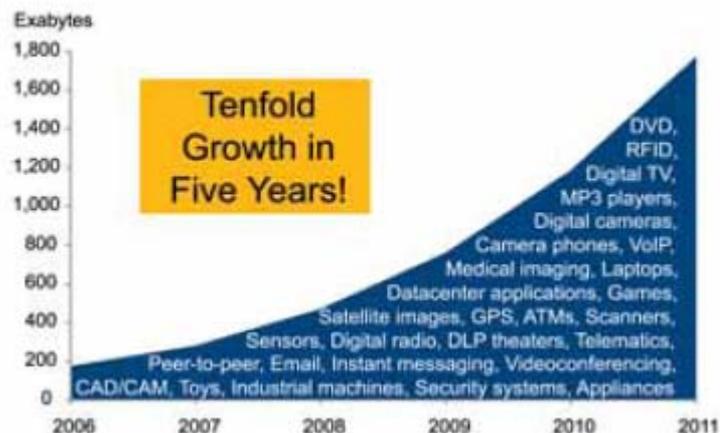
<sup>7</sup> IDTechEx, projections relatives au marché de la RFID de 2008 à 2018.

<sup>8</sup> IDC «The Diverse and Exploding Digital Universe», mars 2008, IDC.

Le gonflement du trafic de données favorisera la transition vers un internet haut débit de 2<sup>e</sup> génération fondé sur l'Internet Protocol (qui ajoute de l'intelligence aux réseaux dorsaux) et qui offrira des débits nettement supérieurs (réseaux de prochaine génération).

L'augmentation de la largeur de bande est surtout nécessaire dans le réseau d'accès. La transition vers des réseaux d'accès utilisant largement la fibre optique et l'accès sans fil est l'un des principaux défis qui attendent les télécommunications européennes au cours des prochaines années, mais elle est indispensable si l'on veut que l'internet du futur devienne réalité.

Digital Information Created, Captured, Replicated Worldwide



### 3. DEFIS ET REPONSES A Y APPORTER

Pour relever les défis évoqués ci-dessus, il faudra que les pouvoirs publics maintiennent un environnement favorable à l'investissement et à l'innovation en fixant des règles claires et prévisibles, en vertu desquelles l'accès à l'internet sera maintenu ouvert par une régulation propice à la concurrence, les consommateurs verront leur position renforcée grâce au choix et à l'information, et le respect de la vie privée et la sécurité seront plus solidement ancrés dans les principes de conception de l'internet du futur. Il s'agit de principes stratégiques que l'Union européenne soutient aussi dans les débats internationaux sur la gouvernance de l'internet.

#### 3.1. Stimuler l'investissement dans l'accès à haut débit et à grande vitesse

Le cadre de régulation des communications électroniques de l'Union européenne a ouvert les marchés et stimulé l'investissement. Selon des chiffres récents de l'OCDE, quatre États membres sont au premier rang mondial en ce qui concerne le haut débit<sup>9</sup>. La pression de la concurrence reste la force la plus efficace pour stimuler le passage au haut débit. Cependant, à mesure que les boucles locales seront modernisées pour fournir un internet à grande vitesse au cours des prochaines années – jusqu'à assurer l'«accès de prochaine génération» – il sera essentiel de maintenir l'ouverture de l'internet et de préserver la concurrence dans les marchés des communications électroniques.

Les défis sont de deux ordres: d'une part, les travaux de génie civil nécessaires à la pose des gaines qui accueilleront ces nouveaux réseaux à forte densité de fibre représentent un coût d'investissement élevé (jusqu'à 80 % des coûts totaux), d'autre part il n'est pas certain que les consommateurs seront réellement prêts à payer, pour acquérir les services offerts via les réseaux de prochaine génération, un prix supplémentaire suffisant pour assurer la rentabilité de ces investissements. En outre, les opérateurs ne sont pas dans des conditions d'égalité pour la réalisation de ces investissements. Dans certains cas, les opérateurs historiques peuvent

<sup>9</sup> OCDE, Décembre 2007.

réutiliser leurs propres gaines sous les rues et à l'intérieur des bâtiments, de sorte que l'accès à ces gaines, lorsqu'elles comportent un espace libre, devient un facteur important pour préserver l'ouverture des marchés. Toutefois, lorsqu'il faut construire des infrastructures totalement nouvelles, étant donné les incertitudes auxquelles sont confrontés les investisseurs, il faut s'assurer que la réglementation de l'accès ne supprime pas toute incitation à mettre en place des réseaux d'accès de prochaine génération. Pour cette raison, la Commission prépare une recommandation afin de donner aux autorités de régulation des orientations sur la manière de préserver la concurrence sur les réseaux d'accès tout en assurant aux investisseurs un taux de retour sur investissement suffisant.

Parallèlement, les pouvoirs publics, notamment à l'échelon municipal, peuvent encourager les investissements dans les nouveaux réseaux et réduire les coûts de génie civil en facilitant l'accès aux gaines ou en coordonnant les travaux de modernisation des réseaux avec les travaux de réfection des voiries ou les interventions sur d'autres réseaux d'utilité publique, en particulier les réseaux d'électricité ou les égouts. Ils peuvent aussi apporter leur contribution en autorisant l'accès aux infrastructures, en prévoyant la pose de gaines en accès ouvert suffisantes sur les sites vierges et en cartographiant l'infrastructure existante ou en élaborant des plans destinés aux responsables du génie civil. Enfin, ils peuvent faciliter la coordination entre les prestataires de services et les propriétaires immobiliers lors du pré-câblage de nouveaux locaux.

La législation actuelle de l'UE permet aux autorités locales d'imposer le partage d'infrastructures pour des motifs liés à l'urbanisme, à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement<sup>10</sup>, mais il convient de faire davantage d'efforts pour sensibiliser les parties prenantes et échanger les bonnes pratiques dans ce domaine, en organisant par exemple des forums de parties intéressées comme c'est le cas dans certains États membres. De plus, en cas de défaillance du marché, les pouvoirs publics peuvent assurer un financement direct tout en respectant pleinement la réglementation en matière d'aides d'État. Ce financement devrait être limité à la fourniture d'infrastructures passives (par exemple gaines, trappes de visite, fibres noires) et être effectué sur la base d'un accès ouvert: autrement dit, l'accès au réseau doit être possible pour tous les opérateurs sans discrimination.

### **3.2. Haut débit pour tous**

Près de 40 % des ménages européens ont déjà adopté le haut débit. Étant donné que son utilisation se popularise encore et qu'il devient une nécessité de la vie quotidienne, le risque d'être exclu de l'information pour ceux qui n'ont pas accès au haut débit ou ne peuvent se l'offrir va augmenter. Ainsi, à mesure que nous allons vers l'internet du futur, la fracture numérique d'aujourd'hui risque de se transformer demain en «exclusion de l'information», certaines composantes de la société étant marginalisées et désavantagées de manière permanente, pour des raisons liées à la géographie ou au manque de ressources et de compétences. Avec l'évolution des technologies, ce sera une priorité stratégique de faire en sorte que les avantages des réseaux à grande vitesse soient disponibles aussi bien pour les régions rurales que pour les centres urbains.

L'un des principaux buts que poursuit i2010, la stratégie de la Commission dans le domaine de la société de l'information, est de promouvoir une société de l'information inclusive, en prenant des mesures volontaristes en faveur du «haut débit pour tous». Cette stratégie du

---

<sup>10</sup> Voir l'article 12 de la directive-cadre 2002/21/CE.

«haut débit pour tous» a été exposée dans la communication de mars 2006 intitulée «Comblent le fossé existant en ce qui concerne la large bande»<sup>11</sup>. Elle explique notamment comment les autorités régionales et locales peuvent mobiliser les fonds structurels et de développement rural de l'UE, notamment dans les régions périphériques et rurales de l'Union, non seulement au profit des infrastructures mais aussi des services et applications électroniques destinés aux populations (télémédecine et santé en ligne, administration en ligne, apprentissage en ligne et inclusion numérique). De plus, la Commission s'emploiera à mettre à jour et à résumer ses conseils sur les règles en matière d'aides d'État applicables aux projets de haut débit, notamment pour l'accès de prochaine génération, en fonction de l'évolution de la jurisprudence<sup>12</sup>. Enfin, elle adoptera prochainement une communication où elle fera le point sur la portée du service universel et ouvrira un débat sur le rôle de ce service dans la réalisation de l'objectif du «haut débit pour tous».

### 3.3. Maintenir l'ouverture de l'internet: concurrence et convergence

La convergence estompe les frontières des marchés entre télécommunications, électronique grand public, services de médias et opérateurs internet. Les opérateurs de télécommunications et les câblodistributeurs proposent de plus en plus souvent des formules groupées associant la télévision, l'internet et la téléphonie fixe et mobile (offre quadruple ou «*quadruple play*»). De nouvelles entreprises des médias et de l'internet fournissent des contenus à télécharger ou s'orientent vers la fourniture de services de contenus en communication mobile. À mesure que ces marchés évoluent et fusionnent, la vigilance sera de mise pour garantir que la concurrence reste réelle.

C'est dans ce contexte que des préoccupations se sont fait jour sur la préservation de la «**neutralité des réseaux**» (*net neutrality*) à mesure que l'internet évolue. De nouvelles techniques de gestion des réseaux permettent d'instaurer des priorités entre les flux de trafic. Les opérateurs peuvent employer ces outils pour optimiser les flux de trafic et garantir un service de bonne qualité dans une période d'explosion de la demande et d'aggravation de la congestion des réseaux aux heures de pointe. Toutefois, la gestion du trafic peut être détournée à des fins anticoncurrentielles, consistant par exemple à privilégier de manière déloyale certains flux ou au contraire à ralentir le trafic, voire à le bloquer.

C'est pour cette raison que la Commission, dans ses propositions législatives de réforme de la directive «Service universel»<sup>13</sup>, a proposé des mesures visant à renforcer les intérêts et les droits à l'information des usagers par rapport à toute limitation de l'accès à des services licites, et à spécifier des niveaux minimaux de qualité de service pour prévenir la dégradation du service<sup>14</sup>. De plus, les règles communautaires en matière de concurrence (articles 81 et 82 du traité CE) joueront un rôle crucial dans la prévention et l'élimination des comportements anticoncurrentiels. Ces dispositions permettent de s'attaquer tant aux comportements abusifs d'opérateurs de réseau occupant une position dominante qu'aux stratégies coordonnées qui visent à exclure du marché d'autres services ou d'autres opérateurs.

---

<sup>11</sup> COM(2006) 129.

<sup>12</sup> Les mises à jour sont disponibles sur le site web de la Commission consacré à cette thématique: [http://ec.europa.eu/comm/competition/sectors/telecommunications/overview\\_en.html](http://ec.europa.eu/comm/competition/sectors/telecommunications/overview_en.html)

<sup>13</sup> COM(2007) 698.

<sup>14</sup> Voir l'article 20, paragraphe 5 et l'article 22, paragraphe 3, de la directive «Service universel» tels que modifiés.

La convergence conduit aussi de nombreux dispositifs et services différents à devoir «dialoguer». Par exemple, la prolifération de services nomades exige des réseaux, des terminaux, des applications de protection du contenu et de sécurité qui soient interopérables. La plupart du temps, ces problèmes sont résolus par les mécanismes du marché: les interfaces et les normes ouvertes créent une situation gagnant-gagnant qui permet au marché de se développer au profit de tous. Toutefois – et cela est particulièrement important en présence d’externalités de réseau – les acteurs dominants peuvent chercher à utiliser des normes exclusives pour maintenir les consommateurs captifs de leurs produits ou pour exiger des redevances très élevées de la part des autres acteurs du marché, ce qui en dernier ressort ralentit l’innovation et empêche de nouveaux acteurs d’entrer sur le marché. Les règles communautaires en matière de concurrence joueront un rôle important dans la lutte contre ces pratiques.

C’est pourquoi les normes ouvertes sont si importantes, même si leur promotion est rendue plus complexe avec l’évolution vers des normes mondiales en matière de TIC. Le groupe Aho, qui s’est penché récemment sur la recherche en matière de TIC financée par l’UE, conclut dans son rapport qu’une utilisation plus active des politiques de normalisation peut jouer un rôle décisif pour l’innovation et la croissance dans le cadre du marché intérieur, comme cela a d’ailleurs été démontré par la domination européenne dans le domaine de la téléphonie mobile (la norme GSM) et de la télévision mobile (la norme DVB-H)<sup>15</sup>. La Commission lance une stratégie pour traiter l’incidence de ces changements sur ses politiques dans des domaines comme la normalisation des TIC<sup>16</sup> et le développement de services publics paneuropéens<sup>17</sup>.

La création de contenus est un autre domaine important dont la croissance économique potentielle dépend du développement de l’internet du futur. La politique sur les contenus multimédias, c’est-à-dire la première génération de services de contenus interactifs, est exposée dans la communication sur les contenus en ligne<sup>18</sup>, dans laquelle la Commission a déjà recensé plusieurs problèmes à traiter pour améliorer la disponibilité et la distribution des contenus; quant à la recommandation à paraître sur les contenus en ligne, elle abordera la transparence et l’interopérabilité des systèmes de gestion des droits numériques, les régimes d’octroi de licences et les mesures anti-piratage. Étant donné que les droits de propriété intellectuelle restent un facteur vital pour établir des modèles d’activité durables pour le contenu numérique, la Commission s’est efforcée de structurer, dans un livre vert<sup>19</sup>, le débat sur l’avenir à long terme de la politique du droit d’auteur dans l’économie de la connaissance. Toutefois, l’approche adoptée par l’UE en matière de régimes d’octroi de licences et de politique de droits d’auteur dans l’environnement numérique n’est pas encore totalement adaptée à l’émergence de nouveaux modèles d’activité fondés sur les contenus créés par l’utilisateur ou le glissement vers des conceptions de la propriété intellectuelle fondées sur une approche de «propriété et partage». Quant à la protection des mineurs ou de l’intégrité des informations, elles ne sont pas encore assurées non plus dans l’internet du futur.

---

<sup>15</sup> Information Society Research and Innovation: Delivering results with Sustained Impact, mai 2008, voir [http://ec.europa.eu/dgs/information\\_society/evaluation/data/pdf/fp6\\_ict\\_expost/ist-fp6\\_panel\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/information_society/evaluation/data/pdf/fp6_ict_expost/ist-fp6_panel_report.pdf)

<sup>16</sup> COM(2008) 133.

<sup>17</sup> Voir l’examen en cours du cadre européen relatif à l’interopérabilité, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7728>.

<sup>18</sup> COM(2007) 836.

<sup>19</sup> Livre vert – Le droit d’auteur dans l’économie de la connaissance, COM(2008) 466.

### 3.4. Créer l'internet du futur

L'internet s'est révélé remarquablement robuste et capable de se développer pour répondre à pratiquement toutes les demandes dont il fait l'objet. Toutefois, l'envergure et la complexité mêmes de l'informatique nomade et de l'internet des objets vont mettre à l'épreuve l'architecture internet existante. Pour faire face à ces changements, l'internet doit se développer, sur la base de ses principes existants, afin de répondre aux exigences de modularité, de mobilité, de flexibilité, de sécurité, de fiabilité et de robustesse de plus en plus élevées.

Par exemple, on prévoit que le nombre d'étiquettes radio intelligentes, l'un des principaux moteurs de l'internet des objets, dont l'on dénombre quelque 2 milliards d'exemplaires actuellement, devrait être multiplié par 300 au cours des dix prochaines années<sup>20</sup>. Toutefois, il n'est pas encore certain que l'on disposera de suffisamment de ressources du spectre radioélectrique pour connecter cette masse d'objets étiquetés, de capteurs et d'autres dispositifs intelligents, ni qu'il y aura assez d'adresses pour tous ces objets, sauf si le passage à l'IPv6 se déroule sans heurts.

Certaines mesures ont déjà été prises. Tout d'abord, la Commission a proposé comme objectif que 25 % des utilisateurs de l'internet en Europe soient en mesure de se connecter à l'internet en utilisant IPv6 d'ici à 2010, et a invité les États membres, les fournisseurs de service internet, les fournisseurs de contenu et de services, les fabricants et les entreprises du secteur privé à commencer à faciliter la transition vers IPv6<sup>21</sup>.

Une deuxième mesure consiste à anticiper les principaux problèmes posés par l'internet des objets, notamment son architecture et son modèle de gouvernance. Les aspects de la gouvernance qui s'appliquent aussi à l'internet des objets sont cruciaux et suscitent désormais l'intérêt au niveau mondial depuis le processus du **Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI)**. La Commission lance une consultation publique sur l'internet des objets et fournit des informations de fond sur ces questions dans le document de travail des services de la Commission publié avec la présente communication. La discussion servira de base à une communication de la Commission exposant une série d'actions concrètes, à paraître début 2009.

Dans une perspective à plus long terme, la recherche sur l'internet du futur a déjà été lancée à l'échelon planétaire avec l'initiative GENI aux États-Unis ou le programme AKARI au Japon. Le septième programme-cadre de recherche maintiendra l'Europe à la pointe de ces évolutions véritablement mondiales. Il est temps de coordonner ces efforts et de leur donner plus de cohérence en établissant une feuille de route technologique claire dans ce domaine. La Commission compte aussi fédérer les efforts de recherche fragmentés liés à l'internet du futur en étudiant les possibilités qu'offrirait un véritable partenariat public-privé à l'échelon européen<sup>22</sup> pour la recherche sur les principes de conception fondamentaux, notamment la connectivité de bout en bout, l'ouverture, la neutralité et la transparence.

---

<sup>20</sup> IDTechEx (2008) — RFID Analyst.

<sup>21</sup> COM(2008) 313.

<sup>22</sup> Déclaration de la conférence de Bled. Voir <http://www.future-internet.eu/publications/bled-declaration.html>

### 3.5. Protection de la vie privée et sécurité

Le respect de la vie privée sur l'internet suscite déjà une vive préoccupation. Avec l'internet du futur, la demande d'un réseau plus robuste et plus sûr va encore s'accroître. Les risques que l'on anticipe pour le respect de la vie privée découlent du profilage de l'utilisateur, de l'utilisation d'identifiants des utilisateurs ou des objets liés aux étiquettes RFID, du traitement non déclaré d'informations et de la mise en relation ou de la divulgation d'informations, par exemple la réutilisation d'informations personnelles dans les réseaux sociaux ou l'utilisation de la technologie RFID en vue d'établir le profil des utilisateurs. Une enquête Eurobaromètre réalisée en 2008<sup>23</sup> montre que deux tiers des utilisateurs de l'internet se disent inquiets lorsqu'ils donnent des données personnelles sur l'internet. Des mesures s'imposent dès maintenant pour rendre sûr l'internet du futur par sa conception même.

La législation communautaire en matière de protection des données est neutre sur le plan technologique et est donc bien adaptée aux défis futurs. Toutefois, sa mise en œuvre doit faire l'objet d'un contrôle permanent. La recommandation que la Commission va publier sur le thème «RFID, protection des données, respect de la vie privée et sécurité» contiendra des orientations pour faire en sorte que la conception et l'exploitation des applications RFID se fassent d'une manière licite, moralement admissible et acceptable sur les plans social et politique, respectent le droit à la vie privée et assurent la protection des données à caractère personnel et une sécurité des informations appropriée. Les techniques de protection des données constituent une première ligne de défense contre l'utilisation illicite de l'internet. Ces dernières années ont vu une augmentation exponentielle de l'ampleur et de la technicité des menaces sur la sécurité via l'internet. Plusieurs actions destinées à parer ces menaces ont été exposées dans le cadre de la politique de la Commission contre la cybercriminalité<sup>24</sup>. Avec l'internet du futur, de nouvelles failles vont probablement apparaître. Il existe à cet égard des possibilités d'intégrer une sécurité supérieure dès le stade de conception architecturale mais il faut amplifier les efforts déployés par les États membres en faveur de la sécurité et de l'intégrité des réseaux et des services, ce qui permettra aussi à l'Europe d'être à l'avant-plan dans ce domaine sur la scène internationale. La Commission prépare à cet effet une stratégie anticipative sur le respect de la vie privée et la confiance dans la société de l'information omniprésente.

## 4. CONCLUSION

Le potentiel social et économique de l'internet du futur n'a pas encore été révélé dans toute sa diversité mais il occupe déjà une place centrale dans les stratégies de développement de nombreuses régions de l'économie mondiale et il commence à prendre sa place en Europe dans le cadre de l'«agenda post-Lisbonne». Ce potentiel comprend, d'une part, un saut de productivité, indispensable pour maintenir la croissance et la prospérité dans un contexte de concurrence mondialisée, de vieillissement de la population active et de coûts inhérents à un développement respectueux de l'environnement et, d'autre part, de nombreuses innovations sociétales susceptibles de maintenir l'amélioration de la qualité de vie des Européens.

---

<sup>23</sup> Flash Eurobaromètre 225 – La protection des données au sein de l'Union européenne – Perception des citoyens. Sondage commandité par la Direction générale de la justice, de la liberté et de la sécurité, 2008.

<sup>24</sup> COM(2007) 267.

Toutefois, pour libérer ce potentiel, il faudra réagir pour faire de l'internet du futur une plateforme solide au service de l'innovation et de la croissance en Europe. Les besoins fondamentaux sont la création d'un internet à haute vitesse et disponible pour tous en tout lieu, qui soit ouvert et concurrentiel sur le plan international, dont l'utilisation soit sécurisée, et qui soit doté de procédures de gouvernance transparentes et efficaces. Ces conditions fondamentales d'accessibilité, d'ouverture, de transparence et de sécurité constituent la base du programme à court terme de la Commission pour l'internet du futur, qui peut être résumé par les six axes d'intervention suivants:

- (1) Construire des infrastructures internet à haut débit qui soient ouvertes à la concurrence et offrent de véritables choix aux consommateurs. La Commission estime que l'approche pro-concurrentielle actuelle offre le meilleur moyen d'atteindre ces objectifs. Par conséquent, en complément de ses propositions de 2007 visant à réformer le cadre des communications électroniques,
  - la Commission émettra des orientations sur l'application de la réglementation en matière de communications électroniques dans les États membres dans une **recommandation sur les réseaux d'accès de prochaine génération**, à paraître début 2009.
- (2) Promouvoir l'accès de tous à une connexion internet de bonne qualité à un prix abordable. Dans le cadre de la mise en œuvre de sa politique visant à «comblar le fossé de la large bande»:
  - La Commission s'emploiera à mettre à jour et à résumer sa pratique des règles sur les aides d'État applicables aux projets de haut débit.
  - dans le cadre du réexamen de la portée du service universel, la Commission **lancera à l'automne 2008 un débat sur le rôle du service universel dans la réalisation de l'objectif du «haut débit pour tous»**.
- (3) Maintenir l'internet ouvert à la concurrence, à l'innovation et au choix des consommateurs, en évitant que les utilisateurs soient captifs de produits et de services. Des propositions en ce sens ont été incluses dans la réforme du cadre des communications électroniques de 2007 et devraient être adoptées en 2009.
  - La Commission continuera à appliquer les **règles communautaires en matière de concurrence** aux pratiques qui entravent la concurrence et limitent le choix des consommateurs sur l'internet.
  - la Commission adoptera un **livre blanc sur la normalisation dans le domaine des TIC** début 2009.
- (4) Lancer un débat sur la conception et le développement de l'internet du futur. À cette fin,

- la Commission mettra en œuvre le plan d'action exposé dans la communication pertinente, destiné à stimuler l'introduction d'IPv6<sup>25</sup> et évaluera les progrès réalisés par les États membres et le secteur d'activité d'ici à 2010;
  - la Commission lance un débat public sur l'architecture et la gouvernance de l'internet des objets qui débouchera sur la publication d'une **communication début 2009**;
  - la Commission examinera aussi la possibilité de créer, à l'échelon de l'UE, un partenariat public-privé relatif à la recherche sur l'internet du futur et rendra compte de l'évolution début 2010.
- (5) Fournir des orientations claires sur la mise en œuvre des règles existantes relatives à la protection des données et une stratégie cohérente pour la sécurité de l'internet du futur, afin que l'Europe puisse mieux faire face aux menaces futures sur la sécurité et occuper une position de pointe dans les discussions internationales. À cette fin,
- la Commission adoptera, à l'automne 2008, une **recommandation sur l'application des règles générales en matière de protection des données à l'utilisation des systèmes RFID**;
  - une **communication sur le respect de la vie privée et la confiance** dans la société de l'information omniprésente est en préparation.
- (6) Prendre en compte le rôle crucial joué par la politique internationale, le dialogue relatif à la réglementation et la coopération en matière de recherche dans l'ensemble de ces efforts de développement. C'est pourquoi
- la Commission publiera, d'ici la fin de 2008, une **communication sur la dimension extérieure** des politiques liées à la société de l'information.

Globalement, la transition vers l'internet du futur ne peut avoir lieu que si l'accès à l'internet à grande vitesse est disponible pour tous. Par conséquent, les stratégies relatives au haut débit resteront, et devront rester, une priorité des décideurs. C'est pourquoi la Commission a proposé, dans son rapport d'avancement annuel sur la stratégie de Lisbonne<sup>26</sup>, un «indice des performances en matière de haut débit» qui a été avalisé par le Conseil européen de printemps. L'indice reflète l'importance de la vitesse, de la couverture, du niveau abordable des prix, de l'innovation, de la qualité des services et d'un contexte économique favorable. L'«indice des performances en matière de haut débit» est donc un indicateur composite qui combine ces différentes dimensions et permet aux États membres d'évaluer leurs performances de manière comparative et de mieux cerner les domaines auxquels leurs politiques devraient consacrer plus d'attention<sup>27</sup>.

Les résultats obtenus par rapport à l'indicateur de performances confirment que les pays en tête sont constamment ceux qui ont réussi à mettre en place une combinaison de politiques fondée sur la concurrence, l'innovation et l'inclusion. Les politiques européennes soutiennent

---

<sup>25</sup> COM(2008) 313.

<sup>26</sup> COM(2007) 803.

<sup>27</sup> Le document de travail des services de la Commission qui accompagne la présente communication présente les indicateurs détaillés et les résultats enregistrés.

activement ces principes: la régulation des télécommunications est un exemple de bonne pratique qui encourage la concurrence, la réduction des prix et l'investissement dans les réseaux; elle est complétée par des politiques d'ensemble au service du «haut débit pour tous» et par des politiques axées sur la demande qui stimulent le développement et l'utilisation de services avancés.

