

# La lettre

de l'Autorité

## RÉUSSIR LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE

Jean-Ludovic Silicani,  
président de l'Autorité



La révolution numérique annonce l'avènement d'une nouvelle économie et, au-delà, d'une véritable « société numérique ». Tous les aspects de notre vie quotidienne seront concernés.

En matière de loisirs et d'accès à la culture, de nouveaux modes de consommation des contenus, délinéarisés, autoproduits et interactifs vont se développer (vidéo à la demande, télévision en 3D, choix d'un angle de vue spécifique, blogs vidéo...). Dans le mobile, de nouveaux modes d'accès aux contenus culturels pourraient apparaître, notamment en relation avec la localisation de l'utilisateur et l'environnement dans lequel il se déplace.

De nouveaux modes de relations entre les citoyens et les services publics vont aussi s'établir. Dans le domaine de la santé, de nombreuses innovations, comme le développement de la télémédecine et du suivi des patients, contribueront à la qualité des soins mais aussi au maintien à domicile des personnes âgées ou dépendantes. Dans le domaine de l'enseignement, le partage de la connaissance sera facilité, grâce à des cours virtuels prolongeant et complétant la classe jusqu'au domicile et des outils de travail collaboratifs. D'autres secteurs, comme la domotique ou encore les jeux vidéo, vont eux aussi être profondément touchés.

Tous ces usages nécessitent le développement du très haut débit fixe et mobile ; et celui-ci stimulera, à son tour, ces nouveaux modes de consommation. Ainsi, avec le déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné, supportant des débits quasiment illimités, les réseaux fixes seront l'objet d'une évolution équivalente à celle du remplacement du télégraphe par le téléphone ! Les réseaux mobiles s'engagent eux aussi dans une mue importante – dont l'émergence récente de l'Internet mobile ne constitue

... suite page 2

## Internet : les nouveaux défis

Infrastructure stratégique et véritable phénomène de société, Internet va encore profondément évoluer ces prochaines années. Des évolutions qui présentent bien des avantages mais aussi de nombreux défis : répondre à la croissance exponentielle des débits, offrir une meilleure qualité de service, améliorer la sécurité, garantir la protection de la vie privée, inventer de nouveaux modèles économiques, tout en restant ouvert, neutre et interopérable. Quel avenir pour Internet ? Inventaire des réflexions et travaux.



De gauche à droite, en partant du premier rang : Joëlle Toledano, Jean-Ludovic Silicani, président, Edouard Bridoux, Denis Rapone, Nicolas Curien, Daniel-Georges Courtois et Patrick Raude.

### JEAN-LUDOVIC SILICANI EST NOMMÉ PRÉSIDENT DE L'AUTORITÉ

Par décret du Président de la République en date du 8 mai 2009, Jean-Ludovic Silicani a été nommé, après avis favorable de la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire de l'Assemblée nationale et la commission des affaires économiques du Sénat, président de l'ARCEP. Il succède à Jean-Claude Mallet qui avait pris ses fonctions de président de l'Autorité le 5 janvier dernier, et qui a donné sa démission

le 29 avril pour des raisons strictement personnelles et de santé. Ancien élève de l'ENA, major de la promotion Voltaire (1980), Jean-Ludovic Silicani est conseiller d'Etat (lire sa biographie page 40). ■

#### Internet, demain

Bertrand Meheut  
Canal +

Isabelle Falque-Pierrotin  
Forum des droits sur internet

Alex Türk  
CNIL



Hamadou Touré  
UIT

Pierre Kosciusko-Morizet  
PriceMinister

Alain Bazot  
UFC-Que Choisir

N° Vert 0800

N° Azur 0810

ARCEP

www.arcep.fr

AUTORITÉ DE RÉGULATION  
des communications électroniques  
et des postes

... suite de l'éditorial

que l'avant-goût – avec l'utilisation, au cours des prochaines années, du dividende numérique, c'est-à-dire d'une partie des fréquences libérées par l'extinction de la télévision analogique.

La réussite de cette révolution numérique sur l'ensemble du territoire, donc au profit de toute la population, nécessite une démarche d'ensemble ambitieuse et coordonnée dont l'ARCEP est un acteur essentiel.

Trois objectifs doivent guider l'action publique.

En premier lieu, le déploiement des nouveaux réseaux numériques, fixes et mobiles, constitue un enjeu crucial pour la compétitivité de nos entreprises et pour l'emploi. Il est donc essentiel de donner un maximum de visibilité à l'ensemble des acteurs du secteur (équipementiers, opérateurs, fournisseurs de services), qui ont un chiffre d'affaires annuel de 100 milliards d'euros, et aux collectivités locales.

En deuxième lieu, la défense des intérêts des consommateurs est essentielle. L'Autorité continuera à veiller au développement d'une concurrence fondée sur l'innovation et l'investissement qui, en promouvant la baisse des prix et le développement de nouveaux services tout en garantissant la qualité et la permanence de ces services, est favorable à l'ensemble des utilisateurs. De nouvelles questions, telles que la sécurité des réseaux, la protection de la santé publique ou encore la protection de la vie privée, appellent des réponses en cours de définition.

Enfin, le développement des nouveaux réseaux ne doit pas occulter l'impérieuse nécessité de poursuivre la couverture et la montée en débit des territoires. Il s'agit en effet de garantir la participation de tous à la société numérique de demain, en tout lieu, à tout moment. Cette action doit également viser les entreprises, notamment les PME, afin de garantir l'attractivité de l'ensemble du territoire.

La situation économique actuelle rend encore plus nécessaire de réussir cette révolution numérique qui participera non seulement à la relance de notre économie, mais aussi à la construction de la « nouvelle économie », dans une logique de développement durable.

Deux mois après mon arrivée à l'ARCEP, je souhaite faire progresser, avec l'ensemble du Collège, les nombreux chantiers qui se présentent à nous pour répondre aux nouveaux défis de la société numérique.

par Jean-Ludovic Silicani,  
président de l'Autorité

# Régulation et Internet : quel rôle joue l'ARCEP ?

Synonyme de liberté, Internet n'est pas pour autant un espace de non-droit. **Il combine au contraire plusieurs branches du droit. Inventaire.**

La diffusion d'informations sur Internet constitue un domaine particulier d'application de règles générales du droit pénal, du droit civil, du droit de la consommation, du droit de la propriété intellectuelle, etc. dont les solutions sont classiques.

## La régulation des services sur Internet

Internet permet l'interopérabilité de réseaux distincts sur lesquels circulent différentes formes de services de communications électroniques, parmi eux :

- **La correspondance privée** correspond aux messages exclusivement destinés à une ou plusieurs personnes physiques ou morales, déterminées et individualisées comme, par exemple, le courrier électronique ou les listes fermées de diffusion. Il n'y a jamais de contrôle, donc en principe ni régulation, ni sanction pour tout ce qui relève de la correspondance privée en vertu de l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme, sous réserve des écoutes judiciaires et administratives pratiquées dans le cadre de la loi du 10 juillet 1991.

- **Les sites Internet** sont des réservoirs d'informations reliés entre eux par des liens hypertextes qui permettent de basculer automatiquement d'un site à l'autre. Juridiquement parlant, la création d'un site, d'un forum de discussion, d'une liste de discussion ou encore d'un *chat*, de même que la participation à ces divers services ne sont soumis à aucune formalité, ni contrôle particulier ; de telles mesures administratives ne seraient d'ailleurs guère compatibles avec la liberté d'expression.

Ces services sont de plus en plus combinés : un site peut offrir un forum de discussion et un service de messagerie<sup>(1)</sup>. Un même service peut relever à la fois de la législation audiovisuelle du 30 septembre 1986 et du code des postes et des communications électroniques (CPCE)<sup>(2)</sup>, l'ARCEP contrôlant les services d'accès à Internet.

## La régulation des acteurs d'Internet

Ces acteurs sont nombreux et dotés de statuts juridiques très différents :

- **L'utilisateur ou internaute** peut être reconnu complice d'un délit commis par l'intermédiaire d'Internet dès lors qu'il aura

sciemment conservé une donnée, une œuvre ou une information illégalement installée sur ce réseau, par exemple, le téléchargement d'images pédophiles.

- **Le fournisseur d'accès** est celui qui permet à l'internaute d'accéder à Internet et ses différents services en mettant à la disposition de celui-ci des accès au réseau. Il est un fournisseur de communications électroniques au sens du CPCE. Simple prestataire technique, le fournisseur n'a pas l'obligation de contrôler les sites.

- **L'hébergeur** est celui qui fournit un espace de données consultables. Comme pour le fournisseur d'accès, sa responsabilité peut être engagée s'il a eu connaissance du caractère délictueux de l'information hébergée<sup>(3)</sup>.

- **Le fournisseur de contenus** est l'éditeur, le producteur d'informations. Qu'il ait la maîtrise du site ou qu'il soit simple auteur de pages personnelles, il est pénalement responsable car il dispose d'un réel pouvoir de contrôle sur ces informations et sur leur diffusion<sup>(4)</sup>.

- **Les exploitants de réseaux de communications électroniques** assurent le transport de l'information. Cette activité économique est soumise à déclaration administrative auprès de l'ARCEP<sup>(5)</sup>. Ces exploitants ne sont pas responsables du contenu de l'information en vertu du principe de neutralité affirmé par l'article L. 31-2 du CPCE. L'ARCEP veille au respect de ce principe.

Si le législateur n'a pas codifié l'usage et les responsabilités en matière d'Internet, il n'en reste pas moins qu'aux régimes spécifiques de la communication audiovisuelle et des communications électroniques, s'ajoute le droit commun. ■

<sup>(1)</sup> Cette convergence est accentuée par le fait que certains sites offrent en outre des produits dont le caractère multimédiateur les rend très proches d'un service de radiodiffusion classique. Or, lorsque la communication au public par voie électronique se rattache au domaine de la communication audiovisuelle, elle est soumise au contrôle du CSA.

<sup>(2)</sup> CA Paris 28/04/98, France Télécom contre Cie générale des eaux : un service d'accès à Internet constitue un service de communications électroniques.

<sup>(3)</sup> Article 6 de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique.

<sup>(4)</sup> Lois de la presse de 1881 et de 1982.

<sup>(5)</sup> Article L. 33-1 du CPCE.

# Mouvements tectoniques sur les chaînes de valeurs

par **Michel Feneyrol**, président de Fe-Net-Tel, ancien membre de l'ARCEP

Les déploiements des réseaux fixes haut débit grâce à l'ADSL ont fait entrer la communication électronique dans l'ère des services en ligne grand public. Ces services télématiques qui combinent télécommunications et plateformes informatiques commencent à révolutionner la troisième génération de services pour les mobiles avec les *smartphones*. Tout peut paraître naturel ; ne dit-on « *pas simple comme un coup de fil* » et maintenant « *simple comme un clic* » ? En réalité la fourniture de service à travers le Web est le produit d'une longue et complexe chaîne industrielle : fabricants de composants microélectroniques et optoélectroniques, constructeurs d'équipements de télécommunication, d'informatique et de terminaux, opérateurs de réseaux et services de télécommunication, distributeurs et éditeurs de contenus et applications. Cette chaîne de valeur connaît plusieurs changements : des équipements vers les composants qui intègrent de plus en plus de fonctions, du matériel vers l'immatériel des logiciels, des services conversationnels (téléphone, courriels) vers ceux de télématique en ligne.

## Le stade du chaos créationnel

Dans ce phénomène, le transport de l'information devient accessoire de la valeur des applications et contenus. Les services de diffusion de radios et de télévisions sont déstabilisés par les vidéos et musiques à la demande. Les réseaux de télécommunications sont entourés, assiégés par une nébuleuse constituée de grappes de serveurs interconnectés par des hyperliens. Les plus gros flux de trafics des consommateurs ne viennent plus de leurs conversations téléphoniques mais de leurs consultations et téléactions en ligne. Là aussi se trouvent les forts potentiels de croissance. La nébuleuse internet – qu'il serait plus judicieux de baptiser télématique (internet est un réseau) – est encore au stade du chaos créationnel ou, au mieux, embryonnaire ; des myriades de *start-up* naissent, meurent, certaines atteignent la taille critique par absorptions et consolidations, quelques rares réussissent à devenir des étoiles de première grandeur, voire des quasi monopoles.

## Des modèles économiques qui n'ont pas atteint la stabilité

Les principaux revenus viennent des opérateurs qui, par leurs investissements financent les équipementiers et indirectement l'industrie des composants ; la diffusion tire ses ressources en premier de la publicité ; elle est de plus en plus concurrencée, à cet égard, par le monde télématique dont une majorité de services sont gratuits ou payés par la publicité. Internet a acquis 15% du budget des annonceurs, rattrapant la radio et dépassant l'affichage.

Le rappel de quelques faits qui ont marqué ces dernières années permettra de situer les fronts où se déroulent les chocs entre les continents télécommunication et Internet. Microsoft élimine le navigateur Netscape, Firefox et les autres sont marginaux, Google domine en moins de dix ans la fonction moteur de recherche, élimine Alta Vista et autres, marginalise Yahoo, AOL, Microsoft – qui vient de contrattaquer en lançant Bing. Avec l'iPhone et App store, Apple fait une entrée fracassante sur le Web avec les mobiles et conteste la suprématie de Nokia qui pourtant avait bien anticipé avec sa plateforme de distribution de musique et son implication dans le système d'exploitation Symbian (cf. page 19) ; Google déstabilise ce dernier en lançant Android pour contrer le système propriétaire d'Apple. La stratégie est de fournir à l'internaute mobile, pour le capturer et le fidéliser, la chaîne complète du terminal aux applications ; la tactique : un terminal ergonomique (le *smartphone*), une boutique de contenus et des applications via un système d'exploitation. Les opérateurs de télécommunications deviennent de purs transporteurs et risquent de perdre la relation directe avec le client si les intermédiaires de la nébuleuse télématique livraient leurs services franco de port (modèle Skype étendu au *triple play* par Face Book et MySpace).

## Planète numérique ou cyber-jungle ?

Il n'est pas étonnant - et c'est une réaction de vitalité - que les opérateurs de télécommunications essaient de se distinguer auprès de leurs clients en leur offrant des terminaux et des contenus et des applications originales ;

pas surprenant qu'éditeurs de télévision et de radio combinent diffusion de programmes continus et services de médias à la demande. La dynamique des services télématiques en ligne fait s'affronter un monde économiquement très régulé, celui des communications électroniques, à celui du Web, très libre en philosophie et en pratique. Cette disparité est-elle viable à terme ? Crise ou pas crise, les mouvements de concentration, de partenariats horizontaux et verticaux vont s'intensifier. Face aux moteurs généralistes, de nouvelles médiations plus efficaces, plus respectueuses des droits de chacun, plus simples pour les clients, vont s'imposer. C'est le consommateur, en payant ces nouvelles valeurs apportées, qui sélectionnera, car la publicité a ses limites.

Cette disparité existe aussi dans la régulation sociale comme l'illustre bien les controverses sur la loi Hadopi. La toile s'est voulue un espace de parité, de liberté face à aux communications hiérarchisées de l'écrit, des télécommunications et de l'audiovisuel. D'un côté, respect de la vie privée et du secret des communications personnelles, pluralisme et encadrement face aux risques d'atteintes aux bonnes mœurs, à la propriété intellectuelle, de l'autre, externalisation des intimités dans les blogs, édition en direct des œuvres par chacun, rencontres masquées derrière des pseudos, observation, exploitation des profils, flux et mots utilisés dans les requêtes.

Le Web a ouvert de nouveaux horizons à la liberté d'expression individuelle, à l'accès à la connaissance et au savoir, au commerce, aux échanges sociaux. Il faut consolider cette opportunité par plus de cohérence dans les régulations économique et sociale entre transport, médiation et création de contenus et applications au service d'un humanisme où la liberté individuelle est contrainte à minima pour l'intérêt général. Alors, il y a une grande chance que le rêve d'une planète numérique ne soit pas englouti par une cyber jungle. ■



# Êtes-vous digiphile, digisensible, digiscepti



A Cannes, le festival s'achève. La palme d'or est décernée à... Luchino Visconti, pour Le Guépard ! Nous sommes en 1963, cinq ans après la parution posthume du roman de Giuseppe Tomasi, prince de Lampedusa. Depuis son fief sicilien, Don Fabrizio Corbera, prince Salina, est le témoin lucide et passif des troubles du Risorgimento. Sous ses yeux, un nouvel ordre se substitue à l'ancien. Son neveu, le fringant Tancredi Falconeri, se montre un artisan enthousiaste du renouveau, qu'il incarne sans

dissimuler son opportunisme : « *Si nous voulons que tout demeure en l'état, il faut que tout change !* ». Dans cette révolution en forme d'antilogie, à laquelle Tancredi n'aspire que pour mieux demeurer aux commandes, le prince voit quant à lui l'avènement des affairistes – « *Nous fûmes les guépards, les lions, ceux qui nous remplaceront seront les chacals et les hyènes...* » – mais son désabusement rejoint finalement le cynisme de son neveu dans l'union paradoxale du mouvement et de la permanence : « *... et tous, guépards, chacals et moutons, nous continuerons à nous considérer comme le sel de la terre* ».

## 1 Effets de la numérisation

◆◆◆ La numérisation, en libérant l'information de toute inscription sur un support matériel, annihile les coûts de sa réplique, de son stockage et de sa distribution. Sur Internet, l'information devient ainsi un bien économique autonome, dont la consommation est en outre « non rivale », l'usage par certains n'excluant pas l'usage simultané par d'autres, à l'instar de l'inépuisable trésor de la caverne d'Ali-Baba.

◆◆▲ En accroissant le volume des données disponibles, la numérisation augmente les temps de recherche et de sélection des informations pertinentes, selon le modèle de l'aiguille dans la botte de foin. Internet créant une dépendance informationnelle, les coûts engendrés par cette dépendance sont incontournables et pèsent sur les individus, comme agents économiques et comme citoyens.

◆▲▲ La numérisation a creusé une gigantesque « poubelle informationnelle », une décharge béante nommée Internet, qu'il serait pour le moins malsain de fouiller en permanence, fût-ce au prétexte d'y dénicher un contenu de qualité... qu'on aurait jeté là par le plus grand des hasards.

## 2 Formation et partage de la valeur

◆▲▲ Que la révolution numérique crée ou détruit de la valeur est un débat non tranché. Ce qui est certain, c'est qu'elle en transfère d'un maillon à l'autre de la chaîne des contenus, depuis la création jusqu'à la consommation, en passant par l'édition et la distribution. Comment maîtriser ou corriger ces transferts ? Comment garantir la rémunération de la création sans brider la consommation ? Comment organiser le partage des revenus entre éditeurs de contenus et plates-formes distributrices ? Selon les réponses apportées à ces questions, la révolution fera – ou ne fera pas – de victimes.

▲▲◆ En instaurant une gratuité virale sur Internet, la révolution numérique détruit sans contrepartie la valeur que produisent la création et l'édition culturelles. Pour restaurer cette valeur, le marquage et le filtrage des contenus, ainsi que le contrôle des téléchargements, sont des instruments nécessaires. Ce n'est là après tout qu'un opportun retour à l'essence même de l'édition pré-numérique : tout contenu doit être rendu captif d'un contenant, afin que la marchandisation du second assure la rémunération du premier.

◆◆▲ La valeur économique étant définie comme l'excédent d'une utilité sur un coût, la révolution numérique crée de la valeur : elle abaisse en effet le coût de la distribution des contenus et elle en augmente l'utilité, en accroissant la variété. Toutefois, ce coût et cette utilité sont quasiment indépendants des quantités, si bien que le recueil de la valeur doit à terme se déplacer de l'usage vers l'accès... et donc, d'un paiement à l'unité vers une rémunération forfaitaire. L'économie d'Internet n'est pas sans évoquer celle d'un parc d'attractions, où l'entrée est payante et chaque manège gratuit.

## 5 Neutralité d'Internet

▲▲◆ La net-neutralité est une vaine utopie, une vanne ouverte au déversement des contenus illicites, une incitation au cyber-crime, une atteinte grave à la sécurité des réseaux.

◆▲▲ Protéger la neutralité du Net, c'est évidemment proscrire toute discrimination sauvage, coupure d'accès ou rationnement discrétionnaire... mais, la bande passante étant une ressource rare, c'est aussi tolérer une certaine différenciation, en permettant une gestion des priorités de trafic et une modulation tarifaire selon les requêtes de débit et de qualité de service.

◆◆◆ La neutralité est le principe fondateur d'Internet, l'essence même du réseau des réseaux. Cela ne souffre aucun compromis ni aucune exception.

## 6 Convergence tuyaux/contenus

▲◆◆ La convergence est un jeu gagnant-perdant, une guerre stratégique entre l'industrie des contenus et celle des réseaux, car à profit global donné, tout gain engrangé chez l'une creuse une perte chez l'autre.

◆◆◆ La convergence est un jeu gagnant-gagnant car elle promet à la fois plus d'audience aux contenus et plus de trafic aux réseaux. Entre opérateurs et éditeurs, des partenariats mutuellement avantageux sont donc possibles. Il n'est qu'à les nouer... sans oublier la rémunération des créateurs en amont... ni le surplus des utilisateurs en aval.

◆▲▲ La convergence est un jeu perdant-perdant, car le profit est sous-additif : le lien de complémentarité entre les deux secteurs présente peut-être un intérêt pour le consommateur... mais il réduit la capacité individuelle de chaque industrie à extraire de la disposition à payer.

MESUREZ  
VOTRE  
QUOTIENT  
DIGITAL  
(QD)



Par Caruso  
Celinni

# que, ou digiphobe ?

La révolution numérique, elle aussi, a ses Tancredi et ses Fabrizio : sur son passage, elle entraîne des fanatiques, comme elle inquiète des sceptiques. Les premiers saisissent les opportunités que fait mûrir la grappe des technologies de l'information et de la communication. Les seconds redoutent la chape que cette grappe fait peser sur les modèles de l'économie pré-numérique. Etes-vous un Tancredi ou un Fabrizio... ou un subtil hybride des deux ? Pour le savoir, n'attendez plus : **mesurez votre quotient digital (QD) !**

Pour chacune des **huit rubriques** du test, cochez l'assertion qui, parmi les trois propositions, correspond le mieux à votre perception : « Pourrais-je dire cela ? ». Ce n'est pas un contrôle de connaissances. **Il n'y a ni bonnes ni mauvaises réponses. Tout est question de sensibilité** : le quotient digital s'apparente davantage au quotient émotionnel (QE) qu'au quotient intellectuel (QI) !

## Modèles d'affaire

◆▲▲ Ce que l'on constate avant tout, c'est la déstabilisation de modèles d'affaires éprouvés, qui portaient des pans entiers de l'économie, tels les secteurs de l'édition ou du tourisme, sans que les services en ligne correspondants n'offrent à ce stade une perspective crédible de relais de croissance.

◆▲◆ La principale originalité économique d'Internet, c'est le C2C non marchand, le bouche à oreille électronique, l'échange d'informations bénévole entre consommateurs, sous la forme de conseils, d'avis ou de critiques. Cette « info-médiation » induit un fonctionnement plus efficace des marchés, dans un contexte où biens et services deviennent de plus en plus complexes, paramétrables, et évolutifs sous l'effet de l'innovation. Avant l'achat, les futurs consommateurs tirent parti des renseignements fournis par les acheteurs précoces ; après l'achat, les utilisateurs novices bénéficient de l'expérience d'usage des utilisateurs avertis.

▲◆◆ La prospérité du commerce électronique B2C reste problématique et son essor est d'ailleurs jusqu'ici modéré, sans doute en raison d'une sous-estimation des coûts logistiques, d'une surestimation des revenus publicitaires, d'une sécurisation déficiente du paiement en ligne... et d'un attrait insuffisant par rapport au commerce physique, dont il ne fait que répliquer les caractéristiques traditionnelles, sans réel apport spécifique.

## Mutation des fonctions économiques

◆■■ Dans la société numérique, la frontière entre production et consommation, comme celle entre travail et loisir, tend à s'estomper, ce qui enrichit l'espace économique en donnant naissance à des fonctions hybrides, telles que la consommation productive, à l'instar du logiciel libre, ou le travail hédonique, à l'instar du jeu vidéo professionnel.

▲▲◆ Sur Internet, le trompe l'oeil de la gratuité n'a pas sitôt dévalorisé le travail créatif, que déjà le loisir vient à dégénérer en addiction, sous l'effet hallucinatoire des univers virtuels.

◆▲■ Raison gardons ! A l'ère numérique, comme aux temps pré-numériques, la production précède la consommation, puisque la première engendre les ressources dans lesquelles puise la seconde. De même, point de loisir sans labeur préalable ! L'ordonnement des fonctions ne varie pas, seul change le tempo de leur alternance.

## ...et les contenus du Web 2.0.

◆▲■ Le Web 2.0 est comme un gigantesque mur sur lequel chacun pourrait tagger à sa guise, comme un immense journal non édité, dont les auteurs seraient aussi les lecteurs. Mais, sans guide ni sommaire, comment feuilleter pareil journal ?

◆▲▲ Les contenus auto-produits ne valent guère mieux que les téléchargements illégaux : ils saturent les réseaux d'accès en exigeant des débits très élevés... pour transporter des informations dont la valeur sociale est négligeable, lorsqu'elle n'est pas négative !

■■◆ Le Web 2.0 engendre un effet papillon : un petit nombre de contributions individuelles, chacune peu coûteuse à produire, suffit à produire un corpus précieux pour très un grand nombre d'internautes.

3

4

8

## L'Internet social ...

◆■■ La finalité des communautés électroniques n'est pas sociale, elle est économique ! Sur Internet, l'intimité n'est qu'instrumentale : en ligne, mes « amis » éphémères sont en réalité les utiles prescripteurs de ma consommation.

◆▲◆ Les sites sociaux ? Pour répondre à l'aimable invitation d'un collègue, je me suis inscrit sur un réseau professionnel en ligne. Depuis, je suis sollicité par des inconnus plusieurs fois par semaine. Sans doute suis-je un ours numérique... car ces messages rejoignent désormais ma corbeille comme de vulgaires spams.

▲▲◆ La « toile » communautaire n'est qu'un tissu grossier, un pâle reflet, désincarné et trompeur, de l'authentique lien social.

Réponse  
page 7

# Fibre, montée en débit et nouvelles applic

Le succès du haut débit montre qu'il existe une appétence forte des consommateurs pour des services toujours plus in passante, notamment sur la voie remontante, peuvent constituer progressivement un frein au développement de ces s'imposer ? Revue de détail.

**L**e succès du haut débit montre qu'il existe une appétence forte des consommateurs pour des services toujours plus innovants, nécessitant des débits de plus en plus élevés. En témoignent l'essor des offres de télévision par ADSL et de vidéo à la demande, le développement de nouveaux usages sur le web, la croissance des échanges de pair à pair entre communautés d'internautes, etc.

Les offres haut débit actuelles – sur le câble et l'ADSL notamment – sont cependant limitées en bande passante, notamment sur la voie remontante, ce qui peut constituer progressivement un frein au développement de ces nouveaux usages.

En effet, aujourd'hui, ces deux réseaux présentent des limites techniques intrinsèques : ils ne peuvent transporter des débits importants sur des distances trop longues. Via l'ADSL par exemple, il n'est pas possible de fournir un service de télévision satisfaisant à un abonné dont la ligne téléphonique est distante de plus de 4 kilomètres du central téléphonique.

Plusieurs opérateurs déploient aujourd'hui en France des réseaux de nouvelle génération, permettant d'apporter des débits bien plus élevés à leurs clients, supérieurs à 50 Mbit/s et pouvant dépasser 100 Mbit/s. On parle de réseaux à « très haut débit ».

Dans ce cadre, on peut distinguer deux grandes familles de réseau à très haut débit :

- les réseaux FttH (*Fiber To The Home*), déployés par les principaux opérateurs ADSL, soit en architecture « point-à-point » soit en architecture « PON ». Ces réseaux utilisent des fibres optiques comme support de transmission sur l'intégralité de la boucle locale jusqu'au logement de l'abonné ;
- les réseaux très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial, déployés par le câblo-opérateur. Ces réseaux réutilisent la desserte intérieure des immeubles des réseaux câblés, complétés par des fibres optiques déployées sur le domaine public.

Comparés aux réseaux existants qui utilisent des conducteurs métalliques (paire de cuivre ou câble coaxial), ces nouveaux réseaux utilisent des fibres optiques sur tout ou partie de la boucle locale et permettent d'ores et déjà d'atteindre des débits symétriques de l'ordre de 50 à 100 Mbit/s sur les voies descendante et remontante. Grâce à la fibre optique qui permet de transporter des signaux sans affaiblissement significatif, ces

débits sont globalement indépendants de la distance entre le foyer d'un abonné et le nœud de raccordement optique dont il dépend.

## Quels usages s'imposeront ?

Si ces débits permettent d'envisager une multitude de nouveaux usages, il est difficile à ce stade de prévoir ceux qui s'imposeront grâce à la fibre optique durant les prochaines décennies. Il est néanmoins possible dès à présent, sur la base des premières tendances du marché et des travaux de recherche et développement engagés par les opérateurs, d'identifier les principaux domaines dans lesquels le très haut débit devrait ouvrir la voie à de nouveaux services innovants.

En premier lieu, pour la clientèle résidentielle, les services de mise à disposition de contenus (télévision haute définition, vidéo à la demande) devraient être les premiers à profiter du très haut débit.

À l'étranger, et notamment en Asie et aux Etats-Unis, ce sont en effet les offres *triple-play* incluant des services audiovisuels attractifs qui constituent le produit d'appel pour le très haut débit. D'ores et déjà, malgré les limites techniques intrinsèques de l'ADSL, la France est le leader mondial en nombre d'abonnés à la télévision par ADSL avec plus de 6,2 millions d'abonnés au 31 mars 2009. La fibre optique permettra d'accélérer la pénétration des offres *triple-play* en s'affranchissant des limites de débits pour les lignes trop longues et en offrant de nouveaux services innovants ou de qualité supérieure.

Le très haut débit permettra notamment la réception simultanée de plusieurs chaînes haute définition, aujourd'hui impossible en ADSL. Plus de problème à l'avenir pour regarder un programme tout en enregistrant un autre sur l'enregistreur numérique de sa « box », y compris en haute définition.

Outre la levée des contraintes d'éligibilité, c'est la qualité de service des offres audiovisuelles qui sera significativement améliorée. Les phénomènes de « gel » d'images, relativement répandus en ADSL, y compris pour les chaînes diffusées en définitions standard, devraient disparaître avec la fibre optique.

Les réseaux très haut débit devraient faciliter et généraliser l'utilisation par les abonnés des applications associées aux services audiovisuels : visionnage multi-écrans, « *time control* » via les enregistreurs numériques, y compris en HD, mosaïque, téléchargement de vidéo à la demande

de manière quasi-instantanée, choix d'un angle de vue spécifique, etc.

Le très haut débit permet d'élargir l'expérience audiovisuelle des consommateurs par le développement de la télévision en 3D. Dans un premier temps, la possibilité de transporter par la fibre optique un flux double d'images pour un programme donné permettrait de généraliser au sein des foyers les procédés mis en place dans certains cinémas spécialisés consistant en l'utilisation de lunettes spécifiques. Au delà, des procédés de télévision en 3D sont d'ores et déjà en cours de développement chez les opérateurs.

## L'importance des revenus liés à l'image

Au vu de l'ensemble des atouts de la fibre optique pour le développement des services audiovisuels, les revenus liés à l'image représentent, à ce stade, la source la plus crédible de revenus additionnels pour les fournisseurs d'accès à Internet. Cette génération de nouveaux revenus est susceptible de jouer un rôle important dans l'économie des déploiements et l'extension de la couverture des offres très haut débit. Inversement, le déploiement de ces réseaux constitue aussi un nouveau mode de diffusion, et donc un moyen supplémentaire pour les ayants-droit de valoriser leurs œuvres. Il constitue donc un facteur de croissance du marché et un élargissement de la base de financement de la création française.

Ceci suppose toutefois l'émergence et le développement de modèles légaux d'offres attractives d'œuvres musicales et audiovisuelles en ligne, intégrés ou non aux offres multiservices des opérateurs. Ceci pourrait être favorisé par un enrichissement des catalogues actuels de vidéo à la demande et le développement de modèles de facturation par abonnement ou fondés sur la publicité. A ce titre, on peut notamment citer le succès de Hulu aux Etats-Unis. Il s'agit d'un site web gratuit de télévision de rattrapage, rémunéré par la publicité, dont les principaux actionnaires et fournisseurs de contenus sont NBC Universal, la Fox et Disney. De même, les « majors » Lionsgate, Paramount et MGM ont créé le site Epix, gratuit et sans publicité, sur lequel ils diffuseront leurs principaux films peu après leur sortie en salle. Ce site sera proposé aux abonnés des câblo-opérateurs partenaires, ceux-ci reversant une commission aux majors.

Outre les services audiovisuels, le très haut

# ations

novants, nécessitant des débits de plus en plus élevés. Mais les offres haut débit actuelles, limitées en bande nouveaux usages. L'arrivée de la fibre va permettre d'envisager une multitude de nouveaux usages. Lesquels vont

débit devrait conduire au développement des services de partage de contenus autoproduits, notamment via l'essor des blogs vidéo, des sites communautaires intégrant la publication de gros fichiers personnels et des sites de vidéo en ligne de type UGC (« *user generated content* »).

En matière de jeux vidéo, l'impact des réseaux très haut débit devrait être particulièrement important. Leur déploiement permettra, d'une part, aux éditeurs de poursuivre le développement de modèles de jeux massivement multi-joueurs, de distribution et de téléchargement de jeux en ligne en quelques secondes ou de services d'abonnement à des sites de jeux de ligne, et, d'autre part, aux utilisateurs d'augmenter la qualité de leur expérience ludique.

La domotique peut également bénéficier du déploiement de la fibre optique dans les immeubles. On peut tout à fait imaginer que la maison toute entière soit reliée à l'avenir à Internet : cela permettra non seulement d'accéder à distance à ses propres fichiers, mais aussi de sauvegarder en permanence ses documents sur un espace de stockage distant et sécurisé, via une interface logicielle, ou encore de piloter à distance la gestion énergétique de sa maison (éclairage, chauffage, ventilation, etc.).

En ce qui concerne la vie professionnelle, la fibre optique est de nature à favoriser le télétravail grâce à la garantie de services de visioconférence dans une qualité élevée. Elle peut également favoriser les pratiques de *e-learning*, et permettre des

avancées significatives dans le domaine de la santé. En effet, l'augmentation des débits devrait favoriser la possibilité de pratiquer des diagnostics à distance, le maintien à domicile de personnes âgées, mais aussi permettre aux hôpitaux et aux établissements de santé de mutualiser des moyens, des compétences et d'échanger rapidement des fichiers volumineux de type IRM ou scanners.

Si l'application qui profitera le plus du déploiement de la fibre optique n'est pas encore connue, nul doute que, la nature ayant horreur du vide, les usages connaîtront durant les prochaines années des évolutions majeures grâce à l'augmentation des débits, au bénéfice des consommateurs. ■



## Êtes-vous digiphile, digisensible, digisceptique, ou digiphobe ?

Comptabilisez 10 points pour chaque ◆, 5 points pour chaque ■, et retranchez 5 points pour chaque ▲.

Le résultat est votre QD.

Résultats  
Quizz pages 4-5  
Calculez  
votre QD

### QD entre 130 et 160 Le digiphile.

Vous êtes démasqué : sur Myspace, votre pseudo c'est Tancredi il Numerico ! Vous pensez numérique, vous agissez numérique, vous rêvez numérique ! Pour vous, l'*homo oeconomicus* n'est plus qu'un spécimen fossile de l'ère pré-digitale. La race des *homines digitales* est née et vous en faites partie. Félicitations ! S'il est peu douteux que l'Histoire vous donne bientôt raison, ne négligez pas pour autant le court-terme. N'ignorez pas la difficulté des transitions ni l'inertie des comportements. Nombreux encore sont ceux qui raisonnent comme votre oncle le Guépard et, pour les convaincre, il faudra d'abord savoir les écouter.

### QD entre 80 et 120 Le digisensible.

Le numérique ne vous laisse pas indifférent. Vous appelez de vos vœux une économie et une société de la connaissance, mais vous ne sauriez aujourd'hui en dessiner les contours avec précision. Les processus originaux qui voient le jour dans le « laboratoire Internet » ne vous échappent pas, mais ils vous paraissent encore incertains ou mystérieux. A supposer qu'ils s'affirment comme les nouveaux vecteurs de la croissance économique et du bien-être social, vous vous interrogez sur les modalités de la transition et sur la capacité d'adaptation des acteurs. Mais à force de vous interroger, veillez à ne pas sombrer dans le digiscepticisme !

### QD entre 40 et 70 Le digisceptique.

Pour vous, le numérique pose davantage de problèmes à l'économie et à la société qu'il n'apporte de bienfaits. Sans numérique, pas de piratage ! Sans numérique, pas de cyber-crime ! Sans numérique, moins de risque d'atteinte à la vie privée ! Sans numérique, moins d'antennes ! Sans numérique, pas d'effondrement des modèles d'affaire ! Certes, vous convenez volontiers que le numérique représente une innovation essentielle, qu'il serait donc absurde de refuser... mais vous insistez sur la nécessité de la canaliser étroitement, sous peine de se voir rapidement dépassé par ses effets potentiellement dévastateurs : mieux vaut prévenir que guérir, telle est votre maxime ! Attention, vous frisez la digiphobie... alors qu'un léger changement de perspective suffirait à faire de vous un digisensible : et si construire valait mieux que prévenir ?

### QD entre 0 et 30 Le digiphobe.

Au royaume du pré-numérique, vous êtes un véritable Guépard, superbe... et réfractaire. Pour vous, lorsqu'il n'est pas franchement nuisible, le numérique n'est qu'un pourvoyeur de gadgets inutiles. A Noël, un ami qui vous veut du bien vous a offert un portable 3G... mais vous ne l'avez pas allumé : vous gardez votre bi-bop et votre minitel. Au travail, aucun ordinateur n'encombrera jamais votre bureau : c'est votre assistante qui, pour vous, traite les courriels émis par ces rustres qui ont perdu l'art et la manière du postal et du manuscrit. Quant à l'Internet, un honnête homme ne fréquente pas la cour des miracles ! Ce n'est pas la première fois que l'agitation moderniste s'ingénie à troubler votre quiétude... Rappelez vous : le cinéma parlant, la télévision couleur, le magnétoscope... L'Histoire passe, vous restez. Très bien, mais que cela ne vous prive pas de dévorer La Lettre... en cachette de votre neveu Tancredi !

# Partage de la valeur :

L'effort d'investissement dans le très haut débit ainsi que l'élargissement de la diffusion de contenus que permettent ces revienne aux opérateurs d'accès. De même, puisque les contenus valorisent les réseaux en motivant la demande des consommateurs à créer de contenus. **Dans ce monde nouveau, rien de moins évident que le partage de la valeur entre les différents acteurs. Oublier le consommateur. La vision de France Télécom, Numéricable, Free, TF1, Canal +, Google et du moteur coréen Naver.**

## France Télécom : un virage stratégique mondial

par **Jean-Philippe Vanot**, directeur exécutif en charge de l'innovation et du marketing groupe à France Télécom



**E**n 10 ans, l'Internet est rentré dans le quotidien des Français et France Télécom a été l'un des acteurs majeurs de ce succès. De quelques centaines de milliers d'abonnés Internet en 1999, nous sommes passés fin 2008 à près de 19 millions, dont 95% en haut débit. L'écosystème de l'Internet a connu bien des évolutions au cours de cette décennie du fait de trois ruptures technologiques : la numérisation généralisée des contenus, la croissance des débits et la multiplication des terminaux connectés.

### La chaîne de valeur se complexifie

L'opérateur télécom se trouve à un point charnière de la création de valeur. Il dispose, d'une part, de la relation la plus étroite avec les clients finals. Il est, d'autre part, l'architecte et l'exploitant des infrastructures réseau et donc garant de l'évolution et de la qualité du réseau. Par ses investissements, il redistribue de la valeur vers les équipementiers.

A l'autre bout de la chaîne, dans un système où la gratuité domine, les fournisseurs de contenus peinent à trouver un modèle d'affaire viable. L'essentiel des revenus publicitaires profite à quelques grands portails et moteurs de recherche mondiaux. Néanmoins, des modèles alternatifs émergent ; citons comme exemple les partenariats noués avec les maisons de disques qui permettent aux opérateurs de proposer de la musique en illimité dans leurs offres multiplay.

Par ailleurs, le développement de l'Internet mobile via les mobiles multimédia 3G+

(*smartphones*) ou les modems USB ouvrent la voie à de nouveaux usages et services en ligne et permettent de nouvelles formes de valorisation des contenus numériques. Le milliard d'applications téléchargées (cf. page 21) en neuf mois sur l'App Store d'Apple illustre cette tendance de fond.

### Faire face aux enjeux de demain

Le développement durable de l'écosystème Internet repose sur quatre besoins clés : des capacités réseaux toujours plus importantes, des règles du jeu claires et pérennes, une confiance renforcée des consommateurs et, enfin, davantage de simplicité.

La popularisation des services multimédias, de la TV et de la vidéo a conduit à une croissance exponentielle de la demande de capacité réseau. Les opérateurs doivent donc procéder à des investissements permanents et importants pour maintenir la qualité du réseau alors même que le prix unitaire des services facturés baisse et que la part du budget des clients alloué aux services de communications électroniques reste quasiment stable. Or, les opérateurs ne peuvent engager pleinement les investissements lourds nécessaires au déploiement des réseaux de nouvelle génération (NGN) si les règles fixant les conditions de concurrence ne lèvent pas l'insécurité juridique existante, et si elles n'incitent pas clairement les différents acteurs à investir.

L'évolution des règles du jeu concerne aussi les consommateurs comme, par exemple, celle encadrant les usages immodérés du réseau par une infime minorité de clients (règles d'usage raisonnables : « *fair usage* »), ou bien de lutte contre le piratage (sécurité, téléchargement) sous toutes ses formes.

Il faut aussi renforcer la confiance. Les consommateurs doivent être informés de l'usage fait des données personnelles transmises sur la toile via les e-commerçants ou les réseaux sociaux. Les opérateurs de réseaux doivent également leur garantir la protection

des divers fichiers personnels qu'ils stockent en ligne.

L'Internet n'étant plus l'apanage de technophiles avérés, mettre l'accent sur la simplicité du service devient enfin essentiel pour éviter l'apparition d'une catégorie de la population exclue de l'Internet, du fait de son âge ou de son manque de formation.

### Vers un nouveau partage de la valeur

Jusqu'à présent, les opérateurs, au premier rang desquels France Télécom, ont réussi à maintenir un accès égal au réseau à tout utilisateur d'Internet. Néanmoins, cette garantie de service indifférencié pourrait bientôt atteindre ses limites et nécessiter un nouveau mode de partage de la valeur. Actuellement, le poids des investissements réseau pèse sur les seuls opérateurs alors que les principaux bénéficiaires sont quelques fournisseurs de contenus, gros consommateurs de bande passante.

La stratégie du groupe France Télécom repose sur la convergence des usages qui s'accompagne d'une nécessaire montée en gamme dans la chaîne de valeur. L'intelligence que nous déployons dans nos réseaux permet de développer des nouveaux modes d'utilisation des services et de contenus en ligne, enrichis et sécurisés, qu'il devient possible de valoriser auprès de nos clients. Par ailleurs, nous développerons d'ici 2012 notre présence dans de nouveaux services à valeur ajoutée : contenus multimédias et audiovisuels mais aussi audience, e-santé et d'autres services innovants.

Finalement, après avoir réussi les virages stratégiques de la voix sur IP et de l'IPTV, nous nous préparons à offrir à la génération née avec l'Internet, les services numériques du futur. Dans cet écosystème de « *l'Internet everywhere* », la concurrence sera mondiale, le partage de valeur également. Nous y sommes prêts, dès lors que nous disposons de règles du jeu transparentes et prévisibles. ■

[www.francetelecom.com/fr](http://www.francetelecom.com/fr)



# un casse-tête général

nouvelles infrastructures paraissent devoir justifier qu'une part des revenus perçus par les fournisseurs de services pour l'accès, il serait équitable que les opérateurs rémunèrent cet avantage en participant au financement de la chaîne « création-infrastructure-diffusion » à même d'offrir les contenus de la meilleure qualité, les plus nombreux, les plus accessibles, les plus divers et au meilleur prix ?

## Numéricable : les trois commandements

par **Pierre Danon**, directeur général de Numéricable

**E**n matière de partage de valeur, c'est au consommateur que revient toujours l'arbitrage ultime. Quelle est l'organisation de la chaîne « création-infrastructure-diffusion » à même d'offrir les contenus de la meilleure qualité, les plus nombreux, les plus accessibles, les plus divers et au meilleur prix ?

Y répondre implique d'agir selon trois principes : 1) Il faut inciter à l'investissement innovant, 2) Il faut garantir et promouvoir le libre choix du consommateur, ainsi que son accès aux services essentiels, 3) Il faut permettre aux créateurs de contenus d'être rémunérés pour la diffusion de leurs œuvres.

### Mettre l'investissement au service de la diffusion

Premier principe, l'investissement dans les infrastructures et l'innovation. Il concerne les réseaux et les médias d'accès à des modes de consommation nouveaux, plus faciles et plus divers.

On pense à la boucle locale en fibre optique bien sûr, mais également aux équipements actifs qui « allument » la fibre dans les nœuds de raccordement optique. Ce déploiement nécessite des interactions entre opérateurs, collectivités locales gestionnaires du domaine public et acteurs de l'immobilier. Chaque point de passage peut être l'occasion d'un partage de la valeur. Le rôle des pouvoirs publics est de fixer des règles incitant les opérateurs à investir afin de voir émerger de nouveaux services à un prix abordable pour le consommateur final.

Entre infrastructures et contenus, une « couche » intermédiaire doit elle aussi faire l'objet d'un partage de valeur. Avec la multiplication des contenus, la question de l'ergonomie, de l'aide au choix du consommateur, devient centrale. Il ne s'agit pas uniquement de moteurs de recherche ou de guides des programmes, mais bien de nouveaux outils au service de nouveaux modes de consommation dont le plus emblématique est la délinéarisation et la personnalisation de la consommation de télévision.

Vidéo à la demande, télévision de rattrapage, télévision à la demande, mais aussi HD en streaming sur Internet, etc... Ces pratiques nouvelles représentent déjà 15 % de la consommation au Royaume-Uni. Elles sont bien sûr consommatrices de débit mais elles requièrent en outre une couche « logicielle » très développée. C'est ce que Numericable propose avec la télévision 2.0. L'intérêt est de permettre au consommateur un plus grand choix et aux producteurs de la « longue traîne » de trouver un modèle économique : des contenus plus pointus rencontrent leur audience sur la durée sur un mode délinéarisé, ce qui était impossible jusqu'à maintenant. Cette contribution doit donc elle aussi être rémunérée dans le cadre du partage de la valeur.

### ... du consommateur...

Deuxième principe : garantir et promouvoir le libre choix du consommateur ainsi que son accès aux services essentiels. Libre choix du support et des contenus d'abord, qui implique une gestion proportionnée des exclusivités et des droits. Chaque contenu doit se voir attribuer un niveau d'exclusivité possible. Des contenus très sélectifs, comme telle série inédite, tel programme de niche, peuvent à certaines conditions faire l'objet d'une exclusivité. Cette exclusivité et son prix sont peut-être une condition de la rémunération de la « longue traîne ». En revanche, les contenus « universels », tels que les grandes manifestations sportives ou les grands rendez-vous de l'actualité, doivent être diffusés selon une certaine neutralité. Pour y accéder, le consommateur ne doit pas avoir à opter pour un mode de réception spécifique, a fortiori s'il s'agit d'un package *triple play*. Sans quoi, on voit bien que la valeur des contenus risquerait d'être utilisée pour créer une forme de rente de situation dont, à terme, le consommateur ferait les frais.

Cette liberté du consommateur doit avoir son pendant dans la garantie de son accès aux services essentiels. La qualité des réseaux et la quantité de contenus disponibles doivent permettre de proposer aux ménages démunis

un accès minimum à Internet à haut débit, au téléphone et à la télévision. Les opérateurs en mesure d'assumer cette responsabilité sont ceux qui disposent d'une infrastructure propre et peuvent ainsi proposer une offre sociale. C'est une manière pour eux, et pour Numericable, en particulier avec son service SUN destiné aux bailleurs sociaux et aux copropriétés (Internet 2 mégas, TNT, téléphone entrant et urgences pour un prix de 4 € par mois inclus dans les charges locatives), de porter une vision du partage de la valeur au niveau de la société.

### ... et de la création

Troisième principe : le respect de la création et de la propriété intellectuelle. Acteur historique de la télévision payante et contributeur du secteur audiovisuel, à ce titre, à hauteur de 130 millions d'euros par an, Numericable est naturellement favorable au meilleur niveau de protection de la propriété intellectuelle. C'est évidemment la condition d'une création vivante et de qualité. Fondamentalement, la vocation d'une œuvre est d'être le plus largement diffusée pour trouver son public. Elle doit pouvoir utiliser à cette fin tous les réseaux et fenêtres disponibles. A cet égard, le raccourcissement du calendrier des médias et la possibilité d'offrir la VOD en même temps que les DVD vont dans le bon sens et sont un exemple de « partage de la valeur » en actes entre les différents acteurs.

Inciter à l'investissement, garantir le libre choix du consommateur, rétribuer la création : trois principes de répartition de la valeur dans la « chaîne » des nouveaux médias qui doivent aussi inspirer l'organisation des opérateurs... ■

[www.numericable.fr](http://www.numericable.fr)



## Free : une répartition équitable de la valeur

par **Maxime Lombardini**, directeur général de Free



free

La vision portée par Free depuis sa création est celle d'un partage équilibré de la valeur avec le consommateur et les fournisseurs de contenu.

Côté consommateur, Free a imposé le prix de 29,99€, le plus bas en Europe et inchangé depuis 2002, malgré l'amoncellement des taxes. Et au delà de ce prix bas, Free s'efforce d'offrir constamment de nouveaux services à ses 4,4 millions d'abonnés : dernièrement encore, l'accès gratuit au réseau Wifi de toutes les Freebox.

Côté contenu, nous avons multiplié les partenariats en offrant de la visibilité à des

chaînes locales ou thématiques qui, jusque là, ne trouvaient pas de distribution ou en augmentant la distribution de Canal+ et CanalSatellite en zone urbaine. Ce partenariat avec les industries du contenu relève du bon sens : un réseau sans contenu serait bien pauvre, et des contenus sans distribution n'auraient pas d'économie. Ceux qui continuent à opposer industries des télécoms et des contenus se trompent de combat. A noter qu'en 2009, en ajoutant les versements directs aux chaînes, les droits versés à la SACEM et autres sociétés de représentation, et les taxes COSIP ou sur la copie privée, Free versera 100 millions d'euros à l'industrie audiovisuelle.

C'est aussi cette idée d'un partage de la valeur avec le consommateur qui motive notre projet mobile. Aujourd'hui la valeur est captée par l'oligopole des opérateurs mobiles, au détriment du consommateur, avec le maintien de prix très élevés, sur les petits forfaits notamment. Nous voulons, en devenant opérateur

mobile, rendre pouvoir d'achat et liberté d'usage aux foyers français.

### Renforcer les fondations du partage par la régulation

L'ouverture à la concurrence du marché de la téléphonie fixe en France est un succès. Prix bas, innovation permanente, et investissements lourds par des opérateurs profitables.

Mais la concurrence est récente, et le marché est toujours dominé par un opérateur historique qui dispose de moyens sans commune mesure avec ceux de ses concurrents. Les évolutions technologiques telles que la convergence fixe/mobile et le déploiement des réseaux très haut débit peuvent remettre en cause le fragile équilibre.

Les régulations, tant *ex-post* que *ex-ante*, sont donc plus que jamais nécessaires pour préserver une juste répartition de la valeur entre opérateurs et consommateurs, mais aussi et surtout, entre opérateurs historiques et opérateurs alternatifs.

www.free.fr

## TF1 : rééquilibrer les obligations financières entre les acteurs

par **Gilles Maugars**, directeur technique et informatique de TF1



TF1

Les chaînes de télévision sont confrontées naturellement au nouveau média universel qu'est Internet.

Malheureusement, si le réseau s'est démultiplié de façon exponentielle, et si les usages apparaissent illimités, aucun mécanisme de partage de la valeur ne permet réellement de répondre à une logique industrielle pour un groupe audiovisuel.

Internet ouvre une fenêtre multi-média, désormais riche en vidéos, streaming, informations, jeux. TF1 est très armé pour proposer une offre riche et appréciée, et se retrouve ainsi leader des sites médias et très bien placé dans le top 20 français. Pourtant, la monétisation ne lui permet absolument pas de considérer l'activité

Internet comme rentabilisable à moyen terme. La faiblesse des revenus publicitaires et sa captation massive par les liens sponsorisés ne permettent pas de vrai développement audiovisuel.

### Une triple dérive des comportements

Internet provoque par ailleurs une triple dérive des comportements : (i) celui des pirates individuels qui détournent le marché de la musique, du film et de la vidéo, affaiblissant dramatiquement les financements essentiels et fragiles de la création audiovisuelle, (ii) celui des fournisseurs de mini clips vidéos, Youtube et DailyMotion en tête, qui offrent des vidéos dont ils ne contrôlent pas les droits, au détriment des ayants droits légitimes, (iii) celui enfin des opérateurs *triple play*, qui utilisent de façon continue l'offre audiovisuelle pour déployer réseaux et activité économique fortement rémunératrice, sans se préoccuper ni des sources de financement des chaînes utilisées, ni

même de l'effet décrit plus haut des usages sur le business model primaire de ces acteurs.

Internet dispose enfin d'un eldorado en termes de réglementation, quotas, responsabilités et autres principes élémentaires de toute activité économique.

TF1 n'a pas vocation à réécrire le partage de la valeur entre les différents acteurs. Il semble cependant que les obligations financières considérables des acteurs historiques (SACEM, CNC, obligations envers le cinéma par exemple) devraient être rééquilibrées sur l'ensemble des acteurs de l'Internet. Il semble également que le laxisme sur la dérive des usages, qui profite aux uns au détriment des autres, doit être corrigé. Il faut enfin que la réglementation sans limites sur les médias traditionnels (publicité, jeu, éditorial, protection de mineurs, équilibre politique, financement de la production française et européenne) trouve un équilibre avec le non-cadre qui s'applique à Internet.

www.tf1.fr

# Canal + : assurer la préservation et le partage équitable de la valeur

par **Bertrand Meheut**, président de Canal +

**N**ul ne peut prédire avec précision comment, dans les prochaines années, sera partagée la valeur entre constructeurs d'infrastructures, fournisseurs de contenus et consommateurs. L'évolution continue et très rapide des technologies et des modes de consommation des contenus nous oblige à beaucoup de modestie dans nos prévisions. Pourquoi, d'ailleurs, faudrait-il qu'un seul modèle s'impose ? Ne peut-il y avoir de la place pour des acteurs globaux et des acteurs spécialisés dans un métier, des acteurs de grande envergure et des acteurs de taille plus modeste ?

Il importe toutefois de respecter quelques principes simples pour créer un cadre propice au développement de la valeur et à son partage équitable entre les acteurs.

## Pas de partage sans protection de la valeur

Premier principe : avant de partager la valeur, encore faut-il la protéger. Deux éléments concourent à cette protection : la lutte contre le piratage et l'existence d'une chronologie des médias.

Plus d'un milliard de fichiers de musique et de vidéo piratés par an, une perte de chiffre d'affaires de l'ordre de 1,2 milliard d'euros pour la seule année 2007, une perte minimum de 10 000 emplois... Ces chiffres – déjà dépassés – traduisent assez la gigantesque perte de valeur que le piratage entraîne pour l'ensemble de l'économie. La lutte contre cette destruction massive de valeur est une urgence. C'est le premier objectif qui était assigné à la loi Création et Internet et il n'a heureusement pas été remis en cause par le juge constitutionnel, bien au contraire. Il convient, à présent que sont connues les réserves du Conseil constitutionnel, que le législateur adopte au plus vite de nouvelles modalités de sanction du piratage, complément indispensable au volet pédagogique de la loi. Tout retard dans l'application d'un mécanisme efficace de lutte contre le piratage fragilise à l'évidence le secteur de la création, et pénalise, au-delà, l'économie toute entière.

Si l'on s'accorde sur le fait qu'une œuvre culturelle a un prix, la valeur de l'œuvre découle également de la chronologie qui régit son exploitation. Ce sont en effet les vies successives d'une œuvre qui contribuent à son financement et à la création de valeur à chaque étape de son exploitation. Une évolution de la chronologie des

médias est sans doute souhaitable, pour mieux prendre en compte les nouveaux modes de consommation des biens culturels. Mais cette évolution n'est concevable que si elle conforte le principe de « fenêtres » successives et étanches d'exclusivité d'exploitation.

On défend la valeur des contenus en luttant contre le piratage et en respectant une chronologie des médias rénovée. On la détruit, à l'inverse, en conditionnant l'accès à des contenus au choix préalable d'une technologie et d'un opérateur de réseau. La valeur d'un contenu résulte en grande partie de son attractivité et donc de sa visibilité. Réserver un contenu à la seule base d'abonnés d'un opérateur d'accès donné, quelle qu'en soit la taille, réduit mécaniquement l'exposition de ce contenu. Etant ainsi de moins en moins visible ou soumis à des contraintes d'accès décourageantes pour le consommateur, le contenu perd en attractivité, en qualité et, in fine, en valeur. Pour certains contenus, cette désaffection du public peut même revêtir un caractère quasi irréversible. La généralisation d'un modèle de distribution qui réserverait des contenus au réseau d'un seul opérateur ferait donc courir un risque grave de destruction de valeur pour l'ensemble des créateurs et des exploitants de ces contenus. Et la fragmentation de l'offre de contenus qui en résulterait se ferait, cela va sans dire, au détriment du consommateur.

## C'est le consommateur qui crée la valeur

Cela nous conduit au deuxième principe : pour qu'il y ait partage de la valeur, il faut que le consommateur trouve une valeur aux services qui lui sont proposés. Cela implique – on vient de le rappeler à propos de la chronologie des médias – que les acteurs du monde des télécommunications ou des contenus s'adaptent aux nouveaux modes de consommation de leurs clients. C'est ainsi que le groupe Canal + a anticipé la demande de ses clients en lançant, par exemple, plusieurs offres à la demande et en mobilité (Canal+ et CanalSat à la Demande, le Cube, la clé Canal+, etc.).

Surtout, le consommateur ne veut pas être contraint par une technologie ou une infrastructure d'accès. C'est pourquoi les offres du groupe Canal+ sont disponibles sur l'ensemble des modes de réception existants (satellite, TNT, câble, ADSL) et sur les plateformes de tous les opérateurs d'accès.

## Pour un partage équitable de la valeur

Dernier principe, enfin : le partage de la valeur doit se faire dans des conditions de concurrence équitables. Cette exigence prend une acuité particulière à la lumière de deux débats d'actualité, pour partie liés.

Le premier concerne la neutralité des réseaux. Quelque définition qu'on retienne de cette notion – développement de réseaux ouverts (« *open access networks* ») ou sauvegarde de la neutralité d'Internet –, l'objectif recherché est toujours d'empêcher que le propriétaire d'une infrastructure de réseau tire un avantage indu du contrôle qu'il exerce sur elle : il ne doit pas pouvoir s'accorder une priorité sur le marché « aval » de la fourniture des services transportés par cette infrastructure. Dans le même temps, la neutralité des réseaux nous semble être un concept vertueux dans la mesure où elle permet de maximiser, dans des schémas de coopération qui restent largement à inventer, le nombre d'acteurs pouvant participer au financement d'infrastructures coûteuses et pouvant en tirer des revenus. Garantir l'existence de réseaux ouverts et assurer un accès non discriminatoire à ces réseaux pour tous les fournisseurs de services doit donc être l'une des lignes directrices que suit le régulateur.

Il est, de même, indispensable d'instaurer une régulation des acteurs verticalement intégrés. L'opérateur historique du marché des télécoms regroupe des activités de fourniture de services de télécommunications et de contenus. Or, aucune contrainte ne pèse sur lui en termes de séparation de ces deux activités : ni séparation fonctionnelle, ni même séparation comptable ne lui sont aujourd'hui imposées. Une telle lacune est susceptible d'entraîner de graves distorsions de concurrence entre les acteurs de ces deux industries. Le régulateur doit donc avoir pour priorité d'établir, en lien avec l'Autorité de la concurrence, des règles garantissant une concurrence équitable entre opérateurs de télécommunications et de contenus, préalable à tout partage de la valeur bénéfique à l'économie et aux consommateurs. ■



**CANAL+**

[www.canalplus.fr](http://www.canalplus.fr)

# Google : l'utilisateur aux commandes

par Mats Carduner, directeur général de Google France



Google évolue dans un véritable écosystème de l'Internet, auquel il contribue. Les réussites des uns sont mutualisées avec celles des autres. Passons en revue ce que les différents acteurs y gagnent.

Le modèle ouvert de l'Internet permet un foisonnement d'applications, de services et de contenus disponibles en ligne. Les entrepreneurs trouvent ainsi un terrain

d'entrepreneuriat extraordinaire : une fois achetée la connectivité IP nécessaire auprès des opérateurs, leurs applications ou services innovants peuvent potentiellement toucher 1,5 milliard d'internautes. Les détenteurs de contenus trouvent un support de distribution affranchi des contraintes liées à la rareté qui peuvent caractériser d'autres supports. Une véritable opportunité pour la diversité culturelle ! Google contribue à plusieurs titres à cet écosystème :

- en rendant trouvables applications et contenus, et en leur apportant une audience accrue grâce au moteur de recherche (pour les sites Internet, mais aussi désormais pour les vidéos, les livres ou la presse en ligne) ;
- en offrant des plateformes de distribution pour les contenus, par exemple Blogger pour les blogs ou YouTube pour les vidéos ;
- et surtout en donnant un accès à la publicité sans aucune barrière à l'entrée en termes d'audience : le blog sur le sujet le plus pointu peut ainsi trouver des annonceurs intéressés à figurer à côté de ses contenus, de même pour les pages profondes des sites.

## Six milliards de dollars redistribués en 2008

Quelques ordres de grandeur pour illustrer la seule contribution de Google à cet écosystème : ce sont plusieurs milliards de sites indexés par le moteur de recherche ; plusieurs centaines de

milliers d'annonceurs mis en relation avec des centaines de milliers de sites souhaitant bénéficier de revenus publicitaires ; approximativement six milliards de dollars redistribués par Google l'an dernier vers ces fournisseurs d'applications, de services ou de contenus !

Les opérateurs de réseaux - et donc indirectement leurs équipementiers - en profitent en premier lieu. En effet, au-delà du fait que les acteurs du Net tels que Google investissent fortement en termes de bande passante et de connectivité IP auprès des opérateurs, l'ouverture qui caractérise l'Internet permet le développement permanent de services et de contenus innovants. C'est cet enrichissement permanent de l'offre qui a convaincu les entreprises et le grand public de souscrire un abon-

nement d'accès à Internet au rythme et avec le taux de pénétration que l'on connaît !

La plus grande vertu de cet écosystème est peut-être de placer l'utilisateur aux commandes : une démocratisation de l'accès aux contenus et aux informations, de nouveaux modèles économiques (gratuit financé par la publicité, à l'acte, forfaitaire, etc.), la concurrence à un clic, et surtout une liberté accrue d'expression.

On l'aura compris : la clé de voûte de cet écosystème est un modèle ouvert et neutre, et l'ARCEP a un rôle essentiel à jouer pour prolonger ce modèle sur les futurs réseaux à très haut débit - fixes et mobiles - afin d'assurer leur succès et de maximiser leurs retombées socio-économiques.

www.google.fr

## Naver, le « Google coréen » à l'assaut du Japon

Won Yun Sik, porte parole de NHN, présente le portail coréen



Internet est devenu un outil indispensable dans notre vie de tous les jours, une fenêtre ouverte sur le monde. Depuis 1999, NHN produit

Naver, un portail de recherche, et Hangame, un portail de jeux. NHN a profité de l'expansion d'Internet pour poursuivre sa croissance et permettre d'accéder à un univers Internet toujours plus riche et varié.

### 90 % des internautes coréens inscrits sur Naver

Lancé en 1999, Naver a été le premier portail coréen à intégrer son propre moteur de recherche. Offrant des services de recherche novateurs, il a pu dominer le marché de l'Internet coréen



et joue désormais un rôle majeur dans la

diffusion des connaissances via le Web, le support de communication le plus équitable qui soit au monde.

90 % des internautes coréens sont inscrits sur Naver et près de 50% d'entre eux visitent le site quotidiennement. Ce succès tient à l'innovativité qui caractérise les services de recherche de Naver, qui s'efforcent d'apporter une valeur ajoutée aux informations et connaissances disponibles sur Internet en publiant les points de vue des utilisateurs. Nous pensons en effet que Naver doit favoriser un vaste par-

tage des idées et des pensées, tout en prenant soin de les protéger, à l'image des témoignages du présent et du passé.

Pour Naver, l'accès de tous au savoir peut être réalisé en assurant l'égalité des chances vis-à-vis de l'information diffusée sur Internet. Cette idée a été le point de départ de la conception de services de pointe, tels qu'« *Integrated Search* » et « *Knowledge In* », le premier site au monde à avoir permis aux utilisateurs d'échanger leurs connaissances. Depuis 2002, plus de 100 millions de bases de données ont été créées via Naver. En offrant à tous un accès en ligne à des ressources professionnelles de haut niveau, Naver contribue à promouvoir un partage plus équitable du savoir.

Le système « *Knowledge in Experts' Answer* » est, par exemple, le fruit d'une collaboration avec un millier de docteurs en médecine et une cinquantaine de juristes. Il a pour but de prévenir les risques liés à des informations erronées : ainsi, à tout moment, les internautes peuvent poser directement leurs questions à des médecins et à des juristes.

### Un réseau de jeux en ligne d'envergure mondiale

La palette de services Naver inclut aussi des divertissements inédits. Hangame propose divers types de jeux en ligne, des plus élémentaires aux plus sophistiqués, répondant aux besoins

des simples amateurs comme à ceux des véritables « fanatiques ». Plus de 300 jeux sont ainsi disponibles en Corée, au Japon, en Chine et aux Etats-Unis. Une bonne moitié des coréens sont abonnés à Hangame. Fort de son succès en Corée, Naver est en train d'étendre son emprise à un pays voisin, le Japon.



Hangame a été le premier service de jeux au monde à mettre en ligne des services à supplément tarifé qui, grâce à des fonctionnalités additionnelles, permettent d'accroître l'intérêt et la convivialité des jeux gratuits. Ce type de services à supplément est en passe de s'affirmer comme la nouvelle tendance en matière de jeux en ligne.

Les jeux franchissent les frontières nationales et régionales, mais aussi les barrières culturelles. Hangame a pris appui sur son savoir-faire opérationnel pour développer un réseau de jeux en ligne d'envergure mondiale à partir de la Corée et conquérir des marchés étrangers tels que le Japon, la Chine et les Etats-Unis.

Avec NHN, Internet s'est fait porteur de valeurs d'humanisme. Conformément à sa philosophie, qui prône une participation au bien-être de l'humanité, l'entreprise fournit des services qui profitent aux utilisateurs et poursuit ainsi sa croissance à leurs côtés.

www.nhncorp.com  
www.hangame.com

# La régulation d'Internet : de la théorie à la pratique

par **Isabelle Falque-Pierrotin**, présidente du Forum des droits sur l'internet

**L**a crise financière récente a mis en lumière l'importance de la régulation, la difficulté d'imaginer des réponses dans un univers international et volatile et la perplexité des autorités publiques. Internet n'échappe pas à la règle !

Avec plus de 30 millions d'internautes en France, des usages qui s'étendent du commerce électronique aux réseaux sociaux en passant par la téléphonie ou le jeu, cet espace apparaît de plus en plus à certains comme une hydre polymorphe, se nourrissant de son propre dynamisme et échappant à toute forme de contrôle. Ici et là, des voix se font entendre pour introduire de la sécurité, de l'ordre, au risque d'y plaquer des solutions venues d'ailleurs. Il est donc urgent de traiter la question de sa régulation.

## Régulation ou "netiquette" ?

Il est vrai que celle-ci n'a pas bonne presse sur Internet. Dès l'origine, dans la déclaration d'indépendance du cyberspace de John Perry Barlow, les internautes rejetaient toute forme de contrôle par les gouvernements et n'acceptaient qu'une « netiquette ». Si aujourd'hui, cette position a fait long feu, elle résonne cependant dans l'imaginaire collectif d'Internet et assimile à la politique chinoise toute initiative en la matière. Réguler serait censurer !

Et pourtant, réguler c'est avant tout piloter, y compris collectivement ; c'est faire en sorte qu'il y ait une maîtrise possible d'un environnement ; sauf à accepter une situation de nature, il n'existe pas d'univers social qui échappe à ce besoin. La question est donc moins le principe de la régulation que ses modalités afin que le pilotage soit légitime et efficace.

Il faut d'abord comprendre que l'enjeu n'est pas celui de la réglemen-

tation d'un secteur économique particulier, comme celui de la banque ou des télécommunications. Certes, les infrastructures ont leur réglementation spécifique, mais tous les usages sont possibles sur Internet et ils relèvent de multiples législations et d'acteurs souvent fort différents. Réguler le monde numérique n'est donc pas organiser un marché sectoriel, mais faire en sorte que l'ensemble des activités qui se développent s'inscrivent dans un cadre juridique connu et respecté de tous.

Ensuite, il faut réaliser, que dans un tel espace, il est difficile de contraindre : sans même parler de la dimension internationale de l'Internet, les technologies et le fonctionnement même du réseau offrent à chaque acteur des possibilités d'évasion quasi infinies. Ce n'est donc que dans la collaboration active de chaque maillon de la chaîne de mise à disposition de l'information que les règles peuvent être mises en œuvre. Solidaires dans leur application, les acteurs revendiquent dès lors d'être solidaires dans l'élaboration de ces règles et ceci est légitime. Nous entrons donc avec Internet dans une ère de responsabilités partagées entre l'individu, les Etats, en passant par les entreprises ou les ONG. Il n'y aura de régulation que collaborative. A ne pas le reconnaître, on risque de faire de cet espace un univers ingouvernable et que la contrainte publique reste lettre morte.

## Distiller la culture de la corégulation

Articuler les différentes réglementations de façon transversale, combiner les outils réglementaires des acteurs publics et privés à travers une concertation multi acteur effective... telles sont les modalités de la régulation du numérique.

Cette approche est celle pratiquée par le Forum des droits sur l'internet depuis sa création en 2001. Avec plus

de trente-deux recommandations, le Forum a su constituer une expertise unique et, plus encore, distiller une culture nouvelle au sein des pouvoirs publics, celle de la corégulation, faite d'ouverture et d'actions communes entre le public et le privé. Nous sommes tous responsables de l'Internet et de notre action commune naîtra une capacité de gouvernance. C'est une éthique de la responsabilité.

Aujourd'hui, cette compétence doit s'élargir à la gestion d'outils d'intérêt commun entre les acteurs publics, et privés comme les chartes et labels. Ceux-ci sont des réponses adaptées tant à la demande de sécurisation qui s'exprime de la part du grand public qu'à la nécessité de cadres juridiques souples accompagnant la croissance de l'économie numérique. La question va être portée au sein du Conseil national du numérique qui va reprendre et élargir les missions du Forum. On peut se féliciter de cette évolution qui permettra à notre pays de se doter d'un outil innovant, institutionnalisé aux yeux de tous. Voilà un exemple de « *smart power* » à la française !

Finalement, un nouveau type de régulateur est en train de naître sous l'effet de la mondialisation et des technologies, celui d'animateur de communautés, la communauté du numérique. ■

[www.foruminternet.org/](http://www.foruminternet.org/)



 Le Forum des droits  
sur l'internet

# A la recherche du meilleur

Qu'il s'agisse de DailyMotion, pionnière des contenus vidéo amateurs, qui parie sur le modèle publicitaire, ou bien de engendré de nouveaux modèles économiques. Mais les enseignes traditionnelles réinventent elles aussi leur modèle éco un peu baissé, Internet démontre, pour la Fédération e-commerce et vente à distance, la formidable complémentarité entre

## PriceMinister : la très longue traîne du C to C

par Pierre Kosciusko-Morizet, co-fondateur et président du groupe PriceMinister



capacité de rayonnages illimités, le Net ajoute les outils de navigation et les moteurs de recherche nécessaires dans cet océan de choix.

### Absence de coût de stock

Sur PriceMinister, sur les 127 millions de produits aujourd'hui mis en vente, on constate qu'un très grand nombre de ventes concerne des produits qui sont introuvables, épuisés, indisponible, voire uniques, et qui côtoient les nouveautés et les succès. La plus grande partie du chiffre d'affaires se fait sur une infinité de produits vendus à l'unité, chaque vente étant rentable en l'absence de coût de stock.

Le modèle C to C rend possible une activité commerciale libérée des contraintes physiques et d'espace. Ainsi, PriceMinister présente l'offre la plus large d'Europe et permet d'observer cette « *long tail* » dont l'effet vertueux permet de réhabiliter rentabilité économique et offre culturelle diversifiée. L'exemple des livres est sans doute le plus frappant où le top 10 des *best-sellers* ne représente que 0,83 % des ventes sur PriceMinister.

### Plus de 20 000 envois par jour

Le modèle de PriceMinister incite les vendeurs à se laisser tenter : la mise en vente est gratuite, PriceMinister n'étant rémunéré que sur les ventes réalisées. Et le rôle de tiers de confiance joué par le site se concrétise par la garantie d'être payé pour le vendeur, et celle d'être livré du bon produit pour l'acheteur, chaque transaction étant suivie par une équipe dédiée pour gérer les différends entre les utilisateurs. Le tout complété par des partenariats avec des acteurs de la chaîne logistique, comme La Poste, pour faciliter l'expédition des produits. PriceMinister, c'est plus de 20 000 envois chaque jour.

Mais la question des frais de port reste le principal frein à l'essor d'une activité qui représente pour beaucoup d'internautes le seul accès économiquement envisageable à

une diversité culturelle. Comment se fait-il que nos vendeurs ne puissent bénéficier d'offres privilégiées pour leurs envois ? Percevoir le vendeur isolément alors qu'il est un élément d'un réseau est sans doute le paradigme dont bon nombre d'acteurs, transporteurs en premier lieu, doivent sortir en proposant, en lien avec les plates-formes, des offres adaptées. ■

<sup>(1)</sup> « Long tail » : *longue traîne*.

[www.priceminister.com](http://www.priceminister.com)

## DailyMotion : la pu

Interview de Martin Rogard,



Comment monétiser le contenu d'un site comme Dailymotion ? Le modèle de financement par la publicité est-il viable ?

Nous comptons aujourd'hui 60 millions de visiteurs uniques mensuels dans le monde<sup>(1)</sup> et la

Dailymotion

monétisation de cette large audience via nos régies internes en

France et, depuis peu, aux Etats-Unis est un succès. L'internalisation de nos régies permet de développer des formats publicitaires très diversifiés et collant au plus près aux attentes de nos clients, agences et annonceurs. Le secteur de la publicité vidéo sur Internet est aujourd'hui le plus dynamique notamment en raison de l'engagement très fort qu'apporte le média vidéo tout en conservant ce qui fait la force d'Internet par rapport aux autres médias : l'interaction.

**Z**éro stock. Zéro logistique. Choix total. Voici comment le modèle PriceMinister, lancé voici plus de 8 ans et deuxième site de e-commerce en France, pourrait être résumé. Comment est-il possible de réaliser une telle rupture d'avec les schémas classiques du commerce ou de la vente à distance ? Plate-forme d'intermédiation dont le but est de mettre en relation des acheteurs et des vendeurs, PriceMinister a réussi son pari en développant un modèle économique qui capitalise sur le phénomène de « *long tail*<sup>(1)</sup> ».

La « *long tail* » : un terme inventé par Chris Anderson en 2004 pour décrire le phénomène créé par les nouvelles formes de distribution sur Internet : lorsque l'addition des ventes en petite quantité d'une multitude de produits vient au total dépasser les ventes d'une sélection de produits *best-sellers*. Pour cela, il faut un canal de distribution qui supporte un tel volume d'offres, que ce soit en matière de stockage mais aussi de présentation commerciale. Le C to C présente l'immense avantage de supprimer tout stockage, puisque le vendeur expédie directement à l'acheteur le produit vendu. Et à la

# modèle économique

**PriceMinister, qui table sur le phénomène de "longue traîne", sans coût de stock ni de logistique, Internet a économique grâce à Internet. Avec plus de sept commandes à la seconde et même si le panier moyen du "consonnaute" a commerce et e-commerce.**

## e-commerce : plus de sept commandes à la seconde !

Interview de **Marc Lolivier**, délégué général de la Fevad (Fédération e-commerce et vente à distance)

### Où en est-on des ventes sur Internet ?

Les ventes sur Internet ont progressé de 26 % au premier trimestre. Cette croissance s'explique d'abord par la multiplication de l'offre. On compte plus de 52 000 sites marchands. Il continue donc de se créer un site marchand toutes les heures en France. La nouveauté, c'est que, parmi ces sites, figurent aujourd'hui de nombreuses enseignes magasin soucieuses de répondre à l'attente de leur clientèle devenue « consonnaute ». Le succès

de ces sites démontre la formidable complémentarité entre commerce et e-commerce. L'autre raison de la bonne tenue des ventes en ligne tient dans le fait que les internautes consomment davantage sur le Web. Plus de 5 milliards d'euros dépensés en ligne au cours du premier trimestre. Autant qu'en 2004. Au total, cela représente plus de 55 millions de transactions, soit plus de 7 commandes à la seconde !

### L'e-commerce ne connaît donc pas la crise ?

On ne peut pas dire ça. Depuis quelques mois, le panier moyen s'affiche en baisse. Il est aujourd'hui de 89 euros contre 94 euros il y a un an. Parallèlement, la courbe de progression des nouveaux acheteurs en ligne s'est infléchie. Il y a eu moins de nouveaux internautes en ce début d'année et donc moins de nouveaux cyber-acheteurs. Mais ceux qui achetaient déjà en ligne ont, en revanche, consommé encore davantage.



  
www.fevad.com  
fédération e-commerce  
et vente à distance

## publicité dans l'ADN

### directeur France de DailyMotion

Par ailleurs, la catégorisation de nos contenus permet également de répondre aux demandes du marché, par exemple en créant des opérations spéciales autour d'événements comme le Festival de Cannes ou les Francofolies de La Rochelle. L'enjeu est de dupliquer ce modèle dans tous les pays où nous connaissons une forte croissance, l'autre solution étant de trouver des partenaires à même d'assurer ce travail. C'est le choix que nous avons fait en Italie avec Telecom Italia, en Pologne avec Agora ou encore en Turquie avec MCD Digital.

**Les diffuseurs traditionnels, qui passent maintenant à l'offensive avec la catch up TV et la VOD, sont en position de concurrencer des sites comme Dailymotion ; comment pouvez-vous vous différencier et quel est votre modèle économique à terme ?**

Recadrons la *catch-up* et la VOD à leur juste proportion : quelques millions de vidéos sont vues via ces canaux alors que, sur Dailymotion, nous frisons le milliard de vidéos vues mensuellement. Le plus gros service de *catch-up* français a ainsi aujourd'hui 20 fois moins d'audience que Dailymotion. Les usages ne sont pas comparables. L'audience est donc sur les plateformes telles

YouTube ou Dailymotion qui ont un catalogue beaucoup plus large de vidéos.

Nous avons également choisi de continuer à nous différencier par rapport aux médias classiques en proposant différentes catégories de contenus à nos utilisateurs : l'UGC<sup>(1)</sup> bien sûr, mais aussi le programme Motionmaker regroupant 20 000 créateurs qui recherchent une meilleure visibilité grâce à notre service et enfin nos 2 500 partenaires professionnels qui ne sont pas tous issus du monde de la télévision. Ainsi, aujourd'hui, des groupes comme Prisma, Le Monde ou Radio France sont des acteurs de la vidéo sur Internet au même titre que les diffuseurs traditionnels.

La monétisation de l'audience via la publicité s'impose aujourd'hui. Pour autant, nous n'écartons pas à terme de joindre à ce modèle d'autres développements comme des services en marques blanches ou des services premium payants. Pour autant, le développement exponentiel de la publicité online, notamment grâce à l'adoption des formats *instream* (publicités au sein des vidéos) par les annonceurs, nous conforte dans nos choix initiaux. ■

<sup>(1)</sup> Comscore d'avril 2009.

<sup>(2)</sup> UGC ou User Generated Content : en français, contenu généré par l'utilisateur.

[www.dailymotion.com](http://www.dailymotion.com)

### La dynamique actuelle va-t-elle perdurer ?

La progression de l'accès à Internet chez ceux, encore nombreux, qui en sont privés, le déploiement du très haut débit ou encore le formidable développement de l'offre en ligne servent aujourd'hui de remparts anti-crise en attendant de redevenir, demain, les moteurs de croissance. L'autre signe très encourageant réside dans le maintien d'un niveau de confiance élevé. Selon le dernier baromètre Fevad / Médiamétrie, 96% des internautes se déclarent satisfaits de leurs achats.

### Qu'est-ce qui pousse les consommateurs à aller sur Internet ?

Aujourd'hui, près de 80 % des internautes préparent leurs achats, en ligne ou en magasin, sur le web. Internet est donc devenu incontournable dans nos habitudes de consommation. D'ailleurs, pas moins de 22 millions de Français achètent en ligne. Le côté pratique est souvent cité parmi les principales motivations. Avec la crise, les prix intéressants, "l'achat malin", ont tendance à reprendre le dessus. Enfin, certains internautes mettent en avant le caractère écologique de l'achat en ligne. L'étude publiée par la Fevad en juin montre qu'ils ont raison. Selon cette étude, l'e-commerce permettrait en effet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 768 000 tonnes chaque année. ■

[www.fevad.com](http://www.fevad.com)

# Neutralité des réseaux : vers

Quel est le bon équilibre entre un Internet ouvert, c'est-à-dire d'un accès de tous, sans discrimination, à tous les contenus, la croissance exponentielle des débits permettant aux fournisseurs de contenus d'offrir des services de plus en plus conso **de mettre en évidence les principaux enjeux liés à la neutralité des réseaux : effets concurrentiels, impact sur les prix,**

La « neutralité des réseaux » (ou « *net-neutrality* ») qualifie un réseau dans lequel aucune gestion différenciée des flux de données n'est pratiquée par les fournisseurs d'accès à l'Internet fixe ou mobile (ci-après identiquement qualifiés de FAI), que cela soit en fonction de l'origine de ces flux (Dailymotion, iTunes, contenus offerts par le FAI...), de leur destination (identité du client) ou bien encore de leur type (VoIP, jeux, *peer-to-peer*...). Tout client d'un FAI, qu'il soit fournisseur de contenus<sup>(1)</sup> ou usager final, peut ainsi accéder sans discrimination à l'ensemble des contenus disponibles sur Internet et diffuser les siens en bénéficiant d'une qualité de service équivalente à celles dont bénéficient les autres clients, dite de « *best effort* ». La contrepartie à cette neutralité, dans un contexte de congestion des réseaux en certains points ou sur certaines périodes d'affluence, est l'absence de garantie de qualité de service.

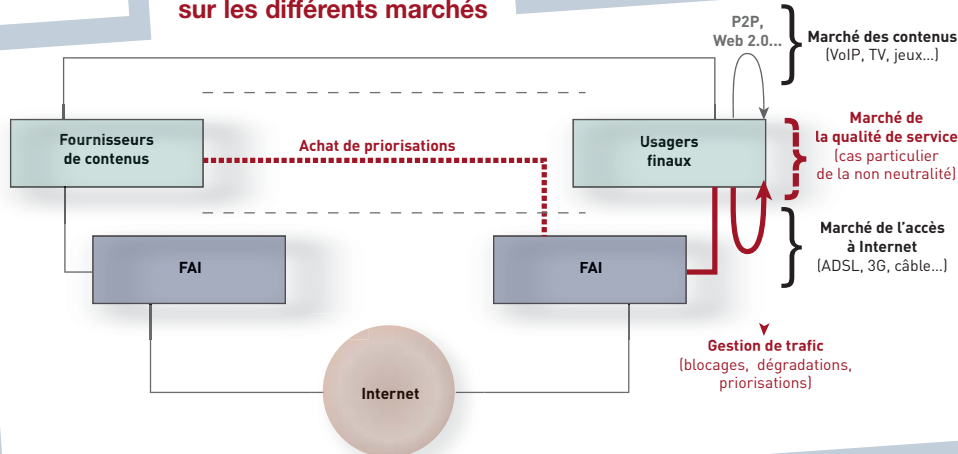
selon que l'on considère les réseaux fixes ou les réseaux mobiles. Les « FAI fixes » le respectent dans la plupart des pays, bien que quelques cas de gestion de trafic apparaissent marginalement, comme le blocage ou la dégradation des échanges *peer-to-peer*. Le traitement différencié des flux de données par les « FAI mobiles » est par contre fréquent, par exemple sous la forme du blocage des flux de VoIP (cf. page 18).

Le débat relatif à la neutralité des réseaux, initialement engagé aux Etats-Unis, émerge aujourd'hui en Europe et en Asie. Aux Etats-Unis, ce débat a été nourri d'arguments économiques formalisés pour appuyer les différentes positions défendues<sup>(2)</sup>. L'analyse économique permet de mettre en évidence les principaux enjeux liés à la neutralité ou non des réseaux, à la fois sur le marché de l'accès à Internet et sur le marché des contenus : effets concurrentiels, impact sur les prix, sur la qualité, sur les investissements, sur l'innovation.

Au demeurant, si la différenciation entre concurrents est économiquement légitime, le cas de la gestion de trafic par les FAI est particulier car il peut également influencer sur l'équilibre du marché amont des contenus et engendrer des « effets concurrentiels verticaux ». Le traitement prioritaire de leurs propres offres de contenus ou la vente de priorisations par les FAI à certains fournisseurs de contenus sur un « marché de la qualité de service » peuvent en effet induire une qualité de transmission différente pour des contenus de même type et par conséquent entraîner la diminution du degré concurrentiel sur les sous-marchés des contenus. Certains acteurs de ces marchés, ne bénéficiant pas d'une qualité de service suffisante, peuvent alors en être exclus.

Ces effets concurrentiels sur le marché des contenus sont toutefois susceptibles d'être atténués en cas de forte concurrence sur le marché de l'accès à Internet<sup>(3)</sup>. Dans un tel contexte, les incitations économiques, pour les FAI, à la dégradation ou au blocage de certains flux de données sont limitées, notamment par le risque de voir les consommateurs souscrire aux offres des FAI proposant une plus large accessibilité aux contenus. De plus, la vente de priorisations est moins probable car le pouvoir de négociation des FAI face aux fournisseurs de contenus est plus faible. En ce sens, l'expérience des Etats-Unis est intéressante ; en effet, la concurrence sur le marché de l'accès au haut débit fixe, moins intense<sup>(4)</sup> que celle observée dans l'Union européenne, est concomitante d'une demande particulièrement forte des opérateurs de câble et de télécommunications en faveur de la non-neutralité des réseaux.

## Impact de la non-neutralité sur les différents marchés



Par opposition, une situation de non-neutralité des réseaux peut être caractérisée par trois types de mesures de traitement différencié des flux de données entre FAI et usagers finaux, qui entraînent une qualité de service différenciée, notamment en termes de débit et de temps de latence : la priorisation entre flux, la dégradation de certains flux, et enfin, à l'extrême, leur blocage. Cette capacité des FAI à gérer le trafic résulte de leur contrôle sur les « tuyaux » dans lesquels transitent les contenus.

Jusqu'à présent, les offres d'accès à Internet se sont caractérisées par un respect non homogène du principe de neutralité des réseaux

## Des enjeux concurrentiels multiples

La non-neutralité des réseaux peut être à l'origine « d'effets concurrentiels horizontaux » sur le marché de l'accès à Internet. En particulier, pour les FAI, la possibilité de traitement différencié des flux de données (priorisation, dégradation ou blocage de certains sites) constitue un levier de différenciation alternatif aux leviers plus classiques, tels que la différenciation tarifaire. Dans ces conditions, la non neutralité, si elle est mise en œuvre et se traduit par une différenciation horizontale de l'offre, conduit à une moindre substituabilité des offres de détail d'accès à Internet. *In fine*, la non neutralité est susceptible d'accroître les coûts de changement de FAI pour les abonnés et, corrélativement, la rigidité du marché.

## Des effets indéterminés sur le bien-être du consommateur

Concernant le bien-être du consommateur, la gestion du trafic par les FAI a des effets globalement indéterminés, impactant à la fois le prix et la qualité des contenus, ainsi que des offres d'accès à Internet. En tout état de cause, la non-neutralité des réseaux rend indispensable la transparence sur les pratiques de gestion du trafic du fait de la complexification des offres des FAI par rapport à celles de « *best effort* ». Ce manque de transparence est d'ailleurs l'un des principaux griefs ayant été adressés en 2008 par la FCC au câblo-opérateur Comcast à la suite du blocage du protocole *Bittorrent*<sup>(5)</sup> (cf. *La Lettre de l'Autorité* n° 63, pages 24 et suivantes).



# une remise en cause ?

services et applications offerts sur le réseau et la nécessité, pour les opérateurs et fournisseurs d'accès, de gérer les consommateurs en bande passante, tout en maintenant une qualité de service optimale ? **L'analyse économique permet sur la qualité, sur les investissements, sur l'innovation.**

La théorie économique met en évidence deux effets qui permettent d'anticiper la hausse du prix de détail des contenus en cas de gestion du trafic : d'une part, comme évoqué précédemment, le degré concurrentiel sur le marché des contenus aurait tendance à être plus faible et d'autre part la vente de priorisations augmenterait les coûts encourus par les fournisseurs de contenus sur le « marché de la qualité de service ».

Cette vente de priorisations aux fournisseurs de contenus par les FAI est toutefois également susceptible d'exercer à terme une pression à la baisse sur le prix de détail des offres d'accès à Internet, le financement provenant des fournisseurs de contenus pouvant se substituer à celui provenant des consommateurs (selon la logique des marchés « bifaces »)<sup>(6)</sup>.

Cependant, au-delà de son seul prix, la satisfaction que retire le consommateur de son accès à Internet dépend également de la qualité des contenus auxquels il permet d'accéder. A ce titre, en cas de vente de priorisations, il faut s'attendre à ce que les FAI allouent davantage de bande passante aux plus offrants, c'est-à-dire théoriquement aux fournisseurs de contenus créant le plus de valeur pour les consommateurs, ce qui est économiquement efficace. Toutefois, certaines inefficiences de marchés peuvent apparaître : c'est le cas lorsque les FAI sont amenés à créer une « rareté artificielle » pour accroître leurs revenus, ou lorsqu'ils recherchent un effet de levier sur le marché des contenus en priorisant leurs propres flux et/ou en dégradant ceux de leurs concurrents.

Par ailleurs, la gestion différenciée du trafic peut permettre d'améliorer substantiellement l'offre de contenus pour lesquels les consommateurs éprouvent une forte utilité et nécessitant une qualité de service garantie (débit minimal et/ou un temps de latence faible) comme les flux audiovisuels proposés par les FAI ou les applications interactives (visioconférence et VoIP). Aujourd'hui, certains FAI comme Comcast (Etats-Unis) ou PlusNet (Royaume-Uni) proposent ainsi de manière transparente des offres priorisant les flux de VoIP, et ce, quelque soit le fournisseur du service.

Si les innovations possibles grâce à la garantie d'une certaine qualité de service par les FAI sont souhaitables car créatrices de valeur, elles ne doivent cependant pas se faire au détriment de la concurrence sur le marché des contenus en remettant en cause la capacité des fournisseurs de contenus à accéder librement et de manière équivalente aux usagers finaux (« best effort »). Les partisans de la neutralité revendiquent d'ailleurs couramment comme argument premier le rôle primordial qu'elle jouerait dans l'émergence d'innovations dans les différents marchés de contenus, en soulignant fort justement à quel point l'absence de priorisation ou de facturation des flux facilite l'émergence de tout nouveau projet innovant. En effet, ces innovations sur le marché des contenus sont une source essentielle de création de valeur « à la périphérie des réseaux »<sup>(7)</sup>.

## Neutralité et financement de l'investissement dans les infrastructures

L'investissement des FAI dans les infrastructures de réseaux pose quant à lui la question de

son financement. Dans l'environnement de neutralité ayant prévalu jusqu'à présent sur les réseaux fixes, ce financement est assuré par les FAI, et ce, principalement grâce aux abonnements d'accès à Internet des consommateurs. Au demeurant, certains FAI, notamment aux Etats-Unis, estiment que les fournisseurs de contenus fortement consommateurs de bande passante, et source de congestion des réseaux, devraient participer au financement des investissements de capacité et dans les réseaux de nouvelle génération, en souscrivant par exemple à des priorisations de leurs flux de données.

A noter que, en situation de neutralité des réseaux, les fournisseurs de contenus participent déjà indirectement au financement des infrastructures, en payant leurs propres accès aux réseaux et en contribuant à accroître la disposition à payer des consommateurs pour leur accès à Internet, positivement corrélée à la quantité et à la qualité des contenus accessibles.

Au final, la « stricte » neutralité des réseaux ne semble pas être l'équilibre optimal, mais une régulation *ex-ante* des pratiques de gestion du trafic semble nécessaire pour limiter leurs effets anti-concurrentiels et maintenir un environnement favorable aux innovations sur le marché des contenus. C'est pourquoi certains pouvoirs publics envisagent des réglementations spécifiques qui se fondent notamment sur les principes de transparence et de non-discrimination. C'est le cas de l'Union européenne dont le « paquet télécom » révisé propose des mesures d'encadrement des pratiques de gestion de trafic des FAI. ■

<sup>(1)</sup> Fait ici référence aux entreprises proposant des contenus, services, applications et informations sur Internet.

<sup>(2)</sup> Des considérations d'ordre technique conduisent, eu égard à la nécessaire gestion de la congestion, à procéder à une discrimination, mais uniquement au niveau des paquets sans identification des flux, en respectant les besoins de qualité de service de chacun. Elles ne sont abordées dans cet article que si elles interfèrent avec des considérations économiques.

<sup>(3)</sup> B. van Schewick, « Regulation Effects on Investment Decisions in Two-Sided Market Industries - The Network Neutrality Debate », 2007.

<sup>(4)</sup> La situation concurrentielle est dans de nombreuses zones caractérisée par un seul duopole local câble-opérateur / opérateur de télécommunications.

<sup>(5)</sup> D. Sieradski et W. Maxwell, « The FCC's Network Neutrality Ruling in the Comcast Case - Towards a Consensus with Europe », 2008.

<sup>(6)</sup> N. Economides et J. Tåg, « Net Neutrality on the Internet : A two-sided Market Analysis », 2007.

<sup>(7)</sup> N. Economides, « Net Neutrality, Non-Discrimination and Digital Distribution of Content Through the Internet », 2008.

## Neutralité des réseaux et nouveau « paquet télécom »

La révision en cours du « paquet télécom », sans instaurer le principe de neutralité des réseaux, offre aux autorités de régulation nationales (ARN) un cadre réglementaire adapté à l'encadrement des éventuelles pratiques de gestion de trafic par les FAI. La directive « service universel » (2002/22/CE) révisée introduira des mesures visant à garantir un accès transparent et raisonnable des consommateurs aux contenus disponibles sur Internet. D'une part, une obligation de transparence sera imposée aux opérateurs de communications

électroniques vis-à-vis des consommateurs quant à leurs politiques de gestion du trafic et aux éventuelles restrictions d'usages et/ou d'accès aux services et applications. D'autre part, les ARN deviendront compétentes pour garantir l'accessibilité des consommateurs aux contenus en imposant, sous contrôle de la Commission, des conditions minimales de qualité de service, et ce, dans le cas où la gestion du trafic mise en place par les FAI entraînerait un ralentissement notable de certains flux de données. Si le texte sous-entend donc la possi-

ble existence de telles pratiques de gestion de trafic, elles seront toutefois conditionnées à l'existence d'un risque avéré de congestion, à l'absence d'effets anticoncurrentiels et à leur caractère non-discriminatoire. Par ailleurs, la directive « cadre » (2002/21/CE) révisée devrait étendre le champ d'application de la procédure de règlement de différends des ARN aux litiges entre opérateurs de communications électroniques et fournisseurs de contenus ; y compris ceux liés aux pratiques de gestion de trafic.

# Neutralité du Net : entre

La neutralité du Net est pour l'instant globalement la règle suivie par les acteurs sur les réseaux fixes. Son respect résulte de nouveaux services fortement consommateurs de bande passante. **Deux acteurs livrent leur vision du sujet, pas si éloignée**

## ASIC : liberté, transparence, non discrimination

Interview de **Giuseppe De Martino**, co-président de l'ASIC  
(Association des Services Internet Communautaires)



### Quels sont les enjeux de Net neutralité à court et moyen termes sur les réseaux fixes ?

Sur Internet, un modèle ouvert a favorisé l'éclosion d'une multitude d'applications et de services. En effet, pour lancer un service, nul besoin d'avoir

l'autorisation de tel ou tel opérateur. Faire perdre à l'Internet sa « neutralité » reviendrait à recréer des barrières à l'entrée.

A court et moyen termes, l'enjeu est de maintenir ce modèle ouvert, bénéfique à tous, pour le déploiement des nouveaux réseaux. Modèle bénéfique pour tous, y compris pour les opérateurs, car le foisonnement d'applications innovantes est le meilleur facteur pour attirer les abonnés en grand nombre sur les nouveaux réseaux, et donc garantir le succès de leur financement et de leurs modèles économiques. Et par là-même donner les meilleures chances à la France de figurer parmi les champions de l'économie numérique mondiale.

Cependant, soyons précis : l'enjeu n'est pas de réclamer aux opérateurs une partie du montant des recettes versées par les utilisateurs finaux - nos services justifiant bon nombre d'abonnements à leurs propres services - ou d'interdire aux opérateurs de faire payer différents prix à leurs abonnés en fonction d'une qualité de service ou de prioriser le trafic en fonction de la catégorie de service. L'enjeu est bien de permettre une gestion des réseaux telle que permise par les nouvelles technologies, tout en garantissant une transparence vis-à-vis des consommateurs et une absence de discrimination entre fournisseurs d'applications et de contenus.

### Quelles sont les particularités propres aux réseaux mobiles ?

Le premier milliard d'internautes a été fixe, le prochain milliard sera mobile. Aujourd'hui 1,3 milliard d'internautes se connectent essentiellement via un ordinateur, alors que 3 milliards d'êtres humains sont dotés d'un téléphone mobile. Un cadre national stimulant un réel décollage de l'Internet mobile représente un enjeu fort pour placer la France dans le peloton de tête de ce nouvel eldorado.

Le développement de l'Internet mobile repose notamment sur la disponibilité d'offres d'accès mobiles compétitives, forfaitaires à bas prix et illimitées en termes d'usage.

L'apparition récente de terminaux mobiles mieux adaptés à l'Internet et offrant des places de marché ouvertes aux applications est un facteur positif. Les membres de l'ASIC peuvent témoigner de l'explosion du trafic Internet pour les utilisateurs dotés de ces nouveaux terminaux.

Un autre facteur réside dans une politique de fréquences volontariste. A ce titre, les conditions d'attribution de la portion du dividende numérique réservée au haut débit mobile seront déterminantes. Afin de répliquer le succès de l'Internet fixe, l'ASIC espère que des principes d'ouverture, comparables à ceux retenus par la FCC aux Etats-Unis, seront pris en compte dans les critères de sélection des candidats à ces fréquences. Par ailleurs, comme aux Etats-Unis et maintenant au Royaume-Uni, il est important que les pouvoirs publics français s'attellent à libérer les espaces blancs des fréquences de la diffusion hertzienne - ce qui est rendu possible par les technologies de radio intelligente - pour des déploiements sans licence de type « wifi dopé ».

**Avec la Review du « paquet télécom », les ARN pourraient se voir confier une compétence en matière de règlement des différends opposants les opérateurs de réseaux aux fournisseurs de contenus. Que pensez-vous de cette éventualité ?**

Internet est une opportunité formidable pour les contenus et la diversité culturelle. Nul

besoin pour un contenu d'atteindre un certain seuil d'audience pour être distribué sur une plateforme d'hébergement ou pour avoir accès à des revenus publicitaires sur Internet. L'ASIC souhaite que les autorités de régulation nationales comme l'ARCEP soient dotées d'une compétence, alternative à celle des tribunaux, en matière de règlement de différends entre opérateurs de réseaux et fournisseurs de contenus ou d'applications. Leur expertise sera précieuse pour maintenir un modèle ouvert et continuer de permettre un foisonnement des contenus et applications disponibles en ligne. Par exemple, dans une stratégie d'intégration verticale, certains acteurs pourraient être tentés de créer des barrières, visant ainsi à recréer des formes d'exclusivité ou des monopoles qui existent ou ont existé par ailleurs et portant atteinte au modèle ouvert de l'Internet tel qu'on l'a connu jusqu'à présent.

[www.lasic.fr](http://www.lasic.fr)

## L'Internet mobile par Alain Bazot, président



Avec la percée des téléphones multimédias, aussi appelés « smartphones », et le développement des offres vouées à la navigation Internet des opérateurs, l'Internet mobile est en train de prendre une place significative dans le quotidien des consommateurs.

Ce succès peut aussi s'expliquer par le fait que ces terminaux donnent

# ouverture et flexibilité

d'une règle non écrite qui pourrait évoluer, particulièrement en cas d'engorgement des réseaux du fait de l'apparition de l'une de l'autre... Dans le mobile, les limitations existent déjà. Se dirige-t-on vers un Internet à deux vitesses ?

## Verizon : " tous les bits ne sont pas égaux "

par **Christopher Boam**, director for International Regulatory Affairs & Public Policy, Verizon Communications

**D**ans plus de 150 pays sur cinq continents, Verizon fournit des services mondiaux sans couture aux entreprises et aux services publics. Aux Etats-Unis, nous modelons le paysage du très haut débit en investissant dans le FTTx, offrant voix, données, et vidéo aux particuliers et aux entreprises grâce au réseau le plus avancé. Opérant aussi le plus vaste réseau mobile haut débit des Etats-Unis, Verizon a de bonnes raisons de se considérer à la pointe du futur numérique.

### Fournir un service de qualité

Sans surprise, nous défendons le concept d'Internet ouvert, notre vocation étant de donner aux clients l'accès aux produits et services qu'ils désirent. Un sondage récent en Europe montrait qu'un FAI qui bloquerait ou restreindrait certaines applications ou services perdrait plus d'un quart de ses clients. C'est une évidence, dans un marché concurrentiel où règne l'innovation technique, le sens de l'histoire nous pousse inéluctablement vers l'ouverture et non l'instauration de limitations.

Verizon rejette cependant l'idée qu'un réseau Internet « neutre » signifie que « tous les bits sont égaux » et doivent donc être traités comme tels. Il n'en a jamais été ainsi et il y a de bonnes raisons à cela. Tout réseau emploie des outils de gestion de trafic, fruits d'une innovation technique continue pour faire face aux menaces sur la sécurité, à l'encombrement, et aux brusques changements de demande en bande passante. Ces outils servent à fournir un service de qualité, et non à restreindre les usages ou l'accès au contenu.

### Maintenir une variété de choix

Verizon reste attentif aux différents points de vue à ce sujet. Certains jugent contraire à leur conception de l'Internet le simple fait que quelques bits subissent un traitement différent. D'autres prennent la gestion de réseau pour un outil de défense du droit d'auteur ou de maintien de l'ordre sur l'Internet. Cela étant, presque tous s'accordent à dire que l'IPTV, la VoIP, les jeux en ligne, et la télémédecine sont des exemples de services qui exigent une gestion de trafic. Peut-il se produire que

de si bons outils soient utilisés à mauvais escient ? Oui. Les autorités compétentes doivent-elles se tenir prêtes à réagir rapidement et fermement face à de telles pratiques ? Absolument. Mais la variété de choix devrait demeurer au cœur de toute proposition de régulation qui aura un impact sur la flexibilité technique et l'innovation.

L'investissement dans le très haut débit exige un environnement propice qui stimule l'innovation, permette aux réseaux de fournir des services toujours plus sophistiqués, et fasse que la concurrence puisse prospérer. Chez Verizon, nous croyons que c'est non seulement de la puissance des réseaux haut de gamme à très haut débit mais aussi des politiques appropriées que naîtra plus rapidement une croissance durable.



[www.verizon.com](http://www.verizon.com)

## : de vaines promesses ?

de l'UFC-Que Choisir

enfin accès au « vrai Internet », en tout cas en apparence, et dans de bonnes conditions. Auparavant, il s'agissait de sites dédiés parfois peu ergonomiques et beaucoup moins riches en contenus. Cependant, Internet via son mobile, ce n'est pas encore la panacée.

### De l'illimité limité ...

Tout d'abord – beaucoup de consommateurs l'ont découvert –, « l'illimité » dans le mobile signifie en fait « limité ». Si le consommateur échange au-delà d'un certain volume de données (entre 300 et 500 mégaoctets), le mégaoctet supplémentaire peut être payant ou sa connexion peut être restreinte, ce qui pose un réel problème. En effet, les usages associés à l'Internet mobile sont de plus en plus liés à la lecture de contenus

qui ne sont pas stockés dans le terminal, mais sous forme de flux (télévision, Dailymotion, Youtube, Deezer, etc...). A la vitesse où ces usages se démocratisent, la capacité offerte contractuellement pourrait très vite être insuffisante.

Ensuite, il existe également une limitation qualitative puisque la téléphonie IP, le *peer to peer* ou les *newsgroups* sont bannis. Le partage et l'échange ne sont pas les bienvenus sur l'Internet mobile. L'accès aux contenus de certains distributeurs ou de certaines plateformes légales est aussi limité, soit par l'opérateur, soit par la technologie du téléphone elle-même.

### Vers un Internet à deux vitesses ?

Enfin, ce qui nous inquiète, c'est que ces carences de l'Internet mobile ne sont pas dues à

la jeunesse du service. Elles sont en réalité un symptôme général de ce qu'un grand nombre d'acteurs veulent faire de l'Internet. Des tuyaux sous contrôle, des offres segmentées : un Internet pour les plus modestes avec peu de capacités et de contenus et un Internet pour les plus riches, moins limité, avec un accès à la culture.

Néanmoins, ces derniers ne seront peut être pas si avantagés puisqu'ils risquent de se voir imposer une « culture de supermarché sur-marchetée », vendue sous le régime des exclusivités par des distributeurs et des opérateurs tout puissants. Pour l'UFC-Que Choisir, l'Internet mobile marque clairement un tournant de l'Internet, mais qui n'est pas forcément dans l'intérêt du consommateur.

[www.quechoisir.org](http://www.quechoisir.org)

# L'Internet en mobilité

Demain, Internet sera mobile. Comment les acteurs de poids se préparent-ils à ce big bang ? **Le haut débit mobile va-t-il avec son iPhone, est-il répliquable par les autres acteurs ? Comment l'actuel leader mondial des terminaux va-t-il réagir ?**

## Haut débit mobile : le tueur du cuivre ?

par Jacques de Greling, analyste financier chez Natixis



**NATIXIS**

Depuis toujours, les marchés scandinaves sont des marchés d'avant-garde en matière de télécommunications, et on y voit régulièrement des tendances qui apparaissent dans le reste de l'Europe quelques années plus tard. Ainsi, nous avons vu l'apparition, en 2002, de ce que nous avons appelé le « syndrome suédois », c'est-à-dire de la disparition de la croissance dans l'industrie. Il n'était donc pas étonnant, qu'en 2006, l'Allemagne, le plus important marché européen, affiche la première baisse du chiffre d'affaires des services de télécommunication, tendance qui s'est poursuivie depuis.

### La tendance en Scandinavie

Aujourd'hui, le développement de l'Internet mobile est indéniablement un des sujets de débat à la mode, et il est souvent présenté comme la prochaine source de croissance de l'industrie. D'après la Commission européenne, le haut débit mobile, c'est-à-dire les accès mobiles ne permettant que du trafic de données (cartes et « dongles » 3G, 3G+), a une pénétration moyenne (hors Royaume-Uni) à fin 2008 de 2,8 % de la population.

En Scandinavie, les taux de pénétration du haut débit mobile sont bien au-dessus de cette moyenne : 5,5 % au Danemark, 5,7 % en Norvège, 9,3 % en Finlande, et même 9,6 % en Suède. Le succès de ces offres s'explique par les propositions très attractives lancées par des opérateurs nouveaux entrants (Hutchison « 3 » en Suède et au Danemark, ICE en Norvège), dans un environnement où l'interconnexion mobile ne joue pas le rôle de forteresse qu'elle joue dans la voix

mobile : les nouveaux entrants ont souvent 40 % de ce nouveau marché.

Le succès de ces offres est tel qu'il représente maintenant l'essentiel de la croissance des accès haut débit dans ces pays, au dépend des technologies fixes (DSL en particulier) : au 2<sup>ème</sup> semestre 2008, le haut débit mobile représente 65 % des nouveaux accès haut débit en Norvège, 79 % au Danemark, 99 % en Finlande et même 157 % en Suède. Dans une industrie qui, traditionnellement, a soigneusement évité la cannibalisation entre ses différents services, l'effet sur le haut débit fixe, seul moteur restant dans l'industrie, est plus que notable. La place prise par le haut débit mobile sur le marché du haut débit est, dans ces pays, déjà impressionnante, compte tenu de la relative jeunesse du service : de 13 % des accès haut débit au Danemark jusqu'à 23 % en Suède et en Finlande. Au final, les revenus des services télécom sont en baisse en Suède et en Finlande, n'affichant qu'une croissance symbolique en Norvège.

### Le cas autrichien

Cependant, pour une fois, le marché du haut débit mobile le plus développé n'est pas un pays scandinave, mais l'Autriche. A la fin 2008, ce pays pouvait afficher une pénétration de 11,8 % du haut débit mobile, ce qui constitue le record européen. Selon nous, une des raisons de cet énorme succès est le niveau très réduit des prix : Hutchison « 3 », propose un accès à 7,2 Mbit/s à 9 € par mois pour 3 Go de trafic. Ici aussi, on note que le haut débit mobile domine maintenant la croissance du haut débit : au 2<sup>ème</sup> semestre 2008, le haut débit mobile représente 74 % des nouveaux accès haut débit du pays. A la fin 2008, les cartes et « dongles » 3G représentaient 35 % des accès haut débit du pays, ce qui constitue, de loin, le record européen. La croissance a disparu de l'ensemble des segments du marché autrichien : assez classiquement (c'est le « syndrome suédois »), les revenus du fixe baissent nettement, tandis que le mobile affiche une contraction du chiffre d'affaires (victime de la nette réduction des prix de la minute mobile), mais,

pour la première fois en 2008, le haut débit fixe affiche aussi une baisse des revenus.

Au final, le marché autrichien des télécommunications a affiché une impressionnante baisse de 6 % de son chiffre d'affaires (alors que le P.I.B. progressait de 1,6 %, en volume). En évoquant le développement du marché autrichien du haut débit mobile avec un dirigeant d'un des grands opérateurs historiques européens, celui-ci m'a fortement décrié la politique de Hutchison en Autriche : « ces imbéciles, ils ont détruit la valeur de leur réseau mobile » avant d'ajouter : « et en plus, ils ont tué le cuivre... ». Serions-nous passés du syndrome suédois à la peste autrichienne ?

[www.natixis.com](http://www.natixis.com)

## Le succès d'Apple



**SOCIÉTÉ GÉNÉRALE**

Avec l'introduction de son iPhone en 2007, Apple a révolutionné l'Internet mobile en offrant une plateforme d'accès aux données mobiles réellement utilisée par les consommateurs. En effet, c'est la première fois que les statistiques sont unanimes pour montrer un décollage aussi rapide et à l'échelle mondiale

d'un téléphone mobile pour accéder à un contenu autre que la voix. Plus inquiétant, selon les données de Net Application, l'iPod Touch est même le deuxième terminal mobile le plus utilisé (via la connexion WiFi) devant tous les autres, qu'ils soient basés sur le système d'exploitation Symbian (principalement fabriqués par Nokia), Microsoft (Samsung, LG, HTC, etc), Research in Motion (Blackberry) ou de Google Android (HTC et bientôt Samsung, LG, Sony Ericsson, Motorola, etc). Apple est aujourd'hui dans une position similaire à celle de Nokia il y a

# : le futur eldorado ?

bientôt, comme dans les pays scandinaves et en Autriche, dominer la croissance du haut débit ? Le succès d'Apple, La réponse de Nokia, les analyses de Natixis et de la Société générale.

## Nokia devient une "Internet Company"

par François Bornibus, directeur général de Nokia France

Internet mobile explose, toutes les études, tous les indicateurs, le montrent. Ainsi, c'est en 2012 que le nombre de terminaux mobiles accédant à Internet dépassera le nombre de PC fixes<sup>(1)</sup>, notamment en raison de l'appétence des « mobinautes » pour les réseaux sociaux (106 millions de personnes aux Etats-Unis<sup>(2)</sup> accèdent dès aujourd'hui à ces réseaux sociaux par leur mobile, soit une croissance de 156 % en un an). Dans trois ans, 950 millions d'utilisateurs<sup>(3)</sup> – un sixième de la population mondiale – seront connectés à Internet en mobilité.

### Devenir le leader mondial de l'Internet mobile

Dans ce contexte de forte expansion, Nokia développe son offre de services Internet grand

public dans cinq domaines qu'il considère comme attractifs – la musique, la navigation, le multimédia, la messagerie et les jeux –, et les plus viables financièrement.

La stratégie pour rivaliser sur ce marché repose sur des services Internet grand public qui permettent de maintenir les prix de vente moyens des terminaux, de développer et d'améliorer la marque, de générer des ventes nettes incrémentales et des profits, de créer de la valeur et du choix pour les clients. En proposant une gamme variée de téléphones mobiles et un bon rapport qualité/prix, l'objectif de Nokia est d'être le leader mondial de l'Internet mobile.

### Ovi : un service social et contextuel

Ovi, la marque de services Internet lancée en

2007, est un élément important de la stratégie du groupe dans les services. Il s'agit d'un service à la fois social et contextuel (lieux, contenus multimédia, date), qui se différencie en rendant les services plus conviviaux et en socialisant l'achat et l'utilisation de contenus multimédia. En y ajoutant la mobilité, ces solutions confèrent aux utilisateurs une pertinence maximale, quoi qu'ils fassent, quels que soient le moment et le lieu où ils se trouvent. ■



NOKIA

<sup>(1)</sup> IDC Digital Report 2008. / <sup>(2)</sup> Etude Nielsen. /

<sup>(3)</sup> Prévision Pyramid Research.

[www.nokia.fr](http://www.nokia.fr)

## par Vincent Rech, analyste Equity research, Société Générale

quelques années, en pouvant revendiquer les meilleures statistiques d'usage auprès de ses utilisateurs.

### Technologie propriétaire

L'impact d'un tel succès est considérable. Tout d'abord, pour les opérateurs, cela permet de stimuler la vente de forfaits 3G. Selon Ericsson, le revenu moyen mondial que génère l'usage de la data 3G est de 15 \$ par mois contre un investissement en équipement d'environ 3 \$ nécessaire à un usage moyen « normal ». La rentabilité apparente de ce *business model* attire donc les subventions des opérateurs vers l'iPhone au détriment des autres terminaux. Pour Apple, selon nos estimations, l'iPhone et l'iPod Touch représentent déjà 40% des revenus de Nokia en terminaux mobiles, ce qui est bien au delà de ce que la plupart des observateurs ont en tête car trop d'entre eux se concentrent sur les parts de marché en volume...

Quel est l'avantage compétitif d'Apple ? Nous estimons que l'intégration verticale et la nature propriétaire de l'environnement sont à l'origine de ce succès : Apple contrôle son système d'exploitation (iPhone OS), la conception du matériel (iPhone 3G, 3G S ou iPod Touch) et la plate forme de distribution en ligne du contenu (App Store). Une telle intégration permet de dégager des synergies

en termes de coût et de rapidité de développement en menant de front la R&D à toutes les étapes de la chaîne. A l'inverse, une approche fragmentée comme celle de Microsoft ou de Google (produisant le système d'exploitation mais pas les terminaux) a pour inconvénient de voir ses développements ralentis par la recherche d'un consensus ou l'existence de conflits d'intérêts. Mais si une technologie propriétaire a tendance à progresser plus vite elle peut aussi être reléguée rapidement à l'état de niche s'il existe une alternative « ouverte » au moins aussi performante et attractive. La force d'Apple, jusqu'à présent, est de combiner cette nature propriétaire et intégrée tout en croissant rapidement sa base d'utilisateurs (40 millions d'iPhone et d'iPod Touch vendus jusqu'à présent).

### Retard des concurrents

L'iPhone peut-il devenir un standard de l'industrie pour les *smartphones* ? Selon nous, la principale limitation du succès d'Apple ne viendra pas tant de la concurrence que de la capacité du consommateur à accepter une relative uniformisation du terminal mobile. Les concurrents d'Apple ont plusieurs années de retard : combien de temps et d'énergie a-t-il fallu à Apple pour transformer son logiciel iTunes en une véritable plate-

forme de facturation à laquelle les utilisateurs acceptent de confier leur carte de crédit ?

Avec 50 000 applications disponibles sur son Apple Store, Apple est déjà bien loin devant la concurrence et les récentes innovations de l'iPhone OS offrent encore de nouvelles perspectives et soulèvent l'enthousiasme des développeurs. Certes, la concurrence de Symbian, Google ou Microsoft sera forte, mais la fragmentation de leurs plateformes matérielles pénalise leur performance : comment adapter, pour un coût raisonnable, un système d'exploitation unique et des milliers d'applications à un portefeuille de plusieurs centaines de terminaux mobiles ayant tous des ressources différentes (taille d'écran, processeur, mémoire, accélération graphique, périphérique divers, etc). Car, pour bénéficier d'un effet d'échelle, une telle diversité amène à complexifier le système d'exploitation et les applications, tandis qu'Apple se développe rapidement sur une gamme restreinte et plus simple à gérer.

L'industrie du *smartphone* est-elle en train de vivre un moment similaire à l'industrie informatique du milieu des années 1980 quand sa valeur est passée du matériel aux systèmes d'exploitations, logiciels et semi-conducteurs ? ■

<http://www.socgen.com>

# Le droit à la mort virtuelle : plaidoyer pour les droits de l'homme numérique

par **Alain Bensoussan**, avocat à la Cour d'appel de Paris



**A**vatars d'un monde virtuel, profils sur les forums, mails professionnels ou privés... la multiplication des identités pose le nécessaire besoin pour les individus de se réapproprier leur véritable identité dans le monde « réel ».

## Le droit à disparaître

Peut-on disparaître de l'Internet ou plus exactement du monde des octets ? De la même manière que l'on peut vivre caché derrière des pseudos et des avatars et avoir ainsi plusieurs personnalités sur le Net, on doit pouvoir décider d'y mettre un terme. Mais la mort virtuelle peut aussi avoir été provoquée par un tiers qui décide, par exemple, de prendre la place d'un avatar en le faisant disparaître... Ces nouvelles réalités de l'Internet

conduisent à réinventer de nouveaux droits de l'homme : les « droits de l'homme numérique »<sup>(1)</sup>.

La vie « binaire » est aussi importante que la vie « moléculaire » comme le domicile privé virtuel<sup>(2)</sup>. Au sein des droits de l'homme numérique figurent le domicile virtuel et le droit à la remise à zéro, c'est-à-dire le droit pour tout un chacun de disparaître du Net, de « mourir sur le Net », en supprimant toutes ses données. Au même titre qu'il y a un droit à l'existence sur le Net, il devrait y avoir un droit à la mort virtuelle. En réalité, il existe plusieurs vies sur le Net, comme il s'en crée chaque jour sur *Second Life*. Loggin, adresses mail, pseudos, profils ou avatars, sont autant d'identités qui se créent et peuvent disparaître en un clic sur Internet.

## Faire de chaque individu le maître de son identité

L'examen du déplacement du curseur sur l'échelle des droits de l'homme numérique conduit à retenir plusieurs critères, au rang desquels figure le respect de la vie privée.

On va ainsi du droit « au silence » (en matière de technologies RFID, le droit de désactiver les puces), au droit « à la disparition » (le masquage de certaines données dans le dossier médical personnel). Mais il y a aussi le droit de retrait (notamment des réseaux sociaux) et de suppression des données, le droit à l'oubli et enfin le droit à la mort virtuelle (disparition du profil informationnel)<sup>(3)</sup>.

Il faut faire de chaque individu le véritable maître de son identité informationnelle, tant biologique que numérique de telle sorte qu'il devienne « le seul archiviste de son histoire personnelle »<sup>(4)</sup>.

<sup>(1)</sup> Livre blanc des droits de l'homme numériques, à l'initiative de M. Santini, 20-11-2000, disponible sur [www.alain-bensoussan.com/documents/P7ETUDE1.pdf](http://www.alain-bensoussan.com/documents/P7ETUDE1.pdf)

<sup>(2)</sup> A. Bensoussan, « Téléchargement illicite et violation du domicile », *Les Echos* du 22-1-2007.

<sup>(3)</sup> Cf. notre intervention à l'Institut Multi-Médias en 2006, séminaire organisé par H. Monnet et C. de Maussion.

<sup>(4)</sup> Cf. notre audition par le Sénat, dans le cadre du rapport « La vie privée à l'heure des mémoires numériques », n° 441, paru le 27-5-2009.

## Internet : des usages qui se répandent

En tenant compte de tous les types de connexions possibles, **63 % de la population française se connecte à Internet**. Cela représentait près de **33 millions** de personnes en juin 2008. (CREDOC, « La diffusion des TIC dans la société française », juin 2008).

**Plus de la moitié des internautes s'adonnent à la catch-up TV** c'est-à-dire le fait de visionner des programmes télévisuels gratuitement sur Internet après leur diffusion. (GroupM, octobre 2008).

Le domicile reste le premier lieu à partir duquel les internautes se connectent. En effet, **58 % des adultes accèdent à Internet à leur domicile** en juin 2008, pour 41 % seulement sur leur lieu de travail ou d'études. (CREDOC, « La diffusion des TIC dans la société française », juin 2008).

Grâce au succès des forfaits *triple play*, **6,2 millions** d'abonnés français **accèdent à la télévision par ADSL au 31 mars 2009**. (ARCEP).

**Le nombre de cartes SIM « Internet exclusif »\*** a doublé entre mars 2008 et mars 2009, passant de 0,6 à **2,1 millions**. Sur la même période, le nombre d'utilisateurs de services 3G a presque doublé, passant de 5,9 à **11,4 millions**. \*cartes PCMCIA et clés Internet 3G/3G+ (ARCEP).

A fin 2008, **51 % des abonnements Internet à haut débit** sont associés à un abonnement à la voix sur IP et **37 %** à un abonnement à la télévision sur IP. (ARCEP).

Internet sur PC Parmi les personnes de 12 ans et plus, au cours des 12 derniers mois	2005	2008
Internautes	52 %	63 %
Ont téléchargé de la musique	14 %	24 %
Ont téléchargé des films	6 %	15 %
Ont effectué des démarches administratives ou fiscales	22 %	37 %
Ont effectué des achats	21 %	38 %

CREDOC, « La diffusion des TIC dans la société française » 2005-2008.

Internet sur mobile	mars 2008	mars 2009
Cartes SIM Internet exclusives* (en millions)**	0,6	1,2
Parc actif 3G (en millions)***	décembre 2007	décembre 2008
	5,9	11,4
Parmi les équipés mobiles de 12 ans et plus	août 2007	août 2008
Envioient ou reçoivent des e-mails**	nd	15 %
Utilisent des fonctions Internet**	9 %	13 %

\* Cartes PCMCIA et clés Internet 3G/3G+  
\*\* Source : ARCEP. \*\*\* Source : TNS Sofres.

# Alex Türk : « Il faut repenser la relation entre l'internaute et Internet »

Le profilage des internautes est devenu le carburant du réseau des réseaux, de plus en plus gourmand en données personnelles, au détriment de la vie privée. **Alex Türk, président de la CNIL, tire la sonnette d'alarme.**

## Quelles sont les questions qui fâchent le plus les internautes ?

Ils ont plutôt tendance à être d'accord avec tout ce qu'on leur fait faire, excepté concernant le téléchargement illicite. Même si, sur les réseaux sociaux, la jeune génération commence à témoigner du sentiment d'être un peu piégée, on se heurte globalement à cette fameuse phrase, complètement absurde : « je n'ai rien à cacher et à me reprocher, donc ça m'est égal ». La CNIL a mené une action pédagogique auprès de ces jeunes, en particulier pour qu'ils réfléchissent bien à ce qu'ils veulent livrer, ou pas, comme informations personnelles, et aux conséquences. Il faut faire un gros travail dialectique et pédagogique, expliquer aux jeunes que, s'ils ne sont pas vigilants, personne ne le sera à leur place. On ne peut pas mettre une CNIL entre chaque citoyen et chaque technologie...

## La pédagogie est-elle suffisante ?

La pédagogie est une des réponses. Mais il faut aussi amener les entreprises à respecter des règles. En outre, il faut repenser la nature de la relation, totalement inégalitaire, entre l'internaute et Internet. Prenez l'exemple des réseaux sociaux : par l'apport de ses informations, l'internaute participe à la construction du réseau et à son développement. De son côté, le réseau lui offre un dispositif technique. Jusque là, la relation est à peu près contractuelle et symétrique. Puis, le réseau développe le profilage de l'internaute pour mener des opérations commerciales. Que revient-il alors à l'internaute ? Rien. Il ne maîtrise même pas ses propres informations personnelles. Il serait temps de revoir cette relation sous l'angle du droit de la consommation.

## Mais comment faire admettre des règles nationales à des entreprises par essence internationales dans un monde totalement interconnecté ?

C'est un problème juridique majeur sur lequel nous travaillons depuis des mois. A ce jour, nous n'avons pas trouvé de solution pour faire en sorte que les grandes sociétés de l'Internet, la plupart du temps américaines, se considèrent dans l'obligation de reconnaître l'applicabilité du droit européen en matière de traitement des données effectuées par des entreprises situées en dehors du territoire de l'Union. La question ne concerne pas uniquement les réseaux sociaux.

## Aujourd'hui, est-il facile de faire modifier ou retirer ses données personnelles sur Internet ?

Ça dépend des jours ! Ce qui est grave, c'est que l'internaute n'a aucune garantie quant aux informations. Si la CNIL intervient, des efforts sont faits. Mais même s'il obtient une rectification ou une suppression de ses données personnelles sur un site, opération toujours longue et difficile, l'internaute n'a aucune garantie sur les informations personnelles qu'il a pu communiquer et que d'autres – amis, collègues, etc - ont pu propager sur le web ; il en a ainsi perdu la maîtrise pour toujours. C'est une forme de traçage dans le temps, une sorte de dilatation du présent auquel l'internaute ne peut échapper. Dans ce domaine, il est difficile de garantir le droit de se contredire ou le droit à l'oubli, qui sont deux droits fondamentaux de la personne humaine. Il faut beaucoup de rigueur pour rencontrer ses amis sur les réseaux sociaux tout en préservant sa vie privée. C'est d'autant plus difficile que ces nouvelles technologies nous apportent un confort d'usage incroyable qui endort notre vigilance.

## Vous présidez le G29, qui regroupe les CNIL européennes. La même valeur est-elle accordée, partout en Europe, à l'idée de protection de la liberté individuelle ?

Globalement oui, même s'il faut bien admettre que les anglo-saxons sont à égale distance des Européens et des Américains dans leur conception. Le principal problème vient du fait que les Américains ne sont pas loin de considérer les données personnelles comme un bien marchand alors que les Européens pensent qu'elles sont un attribut de la personnalité. Et les jeunes Européens n'ont pas conscience d'être au centre de cet enjeu.

## Pourquoi souhaitez-vous constitutionnaliser le droit à la protection des données personnelles ? Le droit actuel n'est-il pas suffisant ?

Il y a plusieurs raisons. Actuellement, parmi les 27 pays de l'Union européenne, 13 pays ont reconnu dans leur constitution le droit à la protection des données personnelles : être le 14ème ferait basculer la majorité symbolique. Ce serait également un acte fort vis-à-vis de nos partenaires américains et asiatiques.

La deuxième raison est de nature juridique : c'est l'idée que le législateur ne laisse plus développer des technologies sans mener de véritable étude d'impact préalable. Si le droit à la protection des données personnelles entre dans la constitution, il sera plus difficile d'élaborer des lois qui ne respecteraient pas ce droit.

Je ne suis pas sûr que le Gouvernement et le Parlement souhaitent repartir immédiatement vers une nouvelle révision constitutionnelle mais la question est désormais posée.



**CNIL**  
Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

## Enfin, lutter pour protéger la vie privée dans un monde où le temps technologique est toujours en avance sur le droit, n'est-ce pas un peu « mission impossible » ?

C'est un peu « Don Quichottien », c'est vrai. Mais le rôle essentiel de la CNIL est de poser des questions, de soulever des problèmes, pour donner aux citoyens des instruments d'analyse qui leur permettent ensuite de faire des choix. Il n'y a pas en soi de bonne ou de mauvaise technologie mais chaque citoyen a la possibilité de dire oui ou non à l'usage d'une technologie. Ce choix peut avoir une incidence réelle. Un exemple : dans certaines boîtes de nuit branchées en Espagne et aux Pays-Bas, de jeunes gens acceptent de se faire injecter une puce RFID dans le bras pour bénéficier d'un accès privilégié. Nous devons avoir le droit de refuser une telle atteinte à notre intégrité mentale et physique pour un bénéfice aussi dérisoire que d'entrer dans un dancing uniquement avant les autres ! En revanche, la CNIL travaille sur la possibilité de placer des puces RFID sur des vêtements ou sur le corps de personnes atteintes de maladie d'Alzheimer. Dans ce cas, la technologie agit en protection des personnes et de leur famille.

Il est temps de traiter les problèmes qui se posent déjà. Si nous n'en sommes pas capables, imaginez ce que ce sera demain avec les nanotechnologies qui permettront, nous disent les experts, de fabriquer des puces à l'échelle du milliardième de mètre, ce qui les rend invisibles ! ■

[www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)

# Le bon temps de la bulle Internet

par **William Emmanuel**, essayiste et directeur de **Globalix.fr**, auteur de "**Krach.com**, enquête sur la bulle Internet" (**Economica**, 2002)



**L**a crise économique que traverse le monde aujourd'hui découle d'une crise financière consécutive à l'éclatement d'une bulle spéculative, dans l'immobilier, qui entraîne l'effondrement d'un système : chute de l'activité économique dans le monde entier – pour la première fois depuis la fin de la

Seconde guerre mondiale – fermeture d'entreprises, suppressions d'emplois, accroissement des déficits publics, montée des mécontentements. Une occasion de revenir sur la bulle Internet des années 90, qui eut des conséquences infiniment moins dramatiques.

## Netscape et la « nouvelle économie »

Au début des années 1990, apparaît un terme barbare, *World Wide Web*. Il s'agit d'un réseau public permettant de faire communiquer entre eux, via le réseau de téléphone, les ordinateurs du monde entier. Les scientifiques et les militaires pouvaient déjà utiliser une telle fonctionnalité mais c'était en circuit fermé et sécurisé. Désormais, tout le monde peut accéder à la partie publique du Web. Pour y faire quoi ? Le vice-président américain Al Gore évoque la création d'"autoroutes de l'information", qui permettraient aux citoyens d'avoir accès à l'information, à la culture. Pour l'heure, le Web attire surtout les férus de technologie, qui créent des pages et des sites. C'est un capharnaüm. Comment s'y retrouver ? En avril 1994, un prodige de l'information, Marc Andreessen, fonde, avec le soutien d'un vétéran du secteur, Jim Clark, une société baptisée Netscape pour développer et commercialiser un nouvel outil permettant de "naviguer" sur l'Internet. Il y avait urgence car les "internauts", comme on ne les appelle pas encore, se multiplient. En 1995, ils sont déjà entre 30 et 35 millions, essentiellement aux Etats-Unis. Netscape surfe sur cette vague. Le 9 août de cette année là, la société entre en bourse, sur le Nasdaq, qui regroupe les entreprises technologiques. Au cours des semaines précédentes, les banquiers chargés de l'opération ont été surpris par l'engouement. Après avoir proposé que le prix de l'action soit fixé dans une fourchette de 12 à 14 dollars, il monte à 28 dollars. Le jour J, la demande est phénoménale. Le Nasdaq doit retarder la cotation d'une heure et demie. L'action débute à 71 dollars et monte jusqu'à 75 dollars avant de clôturer sa première séance à 58,25 dol-

lars, soit une hausse de 108%. La société, créée 16 mois auparavant et qui vient de subir une perte de 4,3 millions de dollars pour un chiffre d'affaires de 16,6 millions au premier semestre 1995, vaut 3 milliards de dollars. Démesuré ? Extravagant ? Incohérent ? Oui, si on utilise les mécanismes traditionnels de valorisation comme les *cash flows* actualisés. Non, si on admet qu'on est entré dans une "nouvelle économie".

## La riposte de l'économie traditionnelle

Après une période de doute, les géants de l'économie traditionnelle prennent au sérieux cette menace. Microsoft utilise alors sa formidable puissance de feu financière - et aussi des méthodes qui lui vaudront plus tard quelques condamnations - pour « tuer » Netscape. Le spécialiste des logiciels pour ordinateurs lance son propre navigateur (Internet Explorer) qu'il installe sur tous ses produits. Comme il équipe 95% des ordinateurs personnels sur la planète, il a tôt fait de couler le jeune concurrent. Netscape est d'ailleurs racheté en 1998, pour 4,8 milliards de dollars, par AOL.

## AOL-Time Warner, un cas d'école

America Online (AOL), société fondée dans les années 1980, est devenue dix ans plus tard le premier FAI mondial. Introduite en bourse en 1992 sur la base d'une valorisation de 62 millions de dollars, elle vaut quelque 160 milliards début 2000. Elle compte alors plus de 25 millions d'abonnés aux Etats-Unis (plus 5 millions en Europe) et affiche une rentabilité insolente, en progression continue. Son fondateur, Steve Case, peut donc se permettre de prendre le contrôle du groupe de médias Time Warner (Time, CNN, les studios Warner Bros et la major Warner Music), qui vaut 80 milliards même si son chiffre d'affaires est cinq fois plus important.

"*Bienvenue dans le XXI<sup>e</sup> siècle*", titre l'hebdomadaire *Business Week*. Le nouvel ensemble affiche rapidement une capitalisation boursière de 350 milliards de dollars, soit près de 10 fois les ventes de l'exercice 2000 (36 milliards). Mais le modèle AOL a du plomb dans l'aile. L'accès à l'Internet est avant tout une activité de télécommunications. Après avoir laissé les *start-up* s'ébrouer, les opérateurs se lancent dans la bataille en s'appuyant sur leurs bases d'abonnés au téléphone. Le mariage entre AOL et Time Warner est dès le départ un cas d'école de ce qu'il ne faut pas faire. Les cadres de Time Warner estiment qu'ils ont un vrai métier. Ceux d'AOL jugent qu'ils sont les seuls à comprendre le monde nouveau qui

vient. Les deux parties ne veulent pas travailler ensemble. L'éclatement de la bulle Internet en Bourse, après le pic atteint aux Etats-Unis en mars 2000, remet en selle les uns et déstabilise les autres. En 2002, le groupe passe 50 milliards de provisions pour tenir compte de la chute de la valeur boursière. Progressivement, Time Warner s'émancipe et AOL devient une simple filiale gérant un portail, l'activité d'accès étant abandonnée, son nom étant même supprimé de la raison sociale du groupe. Le groupe vaut désormais moins de 30 milliards de dollars en bourse. Combien vaut AOL, qui sera introduit en bourse avant la fin 2009 ? La société a réalisé un chiffre d'affaires de 4,16 milliards en 2008 et a subi une perte opérationnelle de 1,15 milliard.

## Fin de l'histoire Internet ? Pas du tout ...

Si AOL a échoué, en revanche, d'autres *start-up* ont réussi à s'imposer : Amazon, qui a révolutionné le commerce en ligne avec son site permettant d'acheter des livres, des disques, des logiciels et maintenant des contenus digitalisés. Yahoo demeure un acteur de poids de la recherche et de la publicité sur l'Internet, même si son étoile a pâli depuis l'émergence de Google. eBay a permis de créer une place de marché gigantesque où l'on peut tout vendre et tout acheter.

Même s'il est présomptueux de parler d'un "changement de paradigme", force est de constater que l'Internet a modifié profondément l'économie, permettant aux uns de créer de nouvelles activités et aux entreprises existantes d'améliorer leur organisation afin de gagner en productivité.

La bulle Internet avait les caractéristiques des bulles spéculatives qui ont jalonné l'histoire du capitalisme moderne : une innovation technologique majeure, un afflux d'investissement, des valorisations boursières qui s'envolent, la prise de conscience de sur-capacités et un ajustement qui fait baisser les indices boursiers et qui entraîne des fermetures d'usines et des suppressions d'emplois. Le mécanisme est toujours le même. A la différence de la crise actuelle – où l'innovation a été uniquement financière –, la bulle Internet a sans doute ruiné des actionnaires, et des milliers de personnes se sont retrouvées au chômage. Mais l'impact économique a été somme toute limité puisque l'Asie a été épargnée et que les investissements ont rapidement repris. L'Internet nous a laissé des réussites indiscutables. De nombreuses *start-up* ont grandi et sont devenues de grandes entreprises. Surtout, l'Internet a modifié en profondeur notre mode de vie. Qui pourrait se passer du Web aujourd'hui ? ■

[www.globalix.fr](http://www.globalix.fr)



# La normalisation de l'Internet : entre deux âges ? <sup>(1)</sup>

par **Alain Vallée**, chaire « Innovation et régulation des services numériques »  
(Ecole polytechnique & Télécom ParisTech)

L'incontestable succès d'Internet pour la diffusion et l'échange de contenus et de messages, n'a pu reposer que sur l'efficacité de l'interopérabilité des réseaux et l'interfonctionnement des services et, par conséquent, sur un certain niveau de normalisation. Ces questions ont toujours été un enjeu et une source de tension entre le monopole associé aux droits de propriété intellectuelle et la réglementation de la concurrence associée à la diffusion de l'innovation.

Avec l'Internet, des transformations majeures se sont opérées : élaboration d'innovations dans des dispositifs de coopération ouverts (Open Source), auto-régulation dans des forums techniques aux formes de gouvernance inédites (l'IETF<sup>(2)</sup> ou le W3C<sup>(3)</sup>), intégration des industries de télécommunication et de contenus à la base de nouveaux écosystèmes.

Le processus de normalisation de l'Internet, conçu au début des années 80, formalisé et explicité en 1992, a bien fonctionné jusqu'au milieu des années 90. Il a permis d'élaborer des normes en s'appuyant sur des principes simples emblématiques de l'Internet : volontariat, travail collaboratif par échange de mails, peu de réunions formelles et principe du consensus comme base de la décision d'adoption des normes.

L'explosion du Web a mis à mal un dispositif d'abord envisagé à des fins de recherche : mauvaise prise en charge d'applications déployées à grande échelle dans un objectif commercial, difficulté de coordination entre des parties prenantes dont le nombre augmente et l'engagement varie. Le processus « patine » depuis une décennie (la norme IPV 6<sup>(4)</sup> est à l'état de projet depuis 1998). Les instances de normalisation elles-mêmes ont identifié certaines raisons : manque de vision commune de leur mission par les participants ; processus ouvert et collaboratif mais qui n'a pas la rigueur d'un processus « étalonné », dynamique des groupes de travail qui rend difficile la décision de clore les travaux, structures de gestion des forums inadaptées à leur taille et à la complexité des relations qui s'y nouent, charge de travail qui dépasse les capacités des membres actifs, prolifération des instances se saisissant des questions de normalisation.

## Les limites du principe égalitaire

L'affirmation initiale du principe égalitaire connaît lui aussi ses limites. Si les contributions aux forums sont libres, toute proposition doit être défendue en réunion. La présence régulière limite la participation des contributeurs « libres » pour des raisons de disponibilité et de ressources. Les contributeurs les plus motivés portent le processus avec le support de leurs employeurs dont ils soutiennent les positions.

Les enjeux économiques ont poussé les grands acteurs à s'impliquer fortement. Ils sont les seuls à pouvoir embrasser l'ensemble des systèmes de normalisation qui structurent le secteur : suivre plusieurs dizaines de forums et d'institutions, mobiliser un grand nombre de délégués et consacrer plusieurs millions d'euros. Cette vue d'ensemble est indispensable, alors que les approches incrémentales retenues dans des forums tels que l'IETF facilitent des adaptations flexibles dans un environnement changeant, mais risquent de faire perdre aux contributeurs isolés la perspective globale. A ce jeu, ce sont les grands acteurs mondialisés qui s'y retrouvent le mieux. De plus, le mode de fonctionnement des forums porte la marque de pratiques culturelles spécifiques : dans le mode d'expression écrit, dans l'explicitation des divergences, dans l'individualisation des contributions, dans les formes de négociation et la construction des consensus, dans la langue de travail. Il s'agit d'un cadre moins adapté aux cultures européennes et asiatiques, si bien que certaines estimations avancent le chiffre de 80 % de contributeurs américains.

Toute tentative de réforme ne devra pas faire oublier le travail accompli et les mérites du processus tel qu'il a fonctionné. En s'appuyant sur la coopération et le consensus, en veillant à la transparence des travaux et à la publication des projets, il a conduit à des spécifications techniques solides. L'avancée incrémentale permet un réel degré d'adaptabilité, en évitant tout conflit technique et/ou économique avec la base installée. Cette adaptabilité doit rester un objectif important dans un environnement technique, applicatif et économique mouvant.

## Le besoin de cadres normalisés

Pour faire évoluer le processus, il conviendrait de rationaliser les modes de décision, et repenser l'élaboration des échéanciers. L'idée actuelle d'un « accord général, en l'absence d'opposition ferme sur des questions substantielles... » a trouvé ses limites faute de capacités d'engagement et d'intervention équivalentes pour tous les contributeurs. C'est aussi la notion même d'exhaustivité qu'il faudrait revaloriser face à l'approche incrémentale.

Pour bien fonctionner, les marchés ont besoin de cadres normalisés : des standards de référence pour définir des services ou fonctionnalités de base, des normes de sécurité ou d'environnement et surtout, en matière de communication, des normes d'interconnexion et d'interopérabilité qui permettent la concrétisation de toutes les externalités positives. Les normes sociales ou « comportementales », paraissent aussi, dans une certaine mesure, comme des solutions substituables et/ou complémentaires aux solutions techniques. La capacité d'intégrer ces formes alternatives de normativité sur un socle technique solide est aujourd'hui un enjeu important du processus de normalisation de l'Internet.

<http://innovation-regulation.enst.fr/>

<sup>(1)</sup> Cet article repose sur les présentations et les débats qui ont eu lieu lors du séminaire qui s'est tenu le 31 mars 2009 : « La régulation de l'Internet ; des standards techniques aux normes sociales ». Ce séminaire été organisé par PJ Benghozi (Ecole Polytechnique et chaire « Innovation et régulation des services numériques ») et F. Massit-Follea (Vox Internet).

Les documents sont disponibles à :  
<http://innovation-regulation.enst.fr/>

<sup>(2)</sup> Internet Engineering Task Force.

<sup>(3)</sup> World Wide Web Consortium.

<sup>(4)</sup> Cf interview de Mathieu Weill pages 26 et 27.



innovation & regulation  
chair

Orange  
Ecole Polytechnique  
TELECOM ParisTech

Normalisation

# « Les objets communicants peuvent »

Interview de **Mathieu Weill**, directeur général de l'AFNIC - Association française pour le nommage

## Comment fonctionne Internet ?

Internet est constitué d'une partie réseaux et d'une partie applicative. Dans la partie infrastructures – celle que nous suivons à l'AFNIC – il y a d'abord l'architecture physique, c'est-à-dire les réseaux physiques des opérateurs, les points de *peering*, les centres d'hébergement, les *data centers*. Au-dessus, il n'y a pas une infrastructure unique mais plusieurs couches : les adresses IP tout d'abord, puis le routage – qui détermine la manière dont on circule dans le réseau et qui est défini par les opérateurs –, et enfin d'autres infrastructures logiques, parmi lesquelles les noms de domaine. De plus en plus de couches de l'Internet sont en train de se sédimer, c'est-à-dire d'être elles-mêmes utilisées comme des éléments de l'infrastructure d'Internet ; c'est par exemple le cas des protocoles du Web, du *browser* Internet – le « butineur » – mais aussi de l'OS Windows.

Ces différentes « briques » sont opérées par des acteurs très divers, aux structures juridiques – publiques, privées, associatives, universitaires – et aux modèles économiques différents et qui, de surcroît, sont répartis un peu partout dans le monde. Cela constitue un facteur de résilience et aussi de risque, car si des acteurs prennent, sur une couche donnée, une part de marché trop importante, ils font peser un risque systémique sur tout le système. Comme dans le système financier où, lorsqu'une banque concentre tous les prêts d'une certaine catégorie, sa défaillance peut être mortelle pour l'ensemble du système. C'est parce que le réseau est mondial et parce qu'il y a une grande diversité d'acteurs, que les choses sont difficiles pour un régulateur.

## Quel rôle joue l'AFNIC dans cet univers ?

L'AFNIC fait fonctionner en permanence les noms de domaine en *.fr* et fournit des identifiants. C'est un service critique car, s'il venait à échouer, tout un pan de l'activité sur Internet s'arrêterait. C'est



d'ailleurs la seule composante de l'infrastructure Internet qui est perçue par l'utilisateur final : quand on tape « arcep.fr », on ne pense pas adresse IP, ni numéro d'AS pour le routage et on n'a aucune idée du centre d'hébergement ou du trajet qu'utilise le paquet.

## Quel est le statut juridique de l'AFNIC ?

Nous sommes une association loi 1901, fille d'un essaimage de l'INRIA qui assurait cette mission jusqu'en 1997 ; l'association a été constituée de manière à permettre la collaboration entre les pouvoirs publics et le secteur privé pour que le *.fr* – considéré comme le reflet de la France dans le cyberspace – soit géré de manière commune et consensuelle, et avec le souci de l'intérêt général. Un mode de gouvernance associant pouvoirs publics, revendeurs professionnels, représentants d'utilisateurs a donc été mis en place. Cette structure originale est tout à fait dans l'esprit de l'Internet, dont la force est de réunir tous les utilisateurs autour d'un certain nombre de principes fondamentaux.

## Combien la France compte-t-elle de noms de domaine ?

Nous gérons 1,5 million de *.fr*. Le *.fr* est la 5<sup>ème</sup> extension européenne, ce qui est conforme à la place de la France dans le monde de l'Internet.

## Quelles sont vos relations avec l'ICANN ?

L'ICANN exerce tout d'abord une mission de contrôle et de coordination sur deux ressources techniques : les adresses IP et les noms de domaine ; à ce titre, c'est à

l'ICANN que nous indiquons où sont situés les serveurs du *.fr*. Cette organisation joue ensuite le rôle de régulateur sur les noms de domaine dit génériques, à savoir les *.com*, *.net*, et *.org*. Pour ces extensions, elle fixe des règles qui ont un caractère plus réglementaire : la séparation structurelle entre l'opérateur de registre et les revendeurs, les tarifs, l'introduction de nouvelles extensions. Ces règles ne concernent pas le *.fr*, pour lequel le gouvernement français reste souverain. L'ICANN a été créée pour reprendre des missions qui étaient auparavant gérées par le Département du commerce américain. Elle exerce toujours sa mission sous le contrôle plus ou moins proche, selon les périodes, du gouvernement américain.

## Il semble étonnant que des règles de gouvernance d'un réseau mondial soient édictées par un seul gouvernement !

Ce débat est récurrent. La création de l'ICANN a déjà été déjà un effort dans le bon sens puisque l'organisation a été mise en place pour répondre aux inquiétudes de ceux qui pensaient que, le réseau étant devenu mondial, il fallait dorénavant que le contrôle de la coordination des ressources techniques soit assuré de manière plus internationale. Ce qui est nouveau aujourd'hui, c'est que l'on assiste à une montée en puissance très rapide sur Internet des pays émergents et notamment de la Chine. C'est la raison pour laquelle nous pensons qu'il faut discuter de la manière d'internationaliser encore plus le système, qui reste à ce jour très occidental. En effet, l'Internet offre – et c'est son intérêt – un réseau mondial unique dont les identifiants, les adresses IP, les noms de domaine sont la clef. Ce sont eux qui permettent d'assurer que, quand on cherche « arcep.fr », où que l'on soit dans le monde, on tombe bien sur les serveurs de l'ARCEP.

Il existe un risque géopolitique que se crée un deuxième réseau sur lequel la Chine, par exemple, pourrait à terme être tentée d'imposer de nouveaux standards. Ce nouveau réseau, s'il devait compter des milliards d'utilisateurs, pourrait devenir intéressant sur le plan commercial pour des acteurs économiques comme Google par exemple. Mais aujourd'hui, l'Internet chinois fonctionne avec des adresses IP classiques, et de plus en plus en IPV6.

# révolutionner l'écosystème Internet »

## Internet en coopération

### Pourquoi passer à la version 6 d'IP ?

Ce passage à l'IPv6, on en parle depuis longtemps, mais aujourd'hui tous les experts sont d'accord pour dire que c'est l'an prochain ou en 2011 que la ressource IPv4 sera épuisée.

Face à cette échéance, certains proposent de mettre en place des solutions de contournement. Elles existent, mais ont pour inconvénient de « fossiliser » le réseau et de le rendre moins favorable à l'innovation car elles obligent à une gestion, une mutualisation des adresses IP, et de ce fait, bloquent leur capacité à « converser » avec n'importe quel point du réseau. Une deuxième piste consisterait à gérer la rareté de la ressource et donc à mettre en place un marché des adresses IP. Mais une adresse IP n'en vaut pas forcément une autre – ne serait-ce que parce que certaines peuvent avoir été déclarées comme adresses de spam à une certaine période de leur vie – et ne constitue pas un bien parfaitement substituable.

L'autre alternative, c'est de basculer progressivement, mais le plus rapidement possible, vers la ressource beaucoup plus abondante de l'IPv6. Le nombre d'adresses est de l'ordre de  $2^{128}$ , ce qui est gigantesque, et nous permettrait de tenir une cinquantaine d'années.

Cela nécessite des mises à jour dans chacune des briques de l'Internet : les routeurs, les centres d'hébergement, les noms de domaine, les systèmes d'exploitation. C'est un gros travail. Un certain nombre d'acteurs en ont déjà fait leur part, mais le plus lourd de la charge repose sur les opérateurs de réseaux, qui sont encore en phase d'expérimentation, ou de lancement de services très ciblés.

La mesure des taux d'utilisation d'IPv6 dans les déclarations de nom de domaine montre que, pour le .fr, on est à peine entre 1 et 4% d'adresses IPv6.

### Qui peut imposer un passage à l'IPv6 ?

Les seules organisations qui ont un pouvoir en ce domaine sont celles qui allouent les adresses IP, car elles seules peuvent ne plus en délivrer en IPv4. Elles vont d'ailleurs sans doute y être contraintes en raison du risque de pénurie à venir.

Les pouvoirs publics peuvent également, comme cela se passe aux Etats-Unis, ne plus passer de commandes publiques dans

lesquelles les systèmes ne fonctionnent pas en IPv6. Mais on imagine mal le gouvernement français imposer à Microsoft d'implanter IPv6 dans Windows par défaut partout en France à partir de telle date : la décision serait d'ailleurs sans doute juridiquement attaquable. Le seul acteur européen qui puisse influencer sur les plannings de développement de Microsoft, c'est la Commission européenne, mais elle n'a pas d'outil pour demander aux opérateurs télécoms d'utiliser de l'IPv6 au lieu de l'IPv4.

Au fond, le principal bénéficiaire de ce passage à l'IPv6, ce n'est pas l'utilisateur final, pour qui tout cela est transparent, mais l'écosystème lui-même. C'est donc à l'écosystème de se prendre en main. On touche là du doigt une des principales difficultés : il n'est pas facile de faire bouger une infrastructure qui est très distribuée si tous les acteurs n'en retirent pas un bénéfice clair. Cela dit, il y a déjà des briques qui ont bougé et même les opérateurs commencent à s'y mettre. En France, nous sommes d'ailleurs plutôt précurseurs, si l'on se réfère aux taux d'utilisation de l'IPv6. Free par exemple, en a fait un argument marketing vis-à-vis des technophiles. A l'AFNIC, nous avons ouvert dès 2003 un service d'enregistrement en IPv6, mais à dire vrai, il n'est pas très utilisé...

### Êtes-vous optimiste pour l'avenir ?

Oui, je pense qu'à un moment donné, le processus va s'enclencher. Mais cela risque de se produire tardivement, et cela va poser de gros problèmes, notamment de qualité de service.

### Quels sont les enjeux principaux ?

J'en vois trois. Tout d'abord, la montée des risques liés au fonctionnement de l'Internet, les attaques... Ensuite les mobiles :

comment vont-ils s'intégrer dans l'infrastructure Internet ? Auront-ils une adresse IP ? Le terminal mobile sera-t-il un terminal comme les autres ? C'est un gros enjeu car cela concerne déjà des milliards d'utilisateurs mobiles dans le monde. Enfin, l'arrivée des objets communicants qui, eux, peuvent se compter par dizaines de milliards. Ils peuvent de ce fait complètement changer la manière de concevoir

l'écosystème Internet, peut-être même faire apparaître de nouvelles ressources critiques, de nouvelles façons d'échanger, voire même de nouveaux protocoles, en tout cas de nouveaux usages.

### Pouvez-vous nous donner quelques exemples d'objets qui vont communiquer ?

Aujourd'hui, il s'agit surtout d'applications professionnelles de traçabilité, de gestion de stocks, etc. Mais demain, nous allons assister à un rapprochement entre l'objet et le terminal, en tout cas pour les objets personnels ; on peut imaginer, par exemple, que la montre, ou ce que l'on portera au poignet, devienne communicant, tant vers l'Internet tel qu'on le connaît aujourd'hui que vers d'autres objets environnants. Nous allons assister à une remise en cause du concept même d'objet, du fait qu'ils vont devenir connectés. Et cette transformation sera d'autant plus importante que l'on ne fera pas d'hypothèse préalable sur les usages à venir. Les usages s'inventeront eux-mêmes : on sent bien qu'il y a une masse de possibilités incroyables qui est donnée en ajoutant à des objets une interface homme-machine un peu évoluée et la connexion avec un réseau mondial sur lequel il y a une masse d'informations gigantesque. ■

[www.afnic.fr](http://www.afnic.fr)



# Préparer la société du numérique

par **Henri Verdier**, directeur du *Think Tank* de l'Institut Télécom



Plus de 10 millions de chercheurs dans le monde publient plus de 5 millions d'articles et près d'un million de brevets par an. Dans quelques années, les murs d'images, les services géolocalisés, le Web réellement sémantique, les objets intelligents, les nanotechnologies, ou les dialogues entre avatars intelligents seront d'usage quotidien.

Internet, moteur de ce mouvement, sort du réseau et des ordinateurs et devient un réseau global, une « info-sphère », conjuguant de nombreux moyens de télécommunication, d'immenses archives, d'innombrables objets connectés, des milliards de capteurs et de senseurs et rassemblant bientôt plus de deux milliards d'humains.

Il est moteur parce que, précisément, il conjugue les technologies de l'intelligence et les technologies de la communication. Fournissant ainsi la possibilité d'une communication personnalisée de masse, un lien quasi permanent entre individus singularisés, le réseau global sous-tend des évolutions profondes qui commencent à peine à être analysées :

- l'organisation horizontale de nombreuses institutions, qui bouleverse les processus de production, d'engagement ou d'action collective ;
- l'émergence concomitante de nouvelles pratiques du soi, de renforcements de l'individualité, voire de construction d'identités numériques.

Le dialogue de ces deux tendances explique par exemple le succès fulgurant de la campagne d'Obama, fondée sur des pratiques de *community management* et sur une stratégie de mobilisation de militants autonomes et fort bien équipés ainsi que, secondairement, sur une rare maîtrise des nouvelles technologies.

## L'espace industriel contraint de se réorganiser autour du sociétal

La mutation économique, dont la crise actuelle n'est qu'une manifestation, est elle-

même liée à ces changements sociétaux. Au fond, l'espace industriel, qui s'était déployé au XX<sup>e</sup> siècle autour de l'axe conception/production/marketing/consommation est aujourd'hui contraint de se réorganiser autour du sociétal. La faillite de General Motors, après 103 ans de domination économique et symbolique, incarne la chute de ce modèle industriel « productiviste – consumériste » insensiblement remplacé par des modèles où les services, les usages et même la valeur sont créés dans une collaboration entre l'entreprise et l'utilisateur.

L'histoire a déjà connu de telles « synthèses créatives » succédant à des phases d'intenses poussées technologiques : le Siècle des cathédrales, la Renaissance, la Belle époque... Ces périodes permettent la synthèse de multiples innovations technologiques, mais surtout leur interprétation par la société : créateurs, politique, économie, valeurs.

Dans de tels moments, les changements techniques, politiques et sociaux vont de pair. L'invention de l'imprimerie, rupture technologique, fut d'abord une catastrophe économique pour les 10 000 moines copistes européens et les monastères qui en vivaient. Elle permit pourtant la Renaissance, mais aussi la Réforme, non seulement parce qu'elle permit la diffusion massive du savoir, mais surtout parce qu'elle émancipa la culture de la tutelle de l'Eglise catholique.

## Les premières esquisses d'une recomposition sociale en cours

Les changements que nous pouvons percevoir ne sont donc que les premières esquisses d'une recomposition en cours. Dans les trente années qui viennent, le travail, l'identité, les valeurs, le logement, le transport, l'énergie, la santé, l'éducation et bien d'autres domaines seront redéfinis pour longtemps.

Même si cette histoire sociale n'est pas écrite, quelques points de ruptures peuvent déjà être repérés :

- la redéfinition des identités, à travers les personnalités numériques (identifiants, *clouds* personnels, la dématérialisation et l'archivage des données administratives et intimes, contrepartie numériques des

objets physiques), la redéfinition de la sphère de l'intime, à travers les identités d'engagement et de résistance au réseau global, puis prochainement l'intrication croissante des corps et des réseaux ;

- l'évolution profonde du lien social, d'abord marquée par une fracture numérique qui sera plus générationnelle et culturelle que sociale, puis par une réorganisation autour des dynamiques des réseaux ;

- la poursuite de la mutation économique, avec un rapport nouveau entre l'économie et la subjectivité, puisque de nombreux biens communs essentiels dans l'économie de la connaissance sont désormais des biens ouverts, collectifs et, pour partie, intimes ;

- le bouleversement de la civilisation urbaine, avec l'intégration dans nos métropoles de services sans nombre : réalité enrichie, géolocalisation, cartographie collaborative, espaces de mobilisation, gestes d'artistes, nouvelles gestions des transports et des échanges ;

- la réinterprétation du rapport à la nature, dans un monde surveillé, mis en images, que chaque citoyen pourra connaître et influencer.

## De nouveaux périmètres de biens communs et d'accès à ces biens

L'Asie, les Etats-Unis ou l'Europe explorent leurs chemins spécifiques dans chacune de ces dimensions. Le législateur et le régulateur y seront rapidement saisis des tensions nées de ces mutations.

Il leur faudra organiser une économie dans laquelle il n'est plus possible de séparer la production de la distribution ou de la régulation. Les grandes infrastructures, sources du dynamisme et de la compétitivité, y seront autant cognitives et interactives que physiques. Des bases de données de patrimoine culturel, des normes techniques d'interopérabilité des services, des formats d'information médicale, des architectures de distribution de l'électricité deviendront les enjeux de batailles politiques et économiques déterminantes.

Il leur faudra en particulier définir de nouveaux périmètres de biens communs et d'accès à ces derniers, ainsi que de nouvelles relations entre ces biens communs, les individus et les Etats. ■

[www.institut-telecom.fr](http://www.institut-telecom.fr)

# Internet large bande : nouvelle fracture numérique ou outil de développement ?

par le **Dr Hamadoun I. Touré**, Secrétaire général de l'Union internationale des télécommunications

Aujourd'hui, du pays le plus riche au pays le plus pauvre, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont partout, ou presque. Le nombre d'abonnés au téléphone mobile a aisément franchi la barre des quatre milliards, et on dénombre désormais plus de 1,6 milliard d'internautes.

Ces nouvelles sont, certes, très encourageantes, mais il reste encore beaucoup à faire. En réalité, ma crainte est que ne se crée une nouvelle fracture numérique, au moment même où nous parvenons à réduire la première. Cette nouvelle fracture numérique pourrait porter le nom de "fossé du large bande", qui se creuse entre, d'une part, ceux (pour la plupart, les pays riches du Nord) qui ont un accès rapide à un univers en ligne où le contenu multimédia est de plus en plus diversifié et, d'autre part, ceux (pour la plupart les pays en développement du Sud) qui ont toujours des difficultés du fait de la lenteur de connexions utilisées en partage et qui passent par le réseau téléphonique.

Pourquoi est-ce important ? Eh bien, parce qu'au XXI<sup>e</sup> siècle, l'accès abordable à l'Internet large bande est en train de devenir aussi déterminant pour le développement socio-économique que le sont déjà les réseaux de transport ou d'approvisionnement en eau et en électricité. En outre, le large bande change tout. Il ne fait pas que permettre de fantastiques nouvelles applications comme la VoIP et la TVIP, il sert aussi à acheminer des services essentiels – cybersanté, téléenseignement, commerce électronique ou administration publique en ligne. En conséquence, le large bande nous aide à progresser sur la voie de la réalisation des « Objectifs du Millénaire » pour le développement et à améliorer la qualité de vie d'innombrables habitants de la planète.

## Une technologie de rupture

La rapidité joue un rôle essentiel. Alors qu'il faut à peu près une heure pour télécharger un clip vidéo de 25 mégaoctets en utilisant une connexion téléphonique à 56 kilobits par seconde, il ne faut pas plus de 25 secondes si on utilise une connexion à 8 mégabits. Il faut plus de six jours pour recevoir un DVD pédagogique en utilisant une connexion téléphonique, mais à peine plus d'une heure avec une bonne connexion large bande. Le large bande n'est pas seulement rapide, il est aussi disponible en permanence. Autrement dit, les organismes publics et les entreprises du secteur privé peuvent faire fonctionner leurs sites web 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et peuvent fournir leurs produits et services en temps réel – qu'il s'agisse d'un cours en ligne pour une école primaire, d'un service de suivi médical à distance ou de la diffusion d'un match de football local.

Le large bande est aussi une technologie de rup-

ture, qui modifie les modalités de fourniture des services et accélère la tendance à l'installation de réseaux de prochaine génération. Le large bande permet aux fournisseurs d'offrir des services "trois en un" – par exemple, voix, données et vidéo – sur une seule et unique plateforme. Néanmoins, de très importants problèmes subsistent, en particulier dans les pays en développement, dans lesquels l'accès large bande est insuffisant, et le prix de cet accès prohibitif. Dans les 15 pays premiers du classement pour le sous-panier "Internet large bande fixe", publié en mars 2009 dans le rapport de l'UIT "Mesurer la société de l'information", le prix des abonnements large bande représentait moins de 1% du revenu national brut (RNB) par habitant – et moins de 2,5% du RNB par habitant dans 25 autres pays.

Toutefois, à l'autre bout de l'échelle, dans les pays figurant parmi les 30 derniers de cette liste, dont la plupart sont considérés par les Nations unies comme faisant partie des pays les moins avancés (PMA), le prix mensuel de l'abonnement haut débit représente plus de 100% du RNB mensuel par habitant. Paradoxalement, c'est à ceux qui en ont le moins les moyens qu'on demande de payer le plus.

## Comblent le "fossé du large bande"

Pour combler le "fossé du large bande", les administrations publiques doivent envisager de prendre un certain nombre de mesures essentielles : mettre à jour ou formuler des plans reconnaissant le rôle important que joue le haut débit pour le développement socio-économique ; définir des stratégies et des politiques relatives au large bande ; fixer des cibles et des objectifs concrets ; et mettre en oeuvre les mesures d'incitation nécessaires pour parvenir au déploiement rapide du large bande.

Un bon exemple nous est donné par la République de Corée qui est aujourd'hui l'un des marchés où le haut débit est le plus dynamique du monde. Il y a dix ans, le taux de pénétration y était tout juste de 1%. Pour stimuler l'adoption de cette technologie, le gouvernement a lancé le programme "Cyber Korea 21" dans le cadre duquel un enseignement informatique est proposé, à un prix abordable, à des groupes marginalisés comme les femmes au foyer, les personnes âgées ou les handicapés. La Corée a, par ailleurs, investi 24 milliards USD dans la construction d'un réseau dorsal national à fibres optiques. La libéralisation progressive du marché, au début des années 90, a aussi contribué à stimuler la pénétration du haut débit, avec l'arrivée de nouveaux opérateurs utilisant le large bande pour différencier clairement leurs offres de celles d'autres opérateurs.

Une autre mesure importante est de procéder rapidement à une enchère de spectre pour les technologies hertziennes large bande comme la téléphonie mobile de troisième génération ou les systèmes

hertziens fixes, ce qui peut permettre de diversifier la fourniture du large bande en accélérant le déploiement des réseaux hertziens large bande. Les pouvoirs publics peuvent aussi diversifier la fourniture du large bande en encourageant l'arrivée de nouveaux opérateurs dans ce secteur et en stimulant la concurrence, ce qui fera baisser le coût des services large bande et améliorera la qualité de service. La conformité aux normes mondiales, telles que les recommandations de l'UIT, garantit l'interopérabilité d'équipements de différents fabricants et la concurrence plus vive qui en résulte sur le marché des équipements fait encore baisser les coûts.

Inciter le secteur du large bande à investir est une autre mesure utile et importante. En considérant ensemble les différentes composantes de la demande – pouvoirs publics, petites entreprises et autres utilisateurs potentiels mais dispersés du large bande – on crée des économies d'échelle et on réduit donc les prix. Il est intéressant de noter à ce propos que d'importants projets large bande figurent parmi les initiatives les plus remarquables dans les plans de relance annoncés dernièrement dans les grands pays industrialisés. La réduction des droits de douane qui frappent les équipements TIC et les crédits d'impôt accordés pour investir dans le large bande sont autant de mesures qui font baisser les coûts pour les fournisseurs. Les administrations devraient, quant à elles, envisager d'utiliser les fonds pour le service universel pour étendre le large bande jusqu'aux zones rurales et mal desservies et aux écoles.

Enfin, j'encourage vivement les pouvoirs publics à tirer parti du potentiel des partenariats et de la volonté de coopération de la communauté internationale grâce à des initiatives comme « Connecter le monde » de l'UIT qui ciblent les pays en développement, région par région. Lors du premier Sommet sur ce thème, qui s'est tenu en Afrique en 2007, l'engagement a été pris d'investir une somme sans précédent de 55 milliards USD pour interconnecter toutes les capitales et grandes villes d'Afrique à l'infrastructure TIC large bande, renforcer la connectivité avec le reste du monde à l'horizon 2012 et étendre les services large bande et TIC à l'ensemble des villages africains, à l'horizon 2015.

Ce sont des objectifs très ambitieux mais je suis convaincu qu'ils peuvent être atteints – et s'il y a une justice dans ce monde, ils doivent être atteints. ■

[www.itu.int](http://www.itu.int)



# TIC et développement durable : le ticket gagnant

Les technologies de l'Internet et plus largement les TIC sont amenées à jouer un rôle fondamental dans la mise en œuvre d'une société et d'une économie durables. **Perspectives et réalités.**



**A** l'heure où l'on s'interroge sur l'évolution des technologies de l'Internet vers l'Internet du Futur, et sur leurs retombées économiques et industrielles pour la France<sup>(1)</sup>, on prend également conscience du rôle fondamental que ces technologies vont jouer dans les défis liés à la mise en œuvre d'une société et d'une économie « durables » ou « soutenables ». En effet, sous l'impulsion d'un certain nombre d'institutions internationales, dont l'UIT et l'OCDE, une dynamique liant non seulement les technologies de l'Internet, mais l'ensemble des technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>(2)</sup>, aux politiques de développement durable s'instaure.

Cette dynamique semble née d'un triple constat. D'abord, les TIC représentent un secteur moteur de l'économie des pays industrialisés (environ 3 à 5% du PIB), et font l'objet, à ce titre, d'une attention toute particulière. Ensuite, la large diffusion des TIC dans l'économie et dans la société s'accompagne de problématiques liées à leur relativement forte consommation énergétique et à la gestion et au traitement de leurs déchets. Enfin, cette même large diffusion semble être la clé de politiques globales de développement durable, en favorisant notamment l'adoption de comportements plus en phase avec la protection de l'environnement, la lutte contre le changement climatique et le recours aux ressources énergétiques.

## L'impact énergétique et environnemental des TIC

Début 2009, un rapport<sup>(3)</sup> rédigé par le CGEDD et la CGTI<sup>(4)</sup>, avec la participation de l'Autorité, dresse le bilan énergétique et environnemental des TIC et explore les perspectives de gains énergétiques et d'économie d'émissions de gaz à effet de serre que ces technologies permettront de réaliser.

Ainsi, en France, la consommation électrique des TIC représenterait environ 13,5% de la consommation annuelle totale, et, sur les 10 dernières années, le taux de croissance de cette consommation aurait avoisiné les 10%. Au niveau du consommateur, les postes de consommations les plus significatifs sont l'équipement audiovisuel, les boîtiers ADSL et les modes « veilles » des équipements. En considérant, dans la mesure du possible, une approche en « cycle de vie », qui prend en compte les émissions liées à

la production et à l'usage des TIC, le rapport estime « l'empreinte carbone » des TIC à 5% des émissions totales de gaz à effet de serre<sup>(5)</sup>.

Si la quantification de ces effets négatifs reste relativement aisée, il est plus ardu de mesurer l'ampleur des contributions positives des TIC sur l'environnement et la gestion des ressources énergétiques. Néanmoins, le développement des « technologies vertes » offre en la matière un potentiel significatif.

## Les « technologies vertes » ou Green IT

Selon la terminologie retenue par l'OCDE<sup>(6)</sup>, ce potentiel est qualifié à la fois de « premier ordre » et de « second ordre ». Il est entendu par effets de premier ordre, le fait de concevoir et de diffuser des technologies qui vont dans le sens d'un meilleur respect de l'environnement.

Ainsi par exemple, la législation européenne prévoit une directive « éco-conception »<sup>(7)</sup> qui contraint fabricants et importateurs à prendre en compte les aspects environnementaux tout au long du cycle de vie de leurs produits. Cette directive s'accompagne d'un règlement<sup>(8)</sup> définissant, pour certains produits électriques et électroniques, un seuil de consommation maximal à 1 Watt en mode veille.

Les initiatives d'optimisation de la consommation d'énergie des centres de données et des serveurs des entreprises, publiques et privées, dans la plupart des pays de l'OCDE, sont un autre exemple. En effet, la multiplication de tels centres est inévitable et doit s'accompagner d'efforts significatifs en termes de consommation d'énergie. C'est notamment, en France, l'objet des réflexions du groupe « Green IT » constitué par le gouvernement le 23 décembre dernier.

Outre ces effets directs en termes énergétiques et, dans le contexte économique actuel, de réductions de coûts pour les entreprises, il faut aussi mentionner les « effets de second ordre » qui correspondent à l'ensemble des usages des TIC contribuant à adopter des comportements en faveur d'une meilleure protection de l'environnement.

De grandes perspectives sont en effet attendues de la diffusion des TIC dans les activités économiques et sociales, comme par exemple dans l'amélioration de l'habitat et des transports, dans l'exploitation des réseaux énergétiques (les « smart grids »), ou encore dans la dématérialisation des circulations d'objets et de personnes. Les estimations quantifiant le potentiel d'économie d'émissions de

gaz à effet de serre que permettraient les TIC par rapport à leurs propres émissions varient de 1 à 5<sup>(9)</sup>.

C'est dans le volet dématérialisation que les réseaux et services de communications électroniques ont un rôle fondamental à jouer. Le développement de nouvelles pratiques comme le télétravail, les réunions à distance et visioconférences, l'e-commerce, la numérisation des échanges et des procédures administratives et fiscales, reposent notamment sur des hypothèses de déploiement des réseaux de très haut débit, fixes et mobiles, sur l'ensemble du territoire, de façon à favoriser leurs accès par tous, pour favoriser leur recours dans une optique de développement durable.

Il reste que ces perspectives doivent devenir des réalités. La conférence de l'OCDE de mai dernier « *ICTs, the environment and the climate change* »<sup>(10)</sup> a été l'occasion de dresser un premier état des lieux des démarches initiées, dont beaucoup relèvent du secteur public. Elle a également mis en exergue des priorités, comme par exemple le développement d'outils standardisés permettant d'évaluer les effets de premier et second ordres des TIC sur l'environnement. Ces outils permettront de se fixer des objectifs concrets et surtout, d'anticiper les besoins en capital humain et financier sous-jacents. ■

<sup>(1)</sup> Consultation publique sur l'Internet du Futur : <http://www.telecom.gouv.fr/internetdefutur>

<sup>(2)</sup> Le périmètre des TIC varie selon le référentiel retenu ; il dépasse néanmoins le secteur des communications électroniques (réseaux et services), en ce qu'il comprend également les industries manufacturières.

<sup>(3)</sup> [www.telecom.gouv.fr/archives-actualites/2009/mars/11-mars-2009-rapport-sur-les-tic-developpement-durable-2045.html](http://www.telecom.gouv.fr/archives-actualites/2009/mars/11-mars-2009-rapport-sur-les-tic-developpement-durable-2045.html)

<sup>(4)</sup> Conseil général de l'environnement et du développement durable et Conseil général des technologies de l'information.

<sup>(5)</sup> Chiffre plus élevé que celui généralement cité de 2 % des émissions mondiales, estimé par Gartner Consulting.

<sup>(6)</sup> Working Party on the Information Economy « *Measuring the relationship between ICT and the environment: scoping study* », Février 2009.

<sup>(7)</sup> Directive 2008/28/CE du 11 mars 2008 modifiant la directive 2005/32/CE établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'éco-conception applicables aux produits consommateurs d'énergie.

<sup>(8)</sup> Règlement (CE) No 1275/2008 du 17 décembre 2008 portant application de la directive 2005/32/CE en ce qui concerne les exigences d'éco-conception relatives à la consommation d'électricité en mode veille et en mode arrêt des équipements ménagers et de bureau électriques et électroniques.

<sup>(9)</sup> « Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age, A report by the Climate group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI) », 2008.

<sup>(10)</sup> [http://www.oecd.org/document/15/0,3343,en\\_2649\\_34223\\_40472783\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/15/0,3343,en_2649_34223_40472783_1_1_1_1,00.html)

# En 2009, La Poste devra respecter le J+1 sur tout le territoire

L'arrêté fixant les objectifs de qualité de service fixés à La Poste pour l'année 2009 au titre du service universel vient de paraître<sup>(1)</sup>. L'Autorité, dans son avis, a souhaité que des objectifs ambitieux soient assignés à La Poste. Cela n'a pas été le cas, mais le texte réaffirme le principe de la distribution du courrier en J+1. Explications.

Comme pour 2008, les objectifs de l'année 2009 sont issus du « contrat de service public », signé entre La Poste et l'Etat pour les années 2008 à 2012. L'arrêté précise notamment l'obligation légale faite à La Poste, au titre du service universel, d'offrir un service en J+1 sur tout le territoire et fixe un taux de distribution de 84% à atteindre pour 2009.

Tout en reconnaissant la démarche de progrès inscrite dans le contrat de service public entre La Poste et l'Etat, l'Autorité observe, dans son avis de 2009<sup>(2)</sup>, que les objectifs de qualité de service fixés à La Poste dans le nouvel arrêté de 2009 sont identiques à ceux de l'arrêté de 2008, sauf pour :

- les lettres prioritaires en J+1 et J+2, dont les objectifs passent respectivement de 83 à 84% et de 95% à 95,5% ;
- le courrier transfrontière en J+3, dont l'objectif passe de 85 à 88 % ;

Historique des résultats de qualité de service réalisés par La Poste et objectifs fixés pour l'année 2009

	Niveau réalisé					Objectif
	2004	2005	2006	2007	2008	
% de lettres prioritaires égrenées délivrées en J+1	75,7	79,1	81,2	82,5	83,9	84
% de lettres prioritaires égrenées délivrées au-delà de J+2	5,9	4,6	3,8	3,7	3,2	4,5
% de courrier transfrontière export délivré en J+3	91,2	93	94	94,8	95,4	88
% de courrier transfrontière export délivré en J+5	97,8	98,5	98,7	98,8	99	97
% de Colissimo guichet délivrés en J+2	81,7	83,8	84,1	85,8	85	86

- le Colissimo guichet, dont l'objectif en J+2 passe de 85 à 86%.

A défaut d'objectifs de qualité de service plus ambitieux, l'Autorité a recherché une alternative, qui consiste à inciter La Poste à une large publicité des niveaux de qualité atteints. L'Autorité veille notamment à ce que l'information soit disponible, conforme aux besoins des utilisateurs et qu'elle ne soulève pas

de problèmes d'interprétation. L'Autorité souligne qu'à l'avenir une réflexion devrait être engagée sur les niveaux de qualité souhaitables. ■

<sup>(1)</sup> Arrêté du 8 juin 2009 relatif aux objectifs de qualité de service fixés à La Poste pour l'année 2009 au titre de l'offre de service universel que La Poste est tenue d'assurer en application de l'article L. 2 du code des postes et des communications électroniques.

<sup>(2)</sup> Avis n° 2009-0243 du 2 avril 2009.

## Le marché postal chinois : entre ouverture et monopole

Tirillé entre un marché resté sous domination de l'administration et des milliers de coursiers acheminant le courrier express, les récentes évolutions réglementaires pourraient remettre en cause l'ouverture relative de ce secteur.

La Commission européenne et le « State Postal Bureau » (SPB) chinois, le régulateur des activités postales rattaché au ministère des transports, ont organisé à Pékin en février dernier un séminaire pour éclairer la réforme chinoise en cours sur le marché du courrier et de l'express. A cette occasion, l'ARCEP a été sollicitée par la Commission européenne pour présenter le dispositif d'autorisations postales et les indicateurs de suivi de la qualité du service universel français.

Depuis 20 ans, le marché chinois se caractérise par une croissance rapide et une concurrence importante sur le marché de l'express. Les quelques 2 000 entreprises (10 000 en incluant les coursiers urbains) présentes sur le marché fournissent essentiellement des services de distribution des colis au niveau local ou inter-urbain. C'est ainsi que plus de la moitié des envois (plis et colis) en Chine sont acheminés par les opérateurs d'express.

Dans ce pays émergent, le volume de courrier demeure faible (1,5 milliard de plis distribués pour un chiffre d'affaires total d'environ 11 milliards d'euros en 2007<sup>(1)</sup>). En outre, les standards de qualité restent éloignés des performances des pays occidentaux.

### Un marché qui reste cloisonné

Le foisonnement des opérateurs d'express ne doit pas cacher la réalité d'un marché qui reste cloisonné, puisque seul le marché express est ouvert à la concurrence ; en effet, hors express, les envois de la poste chinoise restent sous monopole.

Le marché est dominé par quatre principales compagnies (DHL, FedEx, UPS et TNT) qui se partagent 80% du marché. En outre, DHL et FedEx viennent récemment d'étendre leur gamme au colis express domestique. Au niveau national, il semble que seul le groupe China Post (la poste chinoise, qui est demeurée une administration) soit en mesure de rivaliser avec ces grands intégrateurs.

Par ailleurs, le contrôle, voire la taxation, des opérateurs d'express intervenant sur le segment de marché concurrentiel, sont perçus comme stratégiques par l'Etat chinois.

Depuis 2005, l'Etat chinois a décidé de réformer le cadre réglementaire en mettant en place une régulation adaptée au développement du marché.

Les évolutions récentes risquent de compromettre les activités des opérateurs étrangers. Le 24 avril dernier, une nouvelle loi postale a en effet réservé le droit de distribuer des lettres et des documents déposés à l'intérieur du pays en écartant du marché chinois les entreprises étrangères. Cette loi devrait entrer en application le 1er octobre 2009. La Commission européenne a déclaré qu'elle était en train de vérifier si la Chine ne contrevient pas aux règles de l'OMC. ■

<sup>(1)</sup> Chiffres SPB 2007. Le régulateur chinois souligne par ailleurs les difficultés de quantifier ce marché.

# Vers des services à valeur ajoutée

Les consommateurs l'attendent depuis quelques années, la voici maintenant lancée : la réforme des numéros spéciaux que financier au CGIET (ex-CGTI), s'étalera sur plusieurs années. **Au programme : baisse des prix, transparence, déontologie et**

## Construire un cadre loyal et fiable, assurer la pérennité

par **Dominique Varenne**, contrôleur général économique et financier au CGIET<sup>(4)</sup>, auteur du rapport **ajoutée : tarification de détail et déontologie** »



Les numéros spéciaux, c'est-à-dire les numéros de la tranche 08 et numéros à 4 chiffres qui permettent d'obtenir un service en ligne, ont fait la une des journaux depuis déjà plusieurs années, obligeant le législateur à intervenir à plusieurs reprises pour protéger les consommateurs. Manque de transparence et de lisibilité, niveaux trop élevés, application à des services qui ne devraient pas être facturés - par exemple temps d'attente ou accès aux services publics - la tarification de ces numéros est une des causes du mécontentement des consommateurs. Les appels vers ces numéros ont également ouvert la porte à des escroqueries en tout genre et à un manque de loyauté du service rendu. Dans ces conditions qui, pour une part, proviennent de l'obsolescence et du dévoiement d'un ensemble logique né sous le règne du téléphone fixe en monopole, il est apparu qu'un simple replâtrage de ce système ne permettrait pas de reconstruire un cadre cohérent, loyal et fiable, condition *sine qua non* pour assurer la pérennité de ce marché de 2 milliards d'euros.

### Une chaîne de valeur solidaire aux intérêts divergents

Traiter des numéros spéciaux est une entreprise complexe car la communication vers ces numéros repose sur une chaîne dont tous les maillons sont solidaires, tout en ayant des intérêts divergents (opérateurs de boucle locale fixes et mobiles, opérateurs de collecte, éditeurs de contenu...). Dans ce contexte, il est difficile d'embrasser en une seule fois l'ensemble de la question.

Le rapport qui a été commandité par l'ARCEP au CGTI, devenu depuis le CGIET, a donc porté

sur deux thèmes : la tarification de détail et la déontologie, thèmes structurants, mais dont l'évolution proposée implique que des travaux complémentaires d'envergure soient menés par les éditeurs de contenu et les opérateurs. Le rapport s'est ainsi attaché à reconstruire un système de tarification et de déontologie qui réponde aux objectifs suivants : rétablir la confiance des consommateurs et moderniser le système en donnant de la souplesse aux éditeurs pour leur permettre de développer leur activité.

### Rétablir la confiance des consommateurs

Le rétablissement de la confiance des consommateurs passe par deux actions que sont la refonte de la tarification pour aboutir à une grille tarifaire simple, universelle et lisible, et la création d'une instance de déontologie renouvelée qui permette aux opérateurs et aux éditeurs d'agir dans un cadre juridique stable et d'éviter les fraudes.

#### • La refonte de la tarification

Outre la question des prix anormalement élevés des appels passés depuis les mobiles, la principale critique des consommateurs porte sur le caractère incompréhensible des prix liés aux numéros spéciaux. Pour assurer une tarification transparente, il est proposé d'adopter un principe simple : afficher clairement « à qui on paie quoi ». Traduit en langage tarifaire, cela s'exprime par un prix affiché dit en « C+S », distinguant « C », soit le prix de la communication proprement dite, et « S » qui correspond au prix du service auquel on s'adresse. Ce principe tarifaire permet ainsi d'afficher le prix des services fournis en toute transparence. Son adoption devrait permettre de rétablir la loyauté des offres de service et éliminer les abus les plus criants. Pour des services équivalents à des standards téléphoniques, l'utilisation des numéros spéciaux induit aujourd'hui un paiement de ce service au profit de l'entreprise ou de l'administration appelée. Ce paiement du service est lié à l'utilisation des numéros spéciaux, adaptés à ce type d'usage, et ne peut aujourd'hui être évité, ce qui s'avère délicat, notamment pour les services fournis par les administrations. Avec une tarification en C+S, le prix du service sera affiché et pourra être égal à zéro en toute clarté.

Concernant le prix des communications, désormais clairement apparent, il devra être celui des communications ordinaires, dont le prix sera dépendant des types d'abonnements souscrits par les utilisateurs auprès de leurs opérateurs de boucle locale. Concrètement, le prix des communications vers des numéros spéciaux ne devrait pas être différent des communications ordinaires échangées entre postes fixes ou d'un mobile vers un poste fixe.

L'application de ce principe C+S sera donc universel pour tous les numéros dits spéciaux, quel que soit leur format et quel que soit le mode d'appel utilisé, téléphone fixe ou mobile. Il permettra ainsi d'éviter des situations de facturation excessives, comme c'est le cas aujourd'hui notamment pour les communications passées depuis les mobiles.

La transparence des prix permettra ainsi une lisibilité plus grande pour les consommateurs, lisibilité qui doit être renforcée par plusieurs mesures : - annonce des prix aux utilisateurs au début de la communication, rendue plus facile puisque seul le prix du service devrait être énoncé, le prix de la communication étant renvoyé au tarif de l'abonnement de l'utilisateur ;

- abandon de la gradation tarifaire actuelle des numéros, dont le principe repose sur des paliers tarifaires croissant avec les numéros (un appel vers un 0 810 est moins cher que 0820, lui-même moins cher que 0825, etc...) et qui est mise à mal par l'émergence des numéros courts et la pratique de plusieurs tarifs derrière un même préfixe. Il est proposé à la place la création d'une nouvelle signalétique de la même forme que celle qui existe pour les SMS+, c'est-à-dire prix du service + prix de la communication, obligatoire pour toute information concernant un service utilisant un numéro spécial.

#### • La création d'un cadre de déontologie renouvelé

Compte tenu de la complexité de la chaîne des numéros spéciaux, il est indispensable de disposer d'une enceinte spécialisée où tous les acteurs soient représentés, éditeurs de contenus, consommateurs, opérateurs de communications électroniques, sous l'égide de la puissance publique. Cette enceinte devra redéfinir des règles de déontologie générale et veiller à leur application, notamment dans la chaîne contractuelle qui lie les acteurs entre eux, et mettre en place un « bras armé » afin de permettre





# complètement rénovés

vient d'entamer l'Autorité, sur la base du bilan et des propositions établis par Dominique Varenne, contrôleur économique et **modernisation progressive de l'ensemble du système.**

## Unité du marché

rapport sur « Les services à valeur

N° Azur 0810

APPEL LOCAL

aux opérateurs de combattre efficacement les escroqueries. Elle devra être garante de la légitimité tarifaire en énonçant des recommandations sur l'adéquation entre les services proposés et le tarif retenu, voire en réservant certaines tranches de numéros pour les services dits « adultes ».

### La nécessaire modernisation du système

La modernisation du système est une nécessité pour assurer sa pérennité. Le niveau des tarifs n'a guère évolué depuis la mise en place de ces numéros, il y a quinze ou vingt ans, et les possibilités données aux éditeurs par le système de tarification actuel sont restées quasi identiques. Une modernisation s'impose donc, qui passe par une plus grande flexibilité donnée aux éditeurs pour leur permettre de mettre en place de nouveaux services payés au juste prix, flexibilité qui ne doit cependant pas conduire à laisser le champ entièrement libre pour éviter des abus nuisibles aux consommateurs. Il est donc proposé :

- de refondre la grille tarifaire pour l'adapter au nouveau système en C+S ;
- de dissocier les numéros des paliers tarifaires et d'adopter la gestion des tarifs numéro par numéro, ce qui permet à l'éditeur de faire varier dans le temps les services fournis et leurs tarifs sans avoir à dénuméroter ses propres installations ;
- d'augmenter le nombre de paliers tarifaires et leurs caractéristiques (tarif à la durée, tarif à l'appel, tarif mixte...) tout en maintenant un nombre raisonnable de niveaux de prix ainsi que des prix plafonds ;
- d'étudier effectivement la possibilité de modulation tarifaire au cours d'une communication pour permettre des services évolutifs, comme la gratuité du temps d'attente ou le passage d'un service à un autre.

L'ensemble de ces dispositions devrait permettre de relancer ce secteur sur des bases saines, prenant en compte le mieux possible les intérêts divergents des différents acteurs de la chaîne de valeur des numéros spéciaux, et satisfaisant au désir de transparence et de sécurité des consommateurs. ■

(1) Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies

[www.cgiet.org](http://www.cgiet.org)

## Les travaux de l'Autorité

Le 7 mai dernier, l'Autorité a annoncé ses priorités de travail **pour restaurer la confiance des consommateurs et reformer le système des services à valeur ajoutée.**

**L**es appels téléphoniques vers des numéros courts à quatre chiffres commençant par 1 ou 3, ou vers des numéros à dix chiffres commençant par 08 permettent de joindre des plateformes de services qui peuvent assurer de multiples fonctions pour le consommateur : mise en relation avec divers services d'une entreprise ou d'une administration, fourniture de renseignements pratiques, vente d'une information ou d'un contenu, participation à des jeux, etc. Les appels vers ces numéros suivent une tarification spéciale permettant généralement de rémunérer, via la facture téléphonique, le service rendu par l'éditeur. Cette tarification est différente de celle des appels vers les numéros fixes (numéros en 01, 02, 03, 04, 05 ou 09) ou mobiles (numéros en 06 et prochainement en 07).

### Des consommateurs insatisfaits

Depuis plusieurs années, les consommateurs expriment une insatisfaction croissante vis-à-vis de ce type de communications téléphoniques : opacité des tarifs, manque de loyauté de certains usages, coût prohibitif de certains appels depuis les réseaux mobiles, etc.

Dans ces conditions, après avoir clarifié en 2007 le cadre juridique applicable aux opérateurs, l'Autorité a demandé en 2008 au Conseil général des technologies de l'information (CGTI)<sup>(1)</sup> de mener une mission de consultation auprès de l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur afin de disposer d'un diagnostic complet et de propositions concrètes permettant de restaurer la confiance dans ces services (lire ci-contre).

Ce rapport du CGTI confirme que les services à valeur ajoutée ont été bien conçus au temps du monopole de la téléphonie fixe mais sont restés inchangés ou tombés en désuétude depuis : en particulier, les principes de tarification et de loyauté d'usage qui prévalaient vis-à-vis du consommateur ont progressivement cessé d'être respectés avec l'apparition des offres de téléphonie mobile et avec le développement de la concurrence sur les réseaux fixes.

### Un besoin de réforme globale

Comme le préconise le CGTI, l'Autorité estime que seule une réforme complète du système peut répondre aux enjeux et défis soulevés par cette

situation de crise et par la complexité de l'organisation industrielle de ces services.

Cette réforme de fond doit être mise en œuvre sur plusieurs années mais implique néanmoins la résorption de quelques points noirs emblématiques à court terme sous l'égide du gouvernement et de l'Autorité. Il s'agit, pour commencer, de recréer des numéros SVA réellement non-surtaxés : l'Autorité considère que l'initiative de la Fédération française des télécoms d'inclure les communications mobiles vers les numéros « Verts »<sup>(2)</sup> et « Azur »<sup>(3)</sup> dans les forfaits d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2010 résout une partie du problème mais elle estime qu'il faut également revoir le niveau de la surtaxe « Azur » ; l'Autorité lancera prochainement une consultation publique sur ce sujet.

Par ailleurs, l'Autorité se félicite de l'arrêt relatif à l'information sur les prix des appels téléphoniques aux services à valeur ajoutée adopté le 10 juin 2009, lequel devrait améliorer l'information tarifaire de l'utilisateur final par la mise en place progressive d'un message gratuit en début d'appel pour les appels vers les numéros surtaxés.

Enfin, il est urgent de refonder un contrôle déontologique large des numéros SVA (légitimité et loyauté des services, lutte contre les fraudes, etc.).

Si ces actions de court terme permettront de traiter les problèmes les plus critiques, il convient d'insérer ces réformes dans une modernisation à moyen terme de l'ensemble du système, comme le préconise le CGTI. Cette modernisation doit impliquer à la fois les acteurs économiques, les consommateurs et les pouvoirs publics et vise à clarifier et à rendre plus transparente la tarification de l'ensemble des numéros SVA, y compris surtaxés, à ancrer le contrôle déontologique dans la durée et à l'adapter aux nouveaux usages et, enfin, à moderniser les services offerts aux entreprises. L'Autorité continuera, au cours de l'année 2009, à travailler à l'élaboration de ce système cohérent de moyen terme. ■

(1) Début 2009, le Conseil général des technologies de l'information (CGTI) est devenu le Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGIET).

(2) « Numéro vert » : numéro commençant par 080, dit aussi « Libre Appel ».

(3) « Numéro azur » : numéro commençant par 081.

# Comment encourager la mobilité des consommateurs ?

La faculté de changer facilement d'opérateur est une des clés qui permet d'apprécier l'animation concurrentielle d'un marché. Pour le mesurer dans la téléphonie mobile, l'ARCEP a mené deux enquêtes successives en 2007 puis en 2008. **Résultat : en France, deux tiers des abonnés mobile n'ont jamais changé d'opérateur, contre la moitié au Royaume-Uni, et les coûts de changement d'opérateur sont perçus comme trop élevés par les consommateurs.**

L'analyse des marchés de détail des télécoms sous l'angle des comportements des consommateurs constitue une clé pour apprécier le dynamisme de ces marchés et leur animation concurrentielle. Elle comporte plusieurs dimensions, au premier rang desquelles l'évolution des équipements, des usages et des dépenses. Mais elle comporte aussi une autre dimension essentielle, la mobilité des consommateurs. Comment s'opère le choix de conserver ou non le même fournisseur, de quelle capacité ou incitations disposent les abonnés pour changer d'opérateur ? Au final, quel est le rythme de changement et quel regard faut-il porter sur ce rythme ? Deux enquêtes<sup>(1)</sup> sur le changement d'opérateur dans la téléphonie mobile ont été menées par l'ARCEP en juin 2007 puis en juin 2008, auprès d'un échantillon représentatif d'abonnés.

## Faible mobilité des utilisateurs français

La faible mobilité des utilisateurs français constitue un résultat majeur de ces enquêtes. En juin 2007, 9 % des abonnés de la téléphonie mobile exprimaient l'intention de changer d'opérateur. Dans les faits, entre juin 2007 et juin 2008, 8 % des utilisateurs apparaissent avoir effectivement changé d'opérateur. Ce dernier résultat peut être rapproché de ceux observés dans d'autres pays. Sur une période comparable, 12 % des utilisateurs de mobile au Royaume-Uni ont effectué un tel changement<sup>(2)</sup>. Si les deux chiffres semblent au premier abord d'un même ordre de grandeur, il ressort néanmoins que le taux de changement apparaît, si l'on fait abstraction des marges d'erreur, 50 % plus élevé au Royaume-Uni qu'en France. Un tel écart se retrouve lorsque l'on compare le pourcentage d'abonnés qui n'ont jamais connu d'autre opérateur que leur opérateur actuel. En France, deux tiers des utilisateurs de mobile n'ont jamais changé d'opérateur, contre la moitié des utilisateurs du Royaume-Uni<sup>(3)</sup>. Le changement est significativement plus faible en France.

L'enquête confirme l'ampleur de l'engagement dans la téléphonie mobile française, qui en constitue une caractéristique majeure. En juin 2008, plus de 8 clients d'une

offre post payée sur 10 sont engagés avec leur opérateur actuel. De surcroît, les deux tiers des clients engagés sont des clients que l'on peut qualifier de « réengagés », au sens où l'engagement actuel n'est pas un engagement initial, mais un second ou un troisième engagement. L'enquête indique aussi la préférence des utilisateurs pour la durée d'engagement la plus longue : trois quarts d'entre eux choisissent de s'engager pour une période de 24 mois, contre un quart seulement pour une période de 12 mois.

## Les stratégies des opérateurs

Cette situation traduit bien les stratégies déployées par les opérateurs de téléphonie mobile dans leur effort de conquête et de préservation de leur base de clientèle. En contrepartie d'une subvention du terminal plus élevée et/ou d'une réduction sur le montant mensuel de l'offre, les opérateurs incitent leurs clients à s'engager et/ou se réengager. En outre et corrélativement, un utilisateur engagé souhaitant quitter son opérateur avant la fin de la durée d'engagement doit le plus souvent s'acquitter de frais de résiliation ; selon le montant de l'offre et la durée d'engagement restante, ces frais peuvent représenter jusqu'à plusieurs centaines d'euros.

L'analyse qui peut être faite de cette prégnance de l'engagement dans la consommation mobile est ambiguë et les avantages que retireraient les consommateurs de l'engagement, que revendiquent les opérateurs, doivent être confrontés à l'équilibre du marché qui résulterait de moins d'engagement et dès lors, notamment, de plus de fluidité du marché. Si l'on considère que les besoins des utilisateurs évoluent, en fonction notamment de leur budget, ou qu'ils ne sont pas systématiquement en mesure de choisir l'offre qui convient le mieux à leur profil d'usage, l'engagement, qui représente un frein à la mobilité, peut peser sur la satisfaction des utilisateurs de mobile. La « loi Chatel », dont les mesures sont entrées en vigueur au 1<sup>er</sup> juin 2008, devrait permettre de réduire cet obstacle au changement d'opérateur, les frais de résiliation à partir du douzième mois ne pouvant désormais excéder le quart des mensualités dues jusqu'à la fin de l'engagement.

## Des coûts de changement mal perçus

La faible mobilité des abonnés de téléphonie mobile traduit-elle une forte satisfaction des utilisateurs français ? Pas vraiment. Ainsi, l'enquête révèle que seul un tiers des utilisateurs n'ayant pas changé d'opérateur entre juin 2007 et juin 2008 l'explique par la perception que l'offre choisie est la mieux adaptée à leurs habitudes de consommation.

La pleine satisfaction des consommateurs suppose que ceux-ci soient en mesure de choisir librement leur offre de services mobiles. De ce point de vue, il est essentiel que les obstacles au changement ne dissuadent pas les utilisateurs de changer d'opérateur, en particulier s'il existe sur le marché une offre mieux adaptée que leur offre actuelle. Or, le quart des utilisateurs n'ayant pas changé d'opérateur entre juin 2007 et juin 2008 ne l'ont pas fait parce qu'ils percevaient des coûts de changement trop élevés. Les coûts de changement non monétaires, principalement la difficulté à comparer l'ensemble des offres commercialisées, sont perçus comme particulièrement dissuasifs. Concernant les coûts directement monétaires, dont font partie les frais de résiliation, ils jouent un rôle dissuasif comparativement plus important pour les utilisateurs engagés (25 % contre 15 % pour les non engagés).

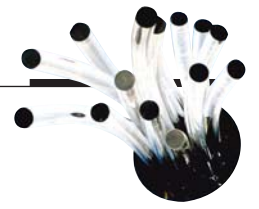
Une dernière explication de la faible mobilité des utilisateurs réside dans une très forte inertie : plus d'un tiers des utilisateurs de mobile n'ayant pas changé d'opérateur entre juin 2007 et juin 2008 n'ont pas réfléchi à la possibilité de changer ou de ne pas changer d'opérateur.

L'enquête suggère au final que la mobilité assez faible observée résulte en partie de l'insuffisante animation concurrentielle, qui ne pourrait qu'être favorisée par une entrée significative sur le marché d'un nouvel opérateur. ■

<sup>(1)</sup> Ces enquêtes sont publiées sur [www.arcep.fr](http://www.arcep.fr)

<sup>(2)</sup> Les résultats observés au Royaume-Uni proviennent d'un rapport publié chaque année par l'OFCOM, *The Consumer Experience 2008, Research Report*.

<sup>(3)</sup> Cette donnée est corrigée des non réponses. La répartition initiale est la suivante : 40% n'ont jamais changé d'opérateur, 40% ont déjà changé d'opérateur, et 20% n'ont pas répondu.



# Fibre : l'ARCEP précise les règles dans les zones très denses

L'Autorité a soumis à consultation publique ses projets de décision et de recommandations. **La procédure en cours devrait conduire à l'adoption du cadre juridique de déploiement de la fibre dans les zones très denses à l'automne.**

Le déploiement de nouveaux réseaux à très haut débit est un défi majeur pour la France, en termes économique, sociétal et d'aménagement du territoire. La dynamique concurrentielle du marché du haut débit fixe en France et l'appétence des opérateurs présents sur ce marché à investir dans une nouvelle boucle locale en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) constituent un contexte unique en Europe, particulièrement favorable au développement du très haut débit sur le territoire. Il s'agit de déployer, en remplacement de la boucle locale cuivre, une nouvelle infrastructure (dont les débits sont potentiellement illimités et symétriques) qui sera utilisée durant plusieurs décennies. Mais ce changement majeur de technologie ne doit pas conduire à une remonopolisation de la boucle locale.

## Une démarche progressive

Les questions soulevées par le déploiement de la fibre sur tout le territoire nécessitent une démarche d'ensemble ambitieuse et coordonnée, dont l'ARCEP est un acteur essentiel. Afin d'enclencher cette démarche d'ensemble, il est essentiel de libérer rapidement l'investissement dans les zones très denses, en permettant à chaque opérateur de développer sa stratégie et ses choix technologiques.

A cette fin, et au terme d'une première phase de travaux et d'expérimentations, l'ARCEP a soumis le 22 juin à consultation publique un projet de cadre juridique, comportant deux projets de décision et un projet de recommandations. L'ARCEP consultera l'Autorité de la concurrence, la Commission consultative des communications électroniques (CCCE) et la Commission européenne sur ces projets. Les décisions seront ensuite soumises à homologation du ministre chargé des communications électroniques.

L'Autorité a par ailleurs publié une nouvelle version de la convention-type d'installation, gestion, entretien et remplacement de lignes en fibre optique, susceptible d'être signée entre opérateurs et propriétaires.

## Plus de 5 millions de foyers adressables

Les conditions de déploiement des réseaux dépendent des caractéristiques d'habitat et de

densité. Les projets de décision et de recommandations de l'ARCEP font référence à un même concept, celui de zones très denses. Ces zones correspondent aux zones à forte concentration de population, où il est économiquement viable, pour plusieurs opérateurs, de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements. A ce stade, cette délimitation concerne 148 communes pour 5,16 millions de foyers (dont plus de la moitié se situent hors de l'agglomération parisienne.) Sur ces 5 millions de foyers, 3 millions habitent dans des immeubles de plus de 12 logements et sont immédiatement adressables.

## Point de mutualisation

La loi de modernisation de l'économie prévoit que le point de mutualisation est situé en dehors des limites de la propriété privée, sauf dans les cas définis par l'ARCEP. A la suite des travaux menés et des réponses à la consultation publique, le projet de décision prévoit, dans les zones très denses, la possibilité de situer le point de mutualisation des réseaux à l'intérieur des immeubles, lorsque la taille de l'immeuble est suffisante (nombre de logements supérieur ou égal à 12) ou lorsque les immeubles sont raccordés à des égouts visitables (cas de Paris par exemple).

## Fibre surnuméraire

Pour les conditions de déploiement de la fibre dans les immeubles, l'ARCEP propose, toujours dans les zones très denses, un dispositif équilibré vis-à-vis des choix technologiques des acteurs.

En France, certains opérateurs ont adopté la technologie PON (point-à-multipoints), d'autres la technologie point-à-point pour réaliser leurs déploiements de réseaux en fibre optique. Dans un souci de neutralité à l'égard des choix technico-économiques réalisés par les opérateurs, l'ARCEP propose un dispositif équilibré qui prévoit que :

- tout opérateur peut exercer une option auprès de l'opérateur d'immeuble, pour l'installation d'une fibre supplémentaire dédiée à l'opérateur demandeur pour chaque logement, moyennant un préfinancement de son installation. Cette option s'exerce ville par ville et non immeuble par immeuble ;

- tout opérateur a la garantie de pouvoir installer un dispositif de brassage, par exemple au niveau du point de mutualisation.

Ce dispositif n'impose pas de norme multi-fibres, mais rend possible l'exercice de son option par les opérateurs. Il apparaît technologiquement neutre, financièrement équilibré et positif pour la concurrence. Ainsi, son surcoût est modeste par rapport à l'architecture mono-fibre. D'autre part, il favorise l'investissement dans le fibrage des immeubles, en encourageant un partage des coûts et donc du risque. Du point de vue des consommateurs, la pose de fibres surnuméraires permet de changer plus facilement d'opérateur. Pour les copropriétés et les habitants, cette option devrait limiter à terme les interventions des opérateurs, en particulier au niveau des points de mutualisation situés dans les immeubles.

## Règles de mutualisation nationales

L'ARCEP propose également de fixer certaines règles de mutualisation applicables sur l'ensemble du territoire. Il s'agit notamment de la publication d'offres d'accès et de la transmission d'informations entre opérateurs. Les projets de décision précisent également les principes applicables aux conditions tarifaires de l'accès, tendant à favoriser le partage du risque (à travers le co-investissement initial) ou à conférer une prime de risque pour un accès ultérieur. Ils sont accompagnés d'un projet de recommandations visant à faciliter et accélérer les négociations entre opérateurs pour la mise en œuvre effective de ces principes.

## Hors des zones très denses...

En dehors des zones très denses, la mise en œuvre d'une mutualisation en amont dans le réseau est complexe et implique une coordination plus forte entre les acteurs. Une seconde phase de travaux s'engage maintenant, sous l'égide de l'ARCEP, qui associe étroitement les opérateurs, les collectivités territoriales et la Caisse des dépôts et consignations, pour préciser les modalités du déploiement, en dehors des zones très denses, des réseaux d'opérateurs ou des réseaux d'initiative publique. Ces nouveaux travaux s'appuient sur des groupes techniques qui procèdent à de nouvelles expérimentations. ■



# La sécurité des réseaux militaires : un enjeu pour les opérateurs télécoms

par **Henri Serres**, ingénieur général des télécommunications, directeur général des systèmes d'information et de communication au ministère de la Défense



DGSIC

La sécurité des systèmes d'information et de communications, priorité pour les armées, se décline traditionnellement en confidentialité, intégrité et disponibilité. Ce dernier critère inclut en particulier le concept de résilience, mis en avant par le dernier livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, qui, appliqué aux réseaux de télécommunications, se traduit par la capacité de ceux-ci à résister aux conséquences d'événements graves, puis à rétablir rapidement leur fonctionnement dans des conditions acceptables.

La confidentialité et l'intégrité des réseaux étaient et restent assurés principalement par les moyens de chiffrement et les procédures d'accès et d'authentification.

## Assurer la disponibilité...

La disponibilité des réseaux militaires était jusqu'à présent garantie d'une part par le fait que les armées étaient propriétaires de réseaux de télécommunications conçus sur la base d'architectures protégées et redondées et, d'autre part, par le fait que le soutien et l'exploitation de ces réseaux étaient effectués par des personnels du ministère, formés et organisés pour assurer les performances et la réactivité recherchés.

C'est ainsi qu'est garantie la disponibilité du réseau d'infrastructure métropolitain Socrate<sup>(1)</sup>, bâti sur des liens constitués principalement de faisceaux hertziens appartenant à la Défense, et opéré par la Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information du ministère de la Défense.

L'augmentation des besoins de communications des armées, parallèle à celle du monde civil, s'est avérée trop rapide pour être assurée par la seule extension des réseaux existants. Mais l'évolution des offres commerciales a permis aux armées de faire appel à des services de télécommunications fournis par le biais de conventions et d'accords cadres passés avec des opérateurs commerciaux : téléphonie fixe et mobile d'usage général, liaisons spécialisées, liaisons de données, liaisons par satellites commerciaux, réseaux privés virtuels (VPN IP)...

Il était alors logique que, dans l'orientation actuelle de recentrage des armées sur leurs missions opérationnelles, accompagnée de contraintes de réductions des coûts et des effectifs, les travaux de conception du futur réseau d'infrastructure des armées prolongent cette démarche et intègrent pleinement l'utilisation de services commerciaux.

## ... et la sécurité des réseaux

En parallèle, la prise en compte de la sécurité des systèmes d'informations dans les armées a évolué d'une contrainte réglementaire absolue à une démarche de gestion de risques. Dans cette approche, la garantie de disponibilité et de résilience n'implique plus, pour le ministère, de conserver la « propriété » des réseaux, mais plutôt d'assurer une « maîtrise » des services, compatible avec l'utilisation d'opérateurs extérieurs.

Dans le programme successeur de Socrate, baptisé Descartes<sup>(2)</sup>, si un coeur stratégique, répondant à des besoins opérationnels spécifiques d'un « noyau dur », est toujours envisagé sous le contrôle total des armées, la

majeure partie des services de réseaux sera potentiellement fournie par un ou plusieurs opérateurs commerciaux sur la base du protocole Internet (IP) et des services de communications unifiés associés.

## Un nouveau défi

Mais, pour remplir ses missions, le réseau des armées doit présenter une capacité de reconfiguration rapide, et doit pouvoir en particulier se prolonger avec souplesse dans des réseaux dit « de circonstances » mis en place pour répondre à un besoin opérationnel nouveau avec un faible préavis. Le ministère de la Défense doit donc pouvoir assembler ses sous réseaux de manière transparente pour les informations transportées. Afin de conserver cette possibilité dans le cadre d'une démarche d'externalisation, il est primordial que les opérateurs fournissent des services de réseaux totalement interopérables entre eux et interchangeables, avec une qualité de service garantie et conservée indépendamment de ces opérateurs.

L'enjeu majeur de cette démarche nouvelle sera donc de garantir une maîtrise par les armées des services de télécommunications, fournis par ce réseau dual, suffisante pour répondre aux besoins opérationnels, sans pour autant que les armées n'en assurent le contrôle de tous les niveaux.

Pour cela, une réflexion sur la définition précise des besoins est engagée dans le cadre de l'opération Descartes, qui devra définir avec précision les mesures garantissant la maîtrise de l'information : contrats de services spécifiques avec les opérateurs, redondances, plans de secours, etc...

Mais ce défi ne pourra être relevé que si les opérateurs commerciaux garantissent en commun la qualité des services demandés. L'évolution des réseaux du ministère de la Défense est donc étroitement liée à l'évolution des offres des fournisseurs de services de communications électroniques et à leur capacité d'interopérabilité. ■

<sup>(1)</sup> Socrate : système opérationnel constitué des réseaux des armées pour les télécommunications.

<sup>(2)</sup> Descartes : déploiement des services de communication et Architectures des réseaux de télécommunications sécurisés.

# Terminaisons d'appel : 2 milliards d'euros d'économie pour les entreprises et les ménages entre 2009 et 2012

La Commission européenne a adopté le 7 mai 2009 une recommandation sur la régulation des tarifs de terminaison d'appel fixe et mobile dans l'Union européenne. Présentation.

Malgré un mouvement de baisse au niveau européen, les tarifs de terminaison d'appel mobile, dont les plafonds sont fixés par les autorités de régulation nationales, varient encore fortement actuellement entre pays européens (de 2 c€/min à Chypre à 15 c€/min en Bulgarie) et restent en moyenne 10 fois supérieurs aux tarifs de terminaison d'appel fixe. Partant de ces deux constats, la Commission européenne vise, dans sa recommandation, à harmoniser les méthodes de régulation des terminaisons d'appel en Europe et à éviter les distorsions entre opérateurs mobiles et entre opérateurs fixes et mobiles, dans un contexte de convergence croissante des services fixe et mobile.

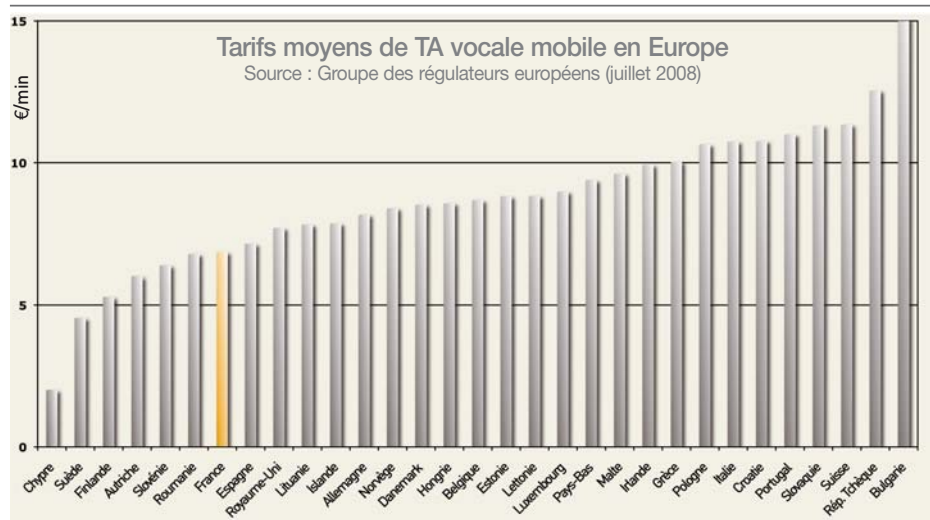
## Deux ans de travail

La publication de cette recommandation représente l'aboutissement de deux années de travail communautaire. En juillet 2007, à l'occasion de la présentation du rapport d'activité 2006 de l'ARCEP, Paul Champsaur invitait la Commission européenne à lancer un processus d'harmonisation de la régulation des terminaisons d'appel. « Il n'y a aujourd'hui plus de raison objective pour que les niveaux de terminaison d'appel mobile soient déterminés de façon significativement différente de ceux des terminaisons d'appel fixe » expliquait alors le président de l'Autorité. « Il me paraît même nécessaire, dans un contexte de convergence et de concurrence directe croissante entre opérateurs du fixe et du mobile, que ce déséquilibre concurrentiel disparaisse rapidement. [...] Il me semble du rôle de la Commission, dans sa capacité de régulateur européen, de mettre un terme à ces désordres, de donner le signal de la convergence à terme des terminaisons d'appel mobile et fixe et d'en encadrer la mise en œuvre technique (règles de pertinence des coûts, méthodes de comptabilisation des coûts, calendrier...), avec le soutien du Groupe des régulateurs européens. (GRE) ».

Par la suite, un groupe de travail spécifique a été créé au sein du GRE, coprésidé par l'ARCEP et le régulateur italien. En mars 2008, ce groupe a publié une position commune sur l'objectif d'atteindre à terme tant la symétrie des tarifs de terminaison d'appel fixe que mobile. Tenant compte de cette position commune, la Commission européenne a présenté un premier

projet de recommandation à l'été 2008, dont la version finale vient ainsi d'être adoptée, après consultation des Etats membres et l'exercice d'un droit de regard de 30 jours du Parlement européen. Sans attendre l'achèvement de ce

La Commission européenne invite les autorités de régulation nationales à mettre en œuvre ces principes au plus tard d'ici la fin 2012. A défaut, une approche alternative peut être envisagée pendant une période supplémentaire



processus, la Commission a d'ores et déjà renforcé son action, en invitant les régulateurs nationaux à mieux orienter les tarifs de terminaison d'appel vocal mobile vers les coûts incrémentaux de long terme, à l'occasion des notifications des projets de décision.

Cette recommandation pose des principes sur les coûts qui doivent sous-tendre la tarification des prestations de terminaison d'appel. Ainsi, les tarifs de terminaison d'appel doivent, au terme d'une période de transition, atteindre les niveaux de coûts supportés par un opérateur générique efficace et être symétriques pour les opérateurs mobiles comme pour les opérateurs fixes (sauf exceptions justifiées et temporaires, pour des différences de coûts hors du contrôle des opérateurs). De plus, l'évaluation des coûts efficaces doit se faire selon une logique stricte de coûts incrémentaux de long terme. La recommandation détaille par ailleurs les modalités de mise en œuvre de cette référence de coûts. A cet effet, elle préconise l'utilisation d'un modèle technico-économique de type *bottom-up*, éventuellement réconcilié avec des comptabilités réglementaires, en coûts courants avec dépréciation économique. Par ailleurs, elle recommande la modélisation d'un cœur de réseau NGN à la fois pour les réseaux fixe et mobile.

limitée, pour autant qu'elles atteignent le même objectif concurrentiel.

## Faire baisser les prix en Europe

La mise en œuvre de la recommandation de la Commission aura pour effet de faire baisser significativement les tarifs de terminaison d'appel mobile, aujourd'hui de 8 c€/min en moyenne en Europe, à un niveau proche des coûts incrémentaux de long terme, estimés entre 1 et 2 c€/min. Cette démarche permettra une concurrence plus saine, centrée sur les services de détail, et pourra favoriser les services convergents innovants. En matière de terminaison d'appel fixe, les tarifs pourraient atteindre à terme un niveau proche de la terminaison d'appel local pratiquée aux Etats-Unis (ce niveau américain de charge de terminaison d'appel étant de l'ordre de 0,05 c€/min).

Un groupe de travail au sein du GRE accompagne la mise en œuvre de cette recommandation, dont la Commission estime qu'elle fera baisser les prix des appels vocaux dans et entre les Etats membres, permettant ainsi aux entreprises et aux ménages d'économiser au moins 2 milliards d'euros entre 2009 et 2012, et favorisera l'investissement et l'innovation dans l'ensemble du secteur des télécommunications. ■

# L'harmonisation de la « bande 800 » en Europe

Le 13 mai dernier, le RSPG<sup>(1)</sup> a mis en consultation publique<sup>(2)</sup> un projet d'avis (« *opinion* ») sur les « fréquences en or » de la bande 800 (790-862 MHz), la sous-bande de 72 MHz identifiée lors de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) de 2007 pour des services mobiles. **Ce projet d'avis du RSPG représente un pas supplémentaire vers l'harmonisation de la bande 800 en Europe.**

La bande 800 utilise une partie des fréquences libérées à l'occasion du passage de la télédiffusion analogique à la TNT : le dividende numérique. L'extinction du numérique représente une opportunité historique d'affecter de nouvelles fréquences aux services de communications électroniques en général et aux services mobiles en particulier. En effet, l'engouement des consommateurs pour le haut débit en mobilité, et la couverture des zones blanches du territoire vont nécessiter beaucoup de ressources spectrales. La bande 800 qui présente des qualités physiques très intéressantes, notamment en termes de pénétration dans les bâtiments et de déploiement du réseau, constituait donc le candidat idéal pour pallier à ce besoin de fréquences.

Depuis la décision de la CMR en 2007, quatre pays européens (Finlande, Suède, France et Suisse) ont déjà décidé d'attribuer cette sous-bande aux services de communications électroniques ; d'autres semblent sur le point de franchir le pas (Royaume-Uni, Allemagne, Irlande, Pologne et Espagne). D'autres Etats en sont, pour le moment, au stade de la réflexion. Cette réflexion est alimentée par les travaux en cours en Europe dans différentes enceintes.

Dans son projet d'avis, le RSPG préconise notamment :

- une évaluation des avantages et des inconvénients d'une approche harmonisée sur une base non contraignante ;
- une action rapide de la Commission européenne pour réduire l'incertitude relative à la capacité des Etats membres à rendre la bande 800 disponible ;
- que la Commission encourage les Etats membres à appliquer les principes du WAPECS<sup>(3)</sup> à la bande 800 et à faciliter la coordination aux frontières.

Outre le RSPG, la CEPT<sup>(4)</sup> s'est également penchée sur ce sujet, à la suite du mandat de la Commission européenne qui lui demandait d'établir des conditions

techniques harmonisées pour l'utilisation de la sous-bande 790-862 MHz. Ces travaux devraient aboutir à la mi-juin à :

- un plan de fréquence de la sous-bande : un plan harmonisé FDD (30 MHz - 11 MHz - 30 MHz) avec une bande de garde de 1 MHz au début de la bande, et un plan secondaire TDD pour les pays ne disposant pas de l'ensemble de la sous-bande ;
- la définition de conditions techniques, en particulier pour traiter le « voisinage » avec le canal 60 de radiodiffusion (qui est situé juste en dessous de la bande 800) ;
- un guide de coordination aux frontières.

La Commission européenne, consciente des enjeux importants de cette sous-bande et de la nécessité d'en harmoniser l'utilisation, devrait s'appuyer sur les travaux de la CEPT et du RSPG pour publier un texte avant la fin de l'année 2009. Elle a également commandé une étude à un cabinet privé.

A l'issue d'une rencontre à Bruxelles avec Daniel Pataki, l'actuel président du RSPG, Viviane Reding a indiqué que la Commission avait intention de prendre les recommandations nécessaires, sur la base de tous ces travaux, pour faciliter l'harmonisation de l'utilisation du dividende numérique dans l'Union notamment. La Commission répondrait ainsi à la demande formulée par le Groupe des régulateurs européens lors de la réunion plénière qui s'est tenue à Prague fin mai.

La Commission détiendra cet été tous les éléments qui lui permettront d'adopter les recommandations attendues par le secteur pour lever les incertitudes qui pourraient nuire à l'investissement dans cette bande de fréquences. ■

<sup>(1)</sup> Radiospectrum Policy Group

<sup>(2)</sup> Consultation publique ouverte jusqu'au 30 juin 2009

<sup>(3)</sup> Wireless Access Policy for Electronic Communications Services

<sup>(4)</sup> Conférence européenne des postes et télécommunications



**Isabelle Caron**

Titulaire d'un DESS en contentieux de droit public à la Sorbonne en 2003, Isabelle Caron exerce la fonction d'assistante de justice au Conseil d'Etat pendant deux ans.

Diplômée de l'école

d'avocat de Paris en 2007, elle intègre une première fois l'Autorité comme chargée de mission juridique. En 2008, elle exerce comme avocate en droit public économique au sein des cabinets Morgan Lewis puis Ashurst, où elle travaille, en particulier, sur les problématiques de contrats publics liés aux communications électroniques. Elle rejoint définitivement l'Autorité en mai 2009 au sein de l'unité « Procédures, fréquences, audiovisuel, interconnexion et consommateurs » de la direction des affaires juridiques, où elle participe notamment à la procédure d'attribution de la bande de fréquences 2,1 GHz.



**Miryam Nouri**

Diplômée de Télécom Paris, Miryam Nouri débute sa carrière au sein du cabinet de conseil en stratégie « Analysys Mason » au Royaume-Uni, à Cambridge, où elle travaille sur de multiples

projets pour le compte d'acteurs internationaux du secteur des télécommunications. Après deux années passées en Angleterre, elle rejoint les bureaux espagnols du cabinet à Madrid pour traiter plus particulièrement des problématiques inhérentes au secteur mobile, toujours à l'international. Ayant rejoint l'Autorité à la fin avril, Miryam Nouri est en charge de la terminaison d'appel mobile voix en métropole au sein de l'unité « Marché mobile ».



**Laurent Perrin**

Diplômé de Sciences Po Paris, Laurent Perrin a effectué un 3<sup>ème</sup> cycle universitaire en droit fiscal. En 2003, il réussit le concours de conseiller de tribunal administratif et officie durant trois ans en

Guadeloupe, au Tribunal administratif de Basse-Terre. De retour à Paris, il travaille deux ans à la Direction des affaires juridiques du ministère de l'économie et des finances.

Laurent Perrin rejoint la direction des affaires juridiques de l'Autorité début mai. En qualité de chef de l'unité « Nouvelles régulations, nouveaux réseaux, Europe et collectivités locales », il a la charge de tous les aspects juridiques pour ce qui concerne la fibre optique, le secteur postal, les obligations comptables des opérateurs et du contentieux, notamment fiscal, en matière de taxes et redevances liquidées par l'ARCEP.



# Le Conseil d'Etat valide le calendrier de restitution partielle des fréquences 900 MHz au futur opérateur 3G

Le Conseil d'Etat rejette la requête de Bouygues Télécom contre la décision de l'ARCEP fixant les conditions et le calendrier de restitution partielle des fréquences 900 MHz utilisées par les opérateurs mobiles, en vue de leur réattribution au futur titulaire de la 4<sup>e</sup> licence 3G.

La bande de fréquences 900 MHz est une ressource rare qui présente des propriétés de propagation très favorables qui la rend indispensable à la réalisation d'une couverture étendue du territoire. Elle a été utilisée pour le déploiement du réseau mobile de 2<sup>e</sup> génération, et sa réutilisation pour assurer une couverture étendue du territoire en 3G est essentielle.

Par sa décision du 4 décembre 2007, l'Autorité a fixé les conditions de renouvellement de l'autorisation d'utilisation des fréquences de deuxième génération accordée à Bouygues Télécom, qui devait arriver à échéance fin 2009, en précisant que, lors de la réutilisation des fréquences de la bande 900 MHz pour la 3<sup>e</sup> génération (3G), en cas d'autorisation d'un nouvel opérateur mobile en 3G, les attributions de Bouygues Télécom seraient modifiées. Des décisions de février 2008 précisèrent que Bouygues Télécom devrait alors restituer 4,8 MHz de spectre dans cette bande, dans les zones dites « hors zones très denses » (HZTD) où cette société s'était vu attribuer 14,8 MHz, et ce, dans un délai expirant au plus tard dix-huit mois après l'autorisation qui serait, le cas échéant, délivrée à un nouvel opérateur 3G.

## Intérêt général

Par un arrêt du 27 avril 2009, le Conseil d'Etat a rejeté le recours formé par Bouygues Télécom dirigé contre ces décisions, en tant qu'elles imposaient le principe et le calendrier de ces restitutions d'autorisation d'utiliser ces 4,8 MHz dans la bande 900 MHz.

Après avoir admis la recevabilité de l'intervention de Free au soutien de l'ARCEP, le Conseil d'Etat a écarté les moyens de Bouygues Télécom qui soutenait que la contrainte de restituer 4,8 MHz dans ces zones et le calendrier qui lui étaient imposés présentaient un caractère discriminatoire et faussaient, à son détriment, les conditions de la concurrence entre les opérateurs de téléphonie mobile, en rappelant que Orange et SFR ne devaient restituer que 2,4 MHz chacun dans les zones dites très denses (ZTD)

et seulement au plus tard le 31 décembre 2012.

Mais le Conseil d'Etat a pris acte de « l'intérêt général qui s'attache à l'entrée d'un quatrième opérateur » et du fait que le schéma cible visé par l'ARCEP, après rétrocession conduisait à « l'attribution, à partir du 31 décembre 2012, de la même quantité de fréquences à chacun de ces opérateurs dans la bande autour de 900 MHz, soit 10 MHz en zones très denses et 10 MHz hors zones très denses »<sup>(1)</sup>.

Surtout, concernant le calendrier, le Conseil d'Etat a retenu l'argumentation de l'ARCEP selon laquelle cette différence de traitement était objectivement justifiée et ne présentait pas de caractère discriminatoire en ce que le calendrier était imposé par « la nécessité de fournir au futur attributaire de la quatrième licence de téléphonie mobile un accès aux fréquences de la bande 900 MHz dans un délai au-delà duquel il ne serait pas en mesure de déployer son réseau dans des conditions de concurrence loyale et efficace » et en ce que le délai plus long accordé à ses concurrents pour restituer une part des fréquences dont ils sont assignataires en zones très denses était justifié eu égard au moins grand nombre de clients de Bouygues Télécom, par rapport à ses concurrents.

Il a également pris en compte la dimension subjective du comportement de Bouygues Télécom qui, alors que l'ARCEP avait annoncé depuis 2000 l'éventuelle nécessité de restitution de fréquences en bande 900 MHz, et mis en place une longue concertation sur ses modalités, n'a pas, lors de cette concertation, proposé de schéma ou de calendrier alternatif.

## Équité des attributions

De même, il a opposé à l'argument de Bouygues Télécom, tiré des « risques spécifiques de dégradation de la qualité de son service en norme 2G qui résulteraient pour elle du calendrier des rétrocessions », le fait que « ses concurrents ne disposent chacun, à l'heure actuelle, que de 10 MHz de fréquences dans la bande 900 MHz, soit une quantité égale à celle dont Bouygues Télécom disposera à l'issue des rétroces-

sions qui lui sont demandées ; que ces concurrents ayant prévu d'affecter chacun 5 MHz au déploiement de leur réseau 3G dans cette bande autour de 900 MHz, ils disposeront, pour assurer le trafic résiduel en norme 2G dans ces zones, d'une quantité de fréquences inférieure à celles de Bouygues Télécom, jusqu'à la rétrocession complète par cette société de 4,8 MHz, et égale à celle de Bouygues Télécom à l'issue de celle-ci » ; et en a conclu que « Bouygues Télécom disposant à tout moment dans les zones concernées par ces restitutions d'une quantité de fréquences au moins égale à celle de ses concurrents, la distorsion de concurrence invoquée ne pourrait provenir que de la nécessité alléguée par Bouygues Télécom d'assurer une proportion de trafic résiduel en norme 2G plus importante que celle de ses concurrents dans les zones concernées ; que cette nécessité, à la supposer établie, résulterait principalement des choix de la société Bouygues Télécom elle-même » et que, par suite « les difficultés techniques alléguées par Bouygues Télécom pour assurer le trafic résiduel en norme 2G à l'issue des rétrocessions qui lui sont demandées ne sauraient, en tout état de cause, être attribuées à une rupture, à son détriment, de l'équité des attributions des fréquences entre l'ensemble des opérateurs de réseaux mobiles de deuxième et troisième génération ».

Cette prise en compte, faite sur la suggestion du rapporteur public Lenica, pour apprécier la légalité d'une décision prise par le régulateur, d'éléments « subjectifs, tenant aux intentions, réelles ou supposées des acteurs », tels que les « ressorts avoués ou cachés des stratégies industrielles mises en place, afin d'accélérer ou non un programme d'investissement » ou « l'attitude plus ou moins constructive des acteurs dans le cadre des consultations organisées par le régulateur », est l'un des caractères novateurs de cet arrêt. ■

<sup>(1)</sup> En effet, avant restitution, Bouygues Télécom détenait 14,8 MHz en zones dites hors zones très denses (HZTD) où Orange et SFR ne disposaient que de 10 MHz, alors qu'en zones dites très denses, Orange et SFR détenaient chacune 12,4 MHz, et Bouygues 10 MHz. Après restitution de 4,8 MHz en HZTD par Bouygues Télécom, et restitution de 2,4 MHz par Orange et SFR en ZTD, chacun des trois opérateurs disposera donc de 10 MHz dans l'ensemble des zones et le nouvel entrant 5 MHz dans l'ensemble des zones.

# Un conseiller d'Etat nommé président de l'Autorité

## SUR L'AGENDA DU COLLÈGE

### MAI

■ **8 mai** : Jean-Ludovic Silicani est nommé président de l'ARCEP, après avoir été auditionné le 6 mai par la commission des affaires économiques du Sénat et le 7 mai par la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire de l'Assemblée nationale.

### Juin

■ **3 juin** : Jean-Ludovic Silicani et Nicolas Curien rencontrent M. Beh Mengue, directeur général de l'ART du Cameroun et actuel président de FRATEL, le réseau francophone de coopération dans le domaine des télécommunications.



Jean-Ludovic Silicani, M. Beh Mengue et Nicolas Curien

■ **3 juin** : Jean-Ludovic Silicani et Nicolas Curien s'entretiennent avec Lennart Foss, le président du régulateur suédois, et l'ensemble du board de Post&Telestyrelsen (PTS), sur le marché français et des sujets d'actualité : le dividende numérique et la révision du cadre réglementaire.

■ **9 juin** : Joëlle Toledano intervient sur la régulation du très haut débit en France à l'occasion des 3<sup>èmes</sup> « Assises du très haut débit », au Sénat.

■ **10 juin** : Nicolas Curien s'entretient avec Kamal Shehadi, président de l'Autorité de régulation des télécommunications libanaise.

■ **12 juin** : Joëlle Toledano reçoit une délégation du ministère des transports israélien qui souhaite s'informer sur le mode de fonctionnement d'une autorité administrative indépendante.

■ **Du 16 au 17 juin** : Nicolas Curien se rend à Dakar, à l'occasion du séminaire d'échange d'informations et d'expériences du réseau FRATEL, sur le thème « Le déploiement des services mobiles, un enjeu de développement ? » (organisé conjointement par l'ARTP du Sénégal et l'ARCEP qui assure le secrétariat du réseau).

■ **22 juin** : Jean-Ludovic Silicani et les membres du Collège de l'Autorité présentent à la presse les décisions de l'ARCEP relatives à la fibre.

■ **23 juin** : Joëlle Toledano intervient au « QuEST Forum 2009 EMEA Best Practices Conference » sur le thème « Régulation et qualité de service ».

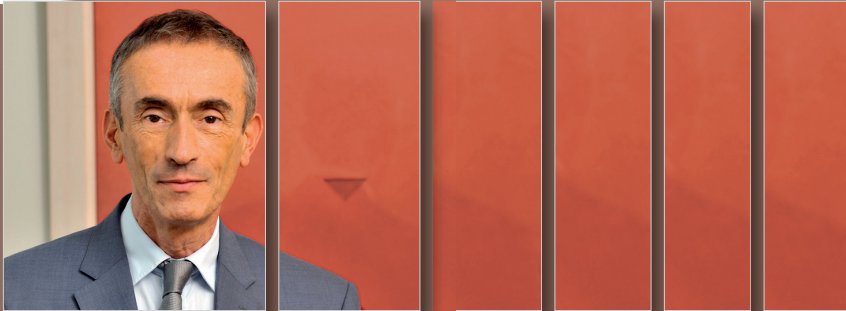
■ **29 juin** : Jean-Ludovic Silicani et les membres du Collège de l'Autorité présentent aux acteurs du secteur le rapport d'activité 2008 de l'ARCEP.

■ **Du 30 juin au 1<sup>er</sup> juillet** : Daniel-Georges Courtois et Denis Rapone se rendent en Allemagne pour rencontrer l'Autorité de régulation (BnetZA).

### Juillet

■ **3 juillet** : Jean-Ludovic Silicani intervient à la conférence « Télécoms 2009 » organisée par Les Echos, sur le thème « Comment les autorités de régulation répondent-elles à l'évolution des stratégies des acteurs et à la convergence technologique ? ».

■ **Du 13 au 22 juillet** : Joëlle Toledano se rend en Guyane et aux Antilles dans le cadre de la préparation du rapport de l'ARCEP au gouvernement et au Parlement sur le développement des marchés des communications électroniques outre-mer.



Jean-Ludovic Silicani

Par décret du Président de la République, Jean-Ludovic Silicani a été nommé, après avis favorable de la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire de l'Assemblée nationale et de la commission des affaires économiques du Sénat, président de l'ARCEP à compter du 8 mai 2009. M. Silicani est le quatrième président de l'Autorité. Nommé pour une durée de six ans, son mandat est irrévocable et non renouvelable.

### Technologie, culture et réforme de l'Etat

Né le 20 mars 1952 à Alger, ancien élève de l'ENA, major de la promotion Voltaire (1980), ingénieur des Mines, Jean-Ludovic Silicani est conseiller d'Etat. Après avoir été directeur à l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) de 1984 à 1986, il rejoint en 1986 le ministère de la culture et de la communication, où il est directeur de l'administration générale

jusqu'en  
1992.

Nommé directeur général de la Bibliothèque nationale de France en 1992, il devient, en 1993, directeur du cabinet de Simone Veil, alors ministre d'Etat, chargée des affaires sociales, de la santé et de la ville. De 1995 à 1998, il est commissaire à la réforme de l'Etat auprès du Premier ministre.

En 2001, Jean-Ludovic Silicani prend la présidence du Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA) avant de présider, cinq ans plus tard, le conseil d'administration de la Réunion des musées nationaux (RMN).

En 2003, M. Silicani a été rapporteur de deux projets de loi : l'un sur l'organisation du service public des postes et des télécommunications, l'autre relatif aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle. De 2003 à 2009, il a présidé la 4<sup>e</sup> chambre du contentieux du Conseil d'Etat.

En 2007-2008, le gouvernement lui confie la rédaction d'un *Livre blanc sur l'avenir de la fonction publique*. Enfin, en 2008, M. Silicani a été membre du Comité pour la réforme des collectivités locales, présidé par Édouard Balladur.

Bertrand Pailhes,  
Philippe Pautonnier, Nicolas  
Potier, Igor Primault, Lénaïg Saliou,  
Antoine Samba et Antoine Victoria.

Maquette : E. Chastel.

Impression : Corlet Imprimeur, Condé-sur-Noireau.

Abonnement : com@arcep.fr

ISSN : 1290-290X

**ARCEP**  
AUTORITÉ DE RÉGULATION  
des communications électroniques  
et des postes  
www.arcep.fr

AUTORITÉ DE RÉGULATION  
DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES  
ET DES POSTES

7, square Max Hymans - 75730 Paris Cedex 15  
Web : [www.arcep.fr](http://www.arcep.fr) - Miel : [courrier@arcep.fr](mailto:courrier@arcep.fr)  
Tél. : 01 40 47 70 00 - Fax : 01 40 47 71 98

Responsable de la publication : Jean-Ludovic Silicani.  
Directeur de la rédaction : Philippe Distler.

Rédaction : Ingrid Appenzeller  
et Jean-François Hernandez (mission communication).

Ont contribué à ce numéro : Joëlle Adda, Hélène Boisson,  
Julien Coulier, Sylvie Dumartin, Grégoire Fauquier,  
Edouard Lemoalle, Catherine Gallet-Rybak, Daniel Nadal,