



Bouygues Telecom contribution to the Public
Consultation
on the Open Internet
and Net Neutrality in Europe

– 30 September 2010 –

Email: INFSO-NETNEUTRALITY@ec.europa.eu

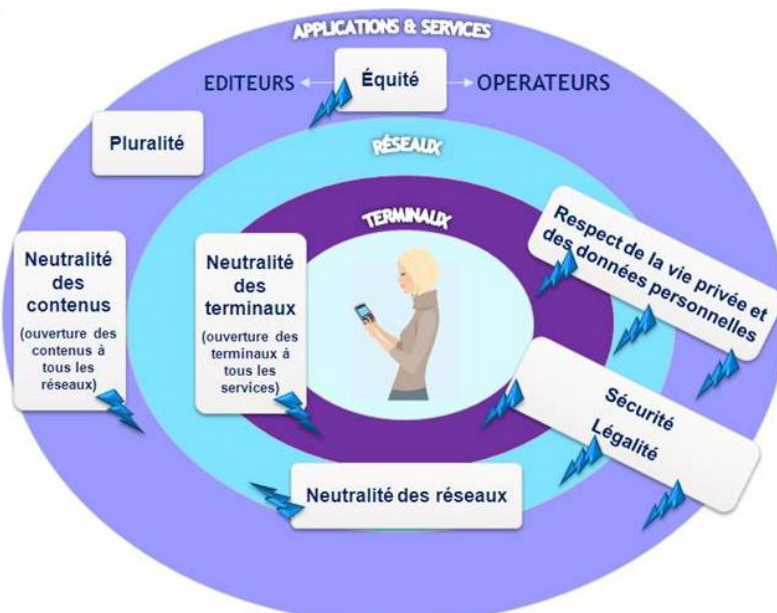
Question 1 :

Is there currently a problem of net neutrality and the openness of the internet in Europe? If so, illustrate with concrete examples. Where are the bottlenecks, if any? Is the problem such that it cannot be solved by the existing degree of competition in fixed and mobile access markets?

Bouygues Telecom est un opérateur qui privilégie l'ouverture des services à tous et, par conséquent, les partenariats aux solutions propriétaires. Nous avons été confrontés aux difficultés suivantes concernant la neutralité de l'Internet sur le territoire français :

- Difficultés d'accès à certains **contenus**, notamment quand ils sont verrouillés par des acteurs dominants du marché et que l'exclusivité est sans limite dans le temps. [...]
- Difficultés à **proposer certains de nos services**. En effet, certains fournisseurs de services et/ou constructeurs de terminaux verrouillent l'ensemble de leur écosystème et ne nous permettent pas de proposer l'ensemble des services que nous souhaiterions. [...]
- Nous commençons également à rencontrer des difficultés de gestion de notre réseau introduites par des applications téléchargées par les clients dans les *market places*. En effet, certains éditeurs, de type éditeurs de chaînes, proposent des applications avec du flux live dans des débits et règles d'encodage que nous ne contrôlons pas, et ce sans aucun modèle économique. Ces applications saturent le réseau et empêchent les autres clients qui trafiquent sur la même cellule d'accéder à des contenus fluides. Par exemple, alors que nous encodons les vidéos à 250 Kb/s dans les applications que nous mettons à disposition de nos clients, les éditeurs qui mettent directement en ligne leur chaîne encodent dans des débits deux à quatre fois supérieurs, ce qui crée des situations de saturation. Nous souhaitons, afin de préserver la bonne fluidité du réseau, définir avec ces éditeurs de contenus, services et applications des « bonnes pratiques », pour qu'ils mettent à disposition des clients des applications qui soient respectueuses des réseaux et n'entravent pas la fluidité des autres applications.

En matière de neutralité de l'Internet, un client peut être confronté à plusieurs « goulets d'étranglement » qui se situent au niveau des interfaces qui existent pour mettre en relation un client avec un service web. Le schéma suivant met en avant les interfaces ainsi que les risques en matière de neutralité de l'Internet :



On comprend dès lors que **la neutralité de l'Internet ne concerne pas les seuls opérateurs de réseaux** : il faut élargir le périmètre du débat en impliquant également les **constructeurs** de terminaux ainsi que les **éditeurs** de contenus, services et applications.

Concernant l'intensité concurrentielle :

Aujourd'hui, la régulation appliquée au sein de l'UE pousse, avant toute chose, la concurrence par les infrastructures. Si la concurrence entre les opérateurs de réseaux est jugée insuffisante, les autorités locales

compétentes interviennent. Le jeu concurrentiel qui en découle fait que les opérateurs de réseaux ont peu de pouvoirs et ne peuvent imposer leurs points de vue.

Cette concurrence, pour être efficace, implique une nécessaire transparence, pour que les clients puissent choisir l'opérateur de leur choix en connaissance de cause. Or, cet aspect de la neutralité est traité dans le nouveau « Paquet Telecom ». Il n'y a donc pas besoin d'intervention supplémentaire des Autorités européennes, car un renforcement de la régulation ne ferait que contraindre les investissements, ainsi que réduire la différenciation possible entre les opérateurs.

A l'inverse, les éditeurs de contenus services et applications [...] soulèvent le problème du partage de la valeur ajoutée sur Internet. Au niveau de la France, les opérateurs n'ont pas de prise sur ces acteurs.

La question de la neutralité de l'Internet et des réseaux doit donc être traitée à l'échelle mondiale et doit impliquer tous les acteurs de la chaîne de valeur.

Question 2 :

How might problems arise in future? Could these emerge in other parts of the internet value chain? What would the causes be?

De telles problématiques pourraient se présenter dans le futur dans le cas où un acteur de l'écosystème serait en forte situation de dominance, voire de monopole sur le marché, et serait tenté d'imposer ses contenus ou de bloquer l'accès à des contenus qui pourraient le concurrencer.

Comme nous l'avons souligné dans la réponse précédente, la neutralité de l'Internet implique d'autres acteurs que les seuls opérateurs de réseaux. Et ce d'autant plus que les disparités se creusent entre les opérateurs nationaux et les éditeurs internationaux en ce qui concerne le respect des obligations légales nationales. En effet, le respect de la vie privée, du secret des correspondances, ou encore les obligations d'acheminer les appels d'urgence, d'intercepter les appels sur requête judiciaire, ne sont pas respectés de la même manière suivant les acteurs. [...]

Les **règles** existantes nous paraissent **suffisantes** quant à la régulation des **opérateurs de réseaux** qui sont aujourd'hui en Europe dans une situation concurrentielle forte : une intervention législative n'est donc pas nécessaire, et ce d'autant plus que la transposition du nouveau « Paquet Telecom » au niveau national va encore renforcer les dispositions réglementaires relatives à la neutralité. Il faudrait néanmoins instituer un dialogue continu entre éditeurs (de contenus, services et applications) et opérateurs de réseaux, afin qu'ils définissent conjointement des « **règles de bonne conduite** » et fassent évoluer les services de manière à offrir aux clients la fluidité optimale. C'est là que se situe aujourd'hui le réel besoin et que se jouent les futures problématiques liées à la neutralité de l'Internet.

A défaut de dialogue, il faudrait une intervention sur le plan international afin de réintroduire une situation équitable entre les différents acteurs de l'écosystème.

Question 3 :

Is the regulatory framework capable of dealing with the issues identified, including in relation to monitoring/assessment and subsequent enforcement?

En France, la liste des instances chargées de la régulation des réseaux et de l'internet comporte une multiplicité d'acteurs et d'autorités ayant chacun une compétence donnée. Cependant, les questions relevant de la neutralité des réseaux et de l'internet se révèlent à la fois complexes et, dans la majorité des cas, transverses. Aussi, les risques liés à un recoupement des autorités compétentes nous paraissent préoccupants. Par exemple, quelle autorité sera compétente pour intervenir dans les relations entre un éditeur de programmes audiovisuels et un opérateur de réseaux ?

Au-delà du recoupement des compétences, la territorialité de la réglementation et du contrôle de son application soulève des difficultés supplémentaires. Ainsi, à titre d'exemple, quelle autorité en France peut

astreindre les opérateurs fournissant des applications de VoIP [...] à respecter les obligations légales auxquelles ils sont tenus ? En effet, ces acteurs souhaitent bénéficier des droits des opérateurs de réseaux, tout en se positionnant comme des éditeurs de logiciels pour être exonérés des obligations des mêmes opérateurs au titre du CPCE. [...]

Il faudrait que l'Autorité compétente soit choisie à un niveau supra national et qu'elle puisse traiter de l'ensemble des problèmes pouvant se poser, s'ils ne sont pas résolus par le libre jeu concurrentiel.

Question 4 :

To what extent is traffic management necessary from an operators' point of view? How is it carried out in practice? What technologies are used to carry out such traffic management?

Nous sommes régulièrement confrontés à des problématiques de congestion sur nos réseaux, en particulier sur notre réseau de transport dédié au trafic 2G. Ainsi, depuis 2006, et parallèlement au déploiement de notre réseau 3G, nous avons dû investir [...] pour accroître la seule capacité du réseau radio 2G, technologie pourtant non pérenne pour le transport de données.

Il est donc important de rappeler que **l'investissement dans des capacités supplémentaires n'est pas toujours une réponse aux problèmes de qualité de service**, notamment lorsqu'il s'agit de flux isochrones (plus communément appelés conversationnels) comme c'est le cas avec la voix ou la visio conférence.

Même en mode *best effort*, l'accès à Internet doit pouvoir être géré, dans la mesure où déployer de plus en plus de capacité incite au développement et à la consommation de services de plus en plus gourmands en bande passante. Il s'ensuit une **course à l'investissement sans fin**, en dehors de toute rentabilité qui, en particulier pour les réseaux mobiles, se heurtera à la rareté des ressources spectrales. Cependant, avant même d'en arriver là, on peut observer que les applications *Peer to Peer*, lorsqu'elles sont autorisées sur le réseau, utilisent toute la bande passante restante pour faire transiter ses paquets.

Ainsi, **une gestion raisonnable et transparente du trafic sur nos réseaux est indispensable à la fluidité de l'expérience client : l'absence de gestion de trafic conduit systématiquement à la saturation des réseaux**, en particulier des réseaux mobiles.

En conclusion, il convient de rappeler à nouveau que la réglementation des opérateurs de réseaux doit s'accompagner d'une réglementation des éditeurs de contenus, applications et services afin que les services les plus gourmands en bande passante ne préemptent pas les ressources demandées par les services plus économes. De la même manière, certains services comme la voix sur IP (VoIP), devraient satisfaire aux obligations légales avant de pouvoir être proposés aux clients.

Plus que jamais, nous pensons que la **mise en place de bonnes pratiques** pourrait permettre un travail constructif entre les Fournisseurs d'accès à Internet (FAI) et les fournisseurs de services et d'applications. L'objectif est de permettre à l'écosystème de se développer tout en garantissant un usage « raisonnable » des réseaux. Par exemple, il faudrait que les FAI et les fournisseurs d'applications et de services discutent ensemble des règles d'encodage, des traitements de compression des flux vidéo, des traitements d'accélération des flux http, des conditions de dépriorisation pour certains protocoles aux heures chargées.

A ce jour, afin d'assurer une fluidité et une sécurité maximales à nos clients, nous avons mis en place des **mécanismes de gestion de trafic**. Nous pouvons citer à titre d'exemples :

- Dispositif d'optimisation des flux sur les réseaux mobiles, pour améliorer l'expérience client (rapidité du surf) et **optimiser l'utilisation des réseaux mobiles** une compression des flux http sur les réseaux mobiles a été mise en place.
- Dispositifs de régulation des flux sur les réseaux mobiles pour réduire les **risques de congestion**, améliorer le confort d'usage du client ou répondre à des obligations légales ou réglementaires.
 - La mise en place d'une politique de *Fair Use* pour **éviter la préemption de la bande passante** par un nombre restreint de clients au détriment des autres ;

Public Consultation on the « Open Internet and Net Neutrality in Europe »

- Le Blocage des flux *Peer to Peer* sur les réseaux mobiles car ils consomment beaucoup de bande passante en ascendant et en descendant, et sont le plus souvent illégaux.
- Autres mesures de gestion des réseaux fixes et mobiles :
 - Le contrôle parental
 - Les mesures Anti-spam
 - Filtrages de sites à la demande des Autorités publiques (lois LOPPSI et HADOPI, lutte contre les sites illégaux de jeux en ligne)

Ces mesures de gestion de trafic sont indispensables à la bonne marche de nos réseaux et Bouygues Telecom met tout en œuvre pour **expliquer de manière transparente à ses clients ces mesures** (dans le contrat de souscription en particulier).

Question 5 :

To what extent will net neutrality concerns be allayed by the provision of transparent information to end users, which distinguishes between managed services on the one hand and services offering access to the public internet on a 'best efforts' basis, on the other?

Bouygues Telecom souhaite continuer à proposer à ses clients, en complément de l'accès à l'Internet *best effort*, des services gérés, c'est-à-dire ayant des impacts forts sur la gestion de la capacité réseau ou de la qualité de service. Ainsi, pour notre service VOD (sur notre offre fixe) par exemple, nous proposons déjà, en complément de la version Simple Définition (SD), une version Haute Définition (HD) des mêmes films pour 1€ de plus. Dès à présent, **nous expliquons de manière claire et transparente au client ce que contient son offre**. Ce type d'offre doit continuer à être présenté non seulement dans les Conditions Générales de Service, mais également dans l'exposition commerciale de l'offre : montrer au client le service de base et les choix complémentaires qu'il peut faire pour, par exemple, une meilleure qualité.

Cette communication claire et transparente permet d'informer le client sur le contenu de l'offre à laquelle il souscrit et par là même de faire un choix entre différentes offres.

Pour que cette démarche d'information soit efficace, il faut que les éléments fournis au client soient comparables. C'est la raison pour laquelle nous travaillons aujourd'hui au sein de la Fédération Française des Télécoms (FFT) à l'harmonisation des termes employés par les opérateurs pour décrire le contenu de leurs offres. Par exemple, nous travaillons aujourd'hui sur l'harmonisation du terme « mail » qui recouvre différents niveaux de services non comparables entre eux.

Question 6 :

Should the principles governing traffic management be the same for fixed and mobile networks?

Une **distinction entre l'accès fixe à l'Internet et l'accès mobile à l'Internet** nous paraît nécessaire, en raison des différences de contraintes qui existent. Cette distinction est d'ailleurs reconnue dans le rapport du Gouvernement au Parlement « La neutralité de l'Internet » du 16 juillet 2010.

Pour accéder à un même service sur Internet, les clients utilisant une connexion fixe disposent d'une liaison qui leur est dédiée. Ceux utilisant une connexion mobile doivent partager la capacité disponible de la cellule sur laquelle ils se trouvent. Une cellule qui ne pourra d'ailleurs pas faire face à une croissance infinie des trafics étant donné la rareté du spectre.

Les accès fixe et mobile à l'Internet ne sont donc pas égaux face à l'accroissement des usages, et pourtant les terminaux et applications mobiles tendent à se comporter comme ceux du fixe. Les *smartphones* et tablettes PC génèrent une signalisation sans commune mesure avec ce qui était connu jusqu'alors et nous amènent à revoir les règles de dimensionnement du réseau mobile afin de préserver la qualité de l'expérience client.

En outre, les investissements consentis dans les deux réseaux au titre de la croissance du trafic constituent également un point de différenciation important entre les accès fixe et mobile à l'Internet. Ainsi, chaque Gbps supplémentaire véhiculé à la *busy hour* sur le réseau mobile nécessite un investissement incrémental d'un ordre de grandeur infiniment plus élevé que sur le réseau fixe.

Il en découle que **les principes de gestion de trafic ne peuvent et ne doivent pas être identiques pour les réseaux mobiles et pour les réseaux fixes** : les réseaux mobiles seront saturés bien plus vite que les réseaux fixes, en particuliers si les opérateurs ne peuvent continuer à appliquer des mécanismes de gestion de trafic qui rendent le réseau « intelligent » et les investissements efficaces.

Question 7 :

What other forms of prioritisation are taking place? Do content and application providers also try to prioritise their services? If so, how – and how does this prioritisation affect other players in the value chain?

De manière générale, l'accès fixe ou mobile à l'Internet n'est pas priorisé (hors cas particuliers décrits ci-dessus). Ce service est traité en mode *best effort* par Bouygues Telecom.

Parallèlement au service d'accès à l'Internet *best effort*, Bouygues Telecom propose un certain nombre de services et d'applications qui sont priorisés. C'est le cas des **services de voix, télévision et Vidéo à la demande (VOD)**, car ils sont **sensibles aux délais de transit** et/ou nécessitent un haut **niveau de qualité de service**.

- La **voix (PATS)**, service fondamental pour un opérateur télécom dont la promesse client est avant tout de pouvoir appeler et d'être appelé (promesse particulièrement importante sur l'offre mobile). Il faut noter que ce service est également assorti de contraintes réglementaires légales lourdes, comme l'acheminement prioritaire des appels d'urgence, les interceptions de communication sur requêtes judiciaires, la contribution au service universel...etc.
- Sur le fixe, la **TV en mode linéaire** (télé en *broadcast*) et les **services délinéarisés** associés (VoD, Catch Up TV...), pour lesquels l'intervention de l'opérateur est déterminante pour la fourniture d'une expérience client satisfaisante.
- Les **VPN Entreprise**, pour garantir les échanges internes des entreprises qui en ont besoin.

Question 8 :

In the case of managed services, should the same quality of service conditions and parameters be available to all content/application/online service providers which are in the same situation? May exclusive agreements between network operators and content/application/online service providers create problems for achieving that objective?

[...]

Question 9 :

If the objective referred to in Question 8 is retained, are additional measures needed to achieve it? If so, should such measures have a voluntary nature (such as, for example, an industry code of conduct) or a regulatory one?

Nous ne souhaitons pas la mise en place de mesures complémentaires : la transparence dans la présentation des offres laisse un choix libre aux consommateurs, et par là même une concurrence entre les offres des opérateurs de réseaux. (Cf. Q1)

Question 10 :

Are the commercial arrangements that currently govern the provision of access to the internet adequate, in order to ensure that the internet remains open and that infrastructure investment is maintained? If not, how should they change?

Le marché de l'interconnexion de données est **un marché mondial** par essence. Il a su se développer à un rythme intense et a assuré, jusqu'à aujourd'hui et sans l'intervention des régulateurs, l'accès des consommateurs dans de nombreux pays à toutes formes et origines de contenus mis en ligne librement par des entreprises ou les consommateurs eux mêmes.

Historiquement les éditeurs de contenus, applications et services ne disposaient pas d'accord de *peering* avec les principaux fournisseurs d'accès à l'Internet (FAI) et opérateurs de réseaux (Tier 1) mais acquittaient des frais de transit. L'avènement de quelques éditeurs de contenus, applications et services majeurs, [...], a changé cet état de fait en inversant le rapport de force. L'attractivité des contenus agrégés et leur volumétrie, ont contraint les principaux FAI à accepter des accords de *peering* avec ces éditeurs de contenus, applications et services. Or, ces services sont aussi parmi les plus **consommateurs de bande passante**. Ils nécessitent des **investissements très significatifs de la part des FAI** sans que ceux-ci aient le pouvoir de contraindre les éditeurs de contenus, applications et services à un minimum d'efficacité dans la gestion de la bande passante.

A ce jour, **il n'existe aucun mécanisme incitant les éditeurs de contenus, applications et services à optimiser l'encodage de leurs services**. Cette absence de contrainte, en particulier dans la mise à ligne de contenus à destination des utilisateurs mobiles, n'est **pas maintenable sur le long terme**. En effet, la majorité du trafic transitant en Europe, trouve son origine en Amérique du Nord, ce qui constitue une asymétrie de trafic. Au-delà d'un certain seuil d'asymétrie de trafic, il devient nécessaire que le FAI introduise une **rémunération des coûts marginaux** de transit supportés par les éditeurs de contenus, applications et services afin d'inciter ces derniers à l'efficacité des contenus. Cette décision doit être internationale, gérée de manière globale.

A défaut, les FAI doivent pouvoir **optimiser les flux transmis** sur les boucles locales en particulier radio. Les traitements effectués d'accélération des flux http, de compression des formats vidéo, de dépriorisation de certains protocoles aux heures chargées, sont autant de moyens pour **inciter les éditeurs de contenus, applications et services à l'efficacité et/ou améliorer l'expérience des clients**. Ces traitements doivent évidemment être non discriminatoires et rester transparents pour l'utilisateur.

Question 11 :

What instances could trigger intervention by national regulatory authorities in setting minimum quality of service requirements on an undertaking or undertakings providing public communications services?

Nous tenons à rappeler ici que **l'ARCEP impose déjà aux opérateurs de réseaux l'atteinte d'une QoS minimale**. En effet, dans le cadre de l'obtention des licences 2G et 3G, les opérateurs de réseaux mobiles doivent respecter des obligations de QoS minimale. De plus, depuis le 30 juin 2010, l'ARCEP impose à chaque opérateur de réseaux fixes ayant plus de 100 000 abonnés de publier sur son site Internet, pour ses offres résidentielles et pour chaque configuration d'accès (réseau téléphonique, ADSL, câble...), des indicateurs de qualité de service, normalisés par l'ETSI et mesurés selon un référentiel commun établi par la Fédération Française des Télécoms.

Nous ne pensons pas que le renforcement de la QoS minimale sur les réseaux mobiles ou que la mise en place d'une QoS minimale sur le fixe soient nécessaires en France dans le futur : **la transparence des opérateurs de réseau ainsi que le jeu concurrentiel suffiront à l'atteinte de QoS permettant aux clients des usages très satisfaisants de leurs accès à l'Internet**.

Question 12 :

How should quality of service requirements be determined, and how could they be monitored?

And Question 13 :

In the case where NRAs find it necessary to intervene to impose minimum quality of service requirements, what form should they take, and to what extent should there be co-operation between NRAs to arrive at a common approach?

La qualité de service demandée à un opérateur d'accès à Internet n'est qu'une des composantes d'un ensemble plus large, que nous pourrions appeler la **qualité d'expérience du client** (QoE). Celle-ci dépend d'une **chaîne composée de bout en bout** par : **l'application** utilisée, le **terminal** et les différents **réseaux** appartenant à chacun des opérateurs se succédant jusqu'au fournisseur du service. Ainsi, la qualité de navigation est très différente d'un mobile à un autre, d'un ordinateur à un autre. [...]

Dès lors, la « QoS suffisante » telle que décrite dans le nouveau « Paquet Télécom » ne peut être définie qu'en concertation avec chacun des acteurs concernés, opérateurs mais également constructeurs de terminaux et éditeurs. On note que ce sont, pour la plupart, des **acteurs internationaux**, ce qui nécessite de traiter ce sujet au **niveau mondial**, avec une approche commune de l'ensemble des Autorités de régulation nationales.

En tout état de cause, **la détermination d'un niveau de QoS « suffisant » devra concerner l'ensemble des acteurs et non les seuls opérateurs de réseaux**, ce qui nous paraît très complexe et long à mettre en œuvre. [...]

Question 14 :

What should transparency for consumers consist of? Should the standards currently applied be further improved?

Nous tenons à rappeler que la notion de transparence auprès des consommateurs ne change en aucun cas la nature des offres, mais elle doit consister en une **adaptation de la communication des acteurs de l'Internet pour les rendre plus lisibles auprès des clients**. Ce travail doit se faire de manière pragmatique, et doit consister en un **dialogue continu** entre les acteurs d'une même industrie et les associations de consommateurs. Ainsi par exemple, Bouygues Telecom dialogue avec les associations de consommateurs pour améliorer de manière continue la communication avec ses clients ; nous participons également à des groupes de travail au sein de la Fédération Française des Télécoms, afin d'adapter au mieux notre communication aux clients. Exemple de groupes de travail : la définition de l'e-mail, la mise en avant plus adaptée des restrictions concernant nos offres data mobile, etc.

Question 15 :

Besides the traffic management issues discussed above, are there any other concerns affecting freedom of expression, media pluralism and cultural diversity on the internet? If so, what further measures would be needed to safeguard those values?

Nous ne pensons pas que la **gestion du trafic**, lorsqu'elle est réalisée de manière **proportionnée, transparente et non discriminatoire**, constitue un risque pour la liberté d'expression, le pluralisme des médias ou encore la diversité culturelle. Nous sommes convaincus que l'intensité concurrentielle qui existe aujourd'hui sur le territoire français entre les différents éditeurs de contenus, applications et services est saine et permet aux clients de choisir librement leur mode d'accès à l'Internet.

A l'inverse, les pratiques de certains éditeurs de contenus, applications et services peuvent parfois se révéler préoccupantes, notamment quand elles proviennent d'acteurs en position de dominance.

Bouygues Telecom tient à rappeler que **l'accent n'est pas suffisamment mis sur l'asymétrie réglementaire croissante qui existe aujourd'hui entre les acteurs du web [...] d'une part et les opérateurs de réseaux et acteurs audiovisuels nationaux de l'autre**. De même, l'absence de réponse au nécessaire encadrement des constructeurs de terminaux crée des entraves à la neutralité de l'Internet. Les exemples sont pourtant nombreux et ils se multiplient : verrouillage et filtrage de l'Internet par certains terminaux, discriminations opérées par certains moteurs de recherche, utilisation de données personnelles à des fins publicitaires sans accord explicite des clients, etc.

Le débat sur la neutralité de l'Internet et des réseaux porte donc aussi sur la **neutralité des droits et constitue un débat international qui requiert des solutions internationales**. Des mesures complémentaires permettant de limiter les situations de quasi monopole de certains acteurs du web nous paraissent indispensables afin de préserver la liberté de chacun et le maintien d'une pluralité du contenu dans un contexte d'organisation purement commerciale de la connaissance sur Internet. [...]