

Chaire d'Economie des Médias et des Marques



Remarques économiques sur la net-neutralité

Olivier Bomsel*

* En collaboration avec les élèves de troisième année de l'Option Economie Industrielle

Cerna, MINES ParisTech

Tél. : 33 (1) 40 51 90 36

bomsel@mines-paristech.fr

Objet de cette note

Le débat sur la neutralité technique d'Internet a été lancé par Lawrence Lessig en 2006¹. Il a suscité une littérature économique abondante centrée sur l'appréciation des effets, — notamment l'innovation technique — de la perpétuation d'un accès non discriminé aux infrastructures de transport. Si de plus en plus d'articles se montrent réservés², une partie de cette littérature plaide pour une régulation *ex ante* de l'Internet visant à interdire toute forme de discrimination de l'accès aux infrastructures.

L'objet de cette note est d'éclairer ce débat autour de quatre thèmes:

- le contexte historique de son émergence, à savoir la fin du déploiement des accès numériques
- la crise des modèles tarifaires de la phase achevée du déploiement
- la caractérisation de la phase en cours de structuration du marché des débits
- l'agenda des autorités de régulation

Contexte : l'après-numérisation

Economie du déploiement

Le déploiement des systèmes de télécommunications présente trois caractéristiques économiques fondamentales :

- Les coûts fixes sont très élevés relativement aux coûts variables ; dès lors, la rentabilité des investissements dépend fortement de la taille du marché adressable, i.e. des économies d'échelle.
- Une fois l'infrastructure dorsale installée, la rentabilité des zones denses peut permettre le raccordement à coût marginal de zones de moindre densité. Le déploiement suppose donc une pénétration progressive des services des zones urbaines vers les zones rurales.

¹ Lawrence Lessig et Robert W. Mc Chesney, « No Tolls on the Internet », *The Washington Post*, 8 juin 2006, p. 23, disponible sur <http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2006/06/07/AR2006060702108.html>

² En particulier, Howard Shelanski « Regulating Network Neutrality : More questions than answers » et Robert Litan & Hal Singer « Unintended consequences of Net Neutrality regulation », *Journal of Telecommunications and High-Tech Law*, Vol 6, 2007.

- Le raccordement au service est générateur d'externalités positives aussi appelées effets de réseau, fondées sur des dynamiques d'accroissement de l'utilité avec le nombre d'utilisateurs³.

Néanmoins, ces trois caractéristiques présentent des profils différents suivant la nature des technologies déployées, la structure des marchés adressables et l'éventail des services proposés. La structure des coûts de déploiement du DSL se distingue de celle des fourreaux ou des fibres optiques. Celle du GSM diffère de celle des générations ultérieures de téléphonie mobile. La demande des entreprises diffère de celle des ménages. Les infrastructures dorsales n'ont pas le même statut selon qu'elles desservent des répartiteurs d'abonnés ou des grappes d'immeubles dans les quartiers d'affaires. Mais surtout, **les effets de réseau** — i.e. la dynamique d'accroissement de l'utilité des consommateurs et de la demande induite — dépendent crucialement de l'utilité engendrée par la synchronisation des services proposés.

Le DSL a permis en moins de dix ans le basculement de tout le réseau téléphonique commuté du protocole analogique au protocole Internet. Ce faisant, il a conduit les consommateurs à s'équiper de terminaux numériques pour tous les usages du *triple-play* : ordinateurs personnels, modems, boîtiers, imprimantes, écrans plats, consoles de jeux vidéo, lecteurs multimédia... Les effets de réseau du DSL ont été exceptionnellement puissants car son déploiement a correspondu à l'adoption du protocole Internet en tant que standard universel de communication. Celui-ci s'étend désormais aux usages de la téléphonie mobile.

Le déploiement du standard numérique

Au plan économique, le déploiement d'Internet s'assimile à l'adoption d'un standard : après un siècle de développement des communications sur des systèmes techniques utilisant des protocoles de transmission « analogues » aux signaux émis, la planète entière a adopté, dans la dernière décennie du vingtième siècle, un protocole de codage et de transmission universel : le protocole Internet. Ce protocole qui s'appuie sur un codage binaire des signaux a la dimension d'une écriture.

Pour que cette écriture numérique s'impose mondialement, il a fallu enclencher des effets de réseaux, c'est-à-dire des dynamiques par lesquelles l'utilité du protocole s'est accrue avec le nombre de ses utilisateurs. Les effets de réseaux, très étudiés depuis le milieu des années 1970⁴, concernent tous les produits combinant une utilité individuelle et une utilité sociale : c'est le cas des langages, des monnaies, des standards, des systèmes de communication, bref, de la plupart des outils de communication et de transaction. Le profil et la puissance de ces effets dépendent

³ Voir la recension de Stanley Liebowitz et Stephen Margolis, « Network Effects ». Dans *Handbook of Telecommunication Economics* sous la direction de Martin Cave et alii. North-Holland. Elsevier. 2002. Ou notre ouvrage, *Gratuit !, Du déploiement de l'économie numérique*, Folio 2007.

⁴ Ibid, 2002.

de la part relative de l'utilité individuelle et de l'utilité sociale, ou si l'on préfère de l'usage local et de l'usage synchronisé du bien ou du service concerné : un téléphone a une forte utilité de synchronisation, un ordinateur a une utilité locale et une utilité de synchronisation... Les standards, comme par exemple le clavier AZERTY, le format musical MP3 ou l'algorithme PageRank de Google, n'offrent pas toujours la meilleure performance locale, mais ont une très forte utilité de synchronisation.

Ainsi donc, pour qu'un standard se déploie et touche le maximum d'utilisateurs, maximisant ainsi son utilité sociale, il faut subventionner les premiers consommateurs dont l'utilité croît à mesure que d'autres les rejoignent. La numérisation du réseau commuté, entraînant derrière elle la pénétration des terminaux numériques et le codage standardisé des signaux, a fait très vite apparaître de puissantes externalités positives. Elle a aussitôt fait l'objet de mesures visant à attirer l'investissement d'opérateurs privés, ainsi que de très nombreuses subventions.

Le cas du GSM

A la différence des Etats-Unis, l'Europe a introduit le premier standard numérique de communications par la téléphonie mobile. L'introduction d'opérateurs privés de téléphonie mobile s'interconnectant sur l'infrastructure historique en monopole naturel a donné lieu à la création de l'autorité de régulation du secteur, devenue aujourd'hui l'Arcep. Le déploiement des réseaux GSM s'est appuyé sur un modèle tarifaire valorisant fortement les terminaisons d'appels vers les abonnés des réseaux mobiles. Ce modèle a permis l'instauration d'une dynamique de substitution de la téléphonie mobile à la téléphonie fixe. Entre 1998 et 2002, période la plus intense du déploiement du GSM, les appelants des réseaux fixes ont transféré plus de 40 milliards d'euros vers les opérateurs de téléphonie mobile grâce à la tarification des appels entrants⁵. Cette rente a permis de financer le déploiement accéléré des réseaux mobiles, l'achat de licences de troisième génération et le renouvellement des terminaux intégrant des applications accroissant le revenu par abonné des opérateurs.

Le cas du DSL

La configuration technique du réseau commuté a guidé la politique française de numérisation. Son objectif a été de déployer jusqu'à l'abonné, grâce à la technologie DSL, les services d'accès à Internet. Cette politique s'est appuyée sur des dispositions réglementaires de mutualisation des infrastructures de l'opérateur historique (dégroupage) permettant à des opérateurs alternatifs d'équiper rapidement les zones denses. Elle a abouti à la fixation d'un tarif unique — environ 30 à 40 euros par mois selon les opérateurs — pour la fourniture d'offres triples d'accès à

⁵ Voir Bomsel, Cave, Le Blanc, Neumann "How mobile termination rates shape the European telecom industry", Cerna, MINES ParisTech, 2003.

Internet, de téléphonie et de télévision. Ces offres ont vigoureusement incité les ménages à s'équiper d'ordinateurs personnels, de périphériques divers et de moyens de connexion.

Ce déploiement a néanmoins engendré de puissants effets de réseau grâce au développement conjoint des services et de la base d'abonnés. Pour stimuler ces effets, divers facteurs ont contribué à relever l'utilité du consommateur pour le service d'accès — médias gratuits, subventions d'équipements, de services — sans oublier les moyens de contournement de la propriété intellectuelle permettant d'échanger entre pairs des biens sous copyright dématérialisés.

Rappelons en effet qu'à partir de 2001, le DSL a été initié en France à un prix d'environ 40 euros par mois contre 20 en moyenne pour l'abonnement bas débit en *dial-up*. Le consentement à payer pour le haut débit a largement bénéficié de la subvention en nature constituée par les fichiers sous copyright échangés en *peer-to-peer* qui ont occupé jusqu'à 80% de la bande passante des réseaux Internet⁶. Sans ce différentiel de prix de 20 euros entre les deux services faisant porter à l'abonné une part élevée du coût de déploiement, le financement de la numérisation des accès aurait coûté beaucoup plus cher à la collectivité. Une baisse de 30% du prix de l'abonnement ADSL aurait privé les opérateurs français d'une recette de 120 euros annuels par abonné, soit 120 M euros par million d'abonnés, réinvestis dans le déploiement des accès. Cette recette a permis aux opérateurs du dégroupage de louer la paire de cuivre de France Telecom (FTE) environ 9 euros par mois, ce qui a constitué, d'abord un revenu important pour FTE et, désormais, une incitation à substituer ce dernier maillon par de la fibre optique.

Dans certaines zones de faible densité, des Services Economiques d'Intérêt Général (SIEG) ont été définis pour étendre la concurrence entre *dégroupeurs*, sachant que FTE avait complété, pour sa part, l'équipement DSL de tous ses répartiteurs dès 2005. Ces SIEG ont donné lieu à des aides publiques dont l'efficacité n'a fait l'objet d'aucune évaluation indépendante⁷ : vu la très faible concurrence par les prix, il est difficile de montrer que la concurrence résultant d'une duplication des infrastructures produit de meilleurs effets que le partage des infrastructures essentielles (liaison fibre optique de FTE entre les commutateurs téléphoniques et les répartiteurs) ou même des obligations de couverture du monopole ou des oligopoles naturels (comme y sont assujettis les opérateurs mobiles, par exemple).

L'ensemble de ces facteurs a concouru à la pénétration rapide d'Internet à haut débit dont le

⁶ Voir, Gratuit ! 2007 (op cité), O.Bomsel et H. Ranaivoson, « Decreasing copyright enforcement costs : the scope of a graduated response », Review of Economic Research on Copyright Issues, Dec 2009.

⁷ A la demande du Parlement, l'ARCEP a publié un rapport d'évaluation fin 2008. Mais ni l'ARCEP, ni le Parlement ne peuvent être considérés comme ayant eu une approche neutre : les élus nationaux cumulent très souvent un mandat local et le régulateur est à la fois juge et partie. La Cour des Comptes aurait été, sur ce dossier, moins suspecte de partialité.

taux d'accès est passé, en France, de 3% en 2002 à 64% en 2009.⁸ La non-connexion à Internet relève désormais rarement d'une impossibilité d'accès, mais essentiellement d'une question de génération, d'un coût dissuasif d'apprentissage, d'une carence de ressources économiques ou d'un choix de vie, comme de ne pas avoir la télévision. Le vote de la loi Hadopi annonce la fin du subventionnement par les contenus du déploiement des accès. L'extinction programmée en 2011 du signal analogique de la télévision clôturera la phase de numérisation.

Neutralité du DSL

La caractéristique du déploiement du DSL est d'avoir suscité de très puissants effets de réseaux auxquels ont concouru tous les acteurs de la chaîne de l'Internet. En phase d'accroissement de la base d'abonnés et de l'investissement massifs de ceux-ci en terminaux numériques de toute sorte, chacun des acteurs de la chaîne verticale avait intérêt à contribuer à l'élévation de l'utilité du consommateur sans se préoccuper de la contribution des autres : plus il y avait d'abonnés, plus les services en ligne avaient de clients, plus il y avait de pages web, plus il y avait de requêtes sur les moteurs de recherche, plus les terminaux numériques étaient utiles et demandés... Chaque bien et service de la chaîne profitait des externalités positives des produits complémentaires et vice-versa, lesquelles se traduisaient par l'accroissement de la demande solvable. Les grands accords de *peering* entre acteurs de l'Internet n'étaient ni contraignants ni formalisés par des contrats. L'ouverture maximale du réseau contribuait à l'élévation de l'utilité globale. La neutralité du net désignait l'accord tacite entre tous les acteurs du réseau s'échangeant des externalités positives. La saturation du nombre d'abonnés et de leur taux d'équipement en terminaux numériques bouleverse cet équilibre dynamique.

Crise des modèles tarifaires

Nature de l'accroissement du trafic

La croissance post-numérique des réseaux repose sur l'élévation des débits.

⁸ L'Observatoire des marchés de l'ARCEP au 30 juin 2002 faisait état de 7,9 millions d'abonnés à l'Internet, dont 0,9 millions à haut débit. L'Observatoire des marchés de l'ARCEP au 30 juin 2009 mentionne 19,4 millions d'abonnés à l'Internet, dont 18,7 millions à haut débit. Le document de référence 2004 AMF de France Télécom dit : « Au 31 décembre 2004, France Telecom comptait en France 33,8 millions de lignes des services fixes (33,9 millions au 31 décembre 2003 et 34,1 millions au 31 décembre 2002), dont environ 5 millions sont desservies par le réseau numérique à intégration de services Numeris. ». En évaluant à 30 en moyenne les lignes attachées à chaque abonnement RNIS, cela correspondrait à $33,9 - (5 \cdot 29 / 30) = 29$ millions. $0,9 / 29 = 3\%$. $18,7 / 29 = 64\%$.

La demande des entreprises est en forte croissance et nourrit, malgré la baisse des continue des prix, la croissance du chiffre d'affaires des opérateurs spécialisés⁹.

S'agissant de la demande résidentielle, les études récentes font apparaître une baisse relative du trafic associé aux échanges illicites de fichiers sous copyright — les échanges de pair à pair occupaient près de 70% de la bande passante de l'ADSL — et un fort accroissement des flux vidéos en *streaming* émanant de sites légaux et illégaux¹⁰. Cette tendance, qui ne peut que s'amplifier avec l'application de la loi Hadopi, instaure une concurrence pour l'audience de tous les médias audiovisuels, lesquels *délinéarisent* leurs programmes et les rendent disponibles sur le réseau. Ce phénomène concourt à l'engorgement des infrastructures en amont de la boucle locale. Il indique que l'accroissement actuel du trafic est davantage lié à la *délinéarisation* de la consommation audiovisuelle qu'à des échanges privés ou transactionnels entre pairs sur le réseau. Ce type d'usage, mille fois plus consommateur de bande passante que la vidéo sur canal dédié, s'apparente à de la distribution *versionnée* de contenus audiovisuels, peu génératrice d'effets de réseau. Un point inquiétant est que cet usage n'a pas encore trouvé son modèle économique, autrement dit que la concurrence sur l'audience en ligne entre médias audiovisuels reflète le besoin d'entretenir la notoriété des marques éditoriales hors du web — là où se fait leur chiffre d'affaires — et non la recherche d'un revenu issu de la diffusion en ligne proprement dite.

Dans la téléphonie mobile, l'apparition de l'iPhone et des applications associées (vidéo, GPS, jeux, animations...) accroît massivement la consommation de bande passante des utilisateurs. Les quelques pourcents d'*iPhonistes* consomment 80% de la bande passante des opérateurs. L'iPhone rapproche les usages de la téléphonie mobile de ceux du PC. Il oriente la consommation des services 3G vers davantage de médias en *streaming*. En outre, la plateforme App Store de vente d'applications dédiées inverse le rôle économique du terminal dans la chaîne des réseaux mobiles : alors que celui-ci était prescrit aux équipementiers pour vendre les services des opérateurs, l'iPhone est conçu pour vendre les services de l'App Store, géré directement par l'équipementier. Il ouvre ainsi un accès aux abonnés mobiles pour tous les acteurs de l'Internet qui peinaient jusqu'alors à les atteindre. Ce revirement provoque une utilisation imprévue des réseaux obligeant les opérateurs à les redimensionner.

Tensions sur les tarifs

Cette situation remet en cause les modèles tarifaires. A commencer par le modèle du *triple-play*

⁹ Entre Juillet 2006 et Septembre 2009, un opérateur de télécommunications d'entreprises a enregistré, dans le département des Hauts-de-Seine, un quasi-doublement de son chiffre d'affaires de liens à 1 Gigabit par seconde malgré une baisse de plus de 50% de ses tarifs.

¹⁰ Le Monde du 2/12/09, « Le débat sur Hadopi a profité aux sites de *streaming* illégaux. »

à 30 euros, soumis à de très fortes tensions. Avec l'accroissement du *streaming*, les inégalités de débit deviennent plus perceptibles pour le consommateur. Les députés ont commencé à s'émouvoir de l'inégalité des débits de l'ADSL et réclament sa tarification au débit réel. Une telle tarification supposerait une évolution du prix de location de la boucle cuivre de FTE, renchérissant probablement son coût dans les zones denses pour pouvoir l'abaisser ailleurs. De leur côté, certains opérateurs en quête d'économies d'échelle proposent du *triple-play* à 20 euros pour amortir leurs investissements de dégroupage et se positionner pour le très haut débit¹¹. Parallèlement, les coûts de raccordement au réseau de FTE augmentent en raison de l'accroissement des débits. La structure même des coûts du relèvement des débits, dix à cent fois plus faibles en zone dense qu'en zone dispersée, ne peut qu'accroître les inégalités d'accès entre territoires et amplifier les tensions autour du modèle actuel.

Dans la téléphonie mobile, c'est le modèle tarifaire de la voix ayant permis le déploiement qui est à présent sous tension. La convergence fixe mobile interpelle le consommateur sur la tarification de la voix mobile : il veut pouvoir, en situation sédentaire, appeler de son mobile au tarif le plus bas de la téléphonie fixe. Par ailleurs, les terminaisons d'appels qui fondaient la tarification des réseaux mobiles s'appliquent mal aux échanges de données : contrairement aux appelants du téléphone, les diffuseurs de contenus, généralement puissants, ont peu de raisons d'accepter de payer pour accéder à chaque abonné mobile.

La montée des tensions autour des modèles tarifaires ravive le débat sur la neutralité du net car chacun des acteurs de la chaîne de l'accès a désormais des intérêts à défendre dans des marchés dont l'axe de croissance n'est plus l'accroissement du nombre d'abonnés mais la vente de services. Aux externalités croisées de la phase du déploiement vont désormais succéder des relations verticales. La question est de savoir comment vont s'organiser ces relations verticales services-distributeurs-consommateurs dans l'économie stabilisée des réseaux.

L'environnement post-numérique

Des effets de réseaux incertains

La phase qui s'ouvre à présent est celle de l'exploitation du parc numérique. Elle vise, non plus à accroître les bases d'abonnés, mais à vendre davantage de services dématérialisés aux consommateurs convertis à ce standard. Cette phase s'appuie sur la demande de débits pour servir, avec des gains de productivité permis par la loi de Moore et le transport optique, les consommateurs industriels et résidentiels. Pour un grand nombre de services, les réseaux filaires

¹¹ Dans ses « Modèles de référence pour l'accès et la collecte haut débit résidentiels » (Octobre 2008), l'Arcep indique que "La part de marché d'un opérateur alternatif efficace est estimée à 20 %". Les dégroupés anticipent ce modèle économique de déploiement.

sont ici en concurrence avec les réseaux mobiles terrestres et satellitaires, et toutes leurs combinaisons multimodales.

Le déploiement de nouveaux services et des infrastructures adaptées pose donc la question économique de l'appréciation de leur utilité individuelle et sociale, autrement dit de la nature de leurs effets de réseau, et des technologies susceptibles de les fournir. Contrairement au déploiement des accès numériques, il ne s'agit plus maintenant de propager un standard, mais d'offrir des utilités additionnelles au consommateur ayant investi dans des terminaux compatibles¹². Cette configuration suggère que le déploiement de ces services sera générateur d'utilité individuelle pour les consommateurs de flux intenses. Il n'est pas certain cependant que l'utilité collective de ces services soit supérieure à la somme de leurs utilités individuelles. Autrement dit que les effets de réseau du relèvement des débits soient de quelque manière comparables à ceux du déploiement du DSL.

Modèle économique du très haut débit

La question est alors de savoir quel modèle économique requiert l'élévation des débits, sachant que le fibrage des réseaux s'appuie en partie sur la loi de Moore, mais bien davantage sur des ouvrages de génie civil peu sujets aux gains de productivité. Il n'est donc pas possible, sans subventions massives, de faire profiter tous les consommateurs de l'élévation des débits à prix constants. En outre, compte tenu des tarifs de location de la boucle locale, l'économie du déploiement peut permettre une substitution sans surcoût de la fibre au cuivre dans quelques zones très denses, mais certainement pas dans des zones dispersées où les coûts de génie civil font flamber le coût du raccordement.

C'est ici que le débat sur la neutralité du net rejoint celui sur le modèle économique du très haut débit. En effet, si les effets de réseau escomptés par l'extension du très haut débit justifient de pérenniser les subventions croisées de la phase précédente (hypothèse de la net-neutralité), la collectivité peut décider de subventionner son déploiement hors des zones à très forte densité. Et dans ce cas, l'élévation subventionnée du débit des réseaux permet de maintenir sans discriminer la qualité de service des nouveaux usages. Le calcul est alors que des effets de réseau puissants engendrent un accroissement de l'utilité du service avec le nombre d'abonnés raccordés, lequel relèvera, à terme, le consentement à payer pour le débit.

Le problème est qu'en l'absence de tels effets de réseau, la subvention structure le marché autour d'un signal de prix qui ne reflète l'utilité du consommateur ni à court, ni à moyen terme.

¹² La question de l'utilité économique du débit s'est invitée dans le débat législatif français sur la fracture numérique à travers un amendement proposant la facturation du service d'accès au débit. (Les Echos, 2/12/2009). Ce débat témoigne de ce que la période du déploiement du standard est bel et bien achevée et que celle de la structuration du marché des débits bat désormais son plein.

Le marché du débit (et de la qualité de service associée) se bâtit alors autour d'un consentement à payer dégradé, ce qui ne peut qu'inhiber l'investissement privé. Et accroître considérablement le montant des aides publiques nécessaires. Ce point, qui requiert une instruction économique approfondie, est absent des motivations du plan de déploiement de l'Arcep et de l'aide publique du grand emprunt.

Pourtant, le débit n'ayant pas la dimension d'un standard, les effets de réseau de son accroissement sont fatalement moindres que ceux de la numérisation des accès. En outre, la demande de débit étant tirée par la consommation audiovisuelle, celle-ci n'a nulle raison d'être subventionnée sans retour effectif sur la production des contenus. Les plans de déploiement du très haut débit occultent totalement ce point qui soulève la question sensible de la rentabilité de l'exploitation des contenus audiovisuels en flux délinéarisés. Enfin, le déploiement des débits étant plus capital intensif que celui des accès et son coût se partageant moins avec le consommateur déjà équipé de terminaux, il convient d'évaluer soigneusement les paramètres de son coût social. Lequel risque d'être fortement renchéri par le déclenchement précipité d'une subvention de la demande de très haut débit.

La thèse est ici que l'annonce précipitée de la subvention du très haut débit inhibe la structuration économique de ce marché, et propage l'idée d'une non discrimination généralisée des services, puisque c'est le contribuable qui paie pour le déploiement. L'aide publique au très haut débit s'appuie implicitement sur l'hypothèse de la poursuite des mécanismes tarifaires du DSL, autrement dit de la non discrimination des offres d'accès.

La collectivité risque ainsi de s'engager dans un déploiement aveugle mobilisant des ressources publiques considérables sans aucun guidage par le marché. En outre, loin de soutenir la recherche, l'innovation, la création, ou d'élever la compétitivité des industries, ces ressources vont financer des travaux de génie civil dans les collectivités territoriales. C'est pourquoi il nous semble préférable de recadrer rapidement l'économie des réseaux fixes vers une structuration des marchés des débits et de la qualité de service susceptible d'orienter l'investissement en fonction de la demande solvable. Ceci suppose une approche réglementaire autorisant la discrimination des offres et la révélation des préférences des consommateurs. Nous reviendrons en dernière partie sur cet aspect du problème.

Le cas des réseaux mobiles

La situation des réseaux mobiles semble plus favorable car ceux-ci ne sont pas tenus par un modèle tarifaire imposé. Ayant accès aux données de consommation de leurs abonnés, les opérateurs de mobiles peuvent articuler, plus souplesment que les opérateurs du fixe, l'évolution des tarifs avec les choix d'investissement.

Ils peuvent ainsi moduler, au gré de l'évolution de leur marché et des moyens de composition des offres (*bundling*), le passage du modèle tarifaire de la voix à celui d'offres mixtes voix-data adaptées à chaque profil d'usage. Dans ce schéma, la structuration du marché des débits ne dépend que de la stratégie de l'opérateur, lequel conserve la possibilité de nouer, si la réglementation l'y autorise, des relations avec les fournisseurs de services. En d'autres termes, les réseaux mobiles permettent, bien plus aisément que le fixe, de structurer des relations verticales entre fournisseurs de services, opérateurs et consommateurs.

Réguler la post-neutralité

Le problème économique soulevé par le débat sur la discrimination des offres sur le réseau n'est pas celui de la neutralité technologique ou économique de l'Internet en tant que telle, mais de ce qui doit lui succéder. Pour tenter d'occulter, de retarder cette phase ou d'y renforcer leur position de marché, certains acteurs ont plaidé pour l'interdiction de toute forme de discrimination. L'accroissement du trafic et les tensions sur les modèles tarifaires du DSL disqualifient cette proposition. La question est maintenant de savoir comment la post-neutralité va se mettre en place et comment vont s'y structurer les relations verticales entre réseaux, contenus et consommateurs. Ces questions sont sensibles car les relations verticales sont au cœur du droit de la concurrence et donnent lieu à de fréquentes restrictions : fixation des prix de détail, marges arrières, ventes groupées, accords d'exclusivité ou de forclusion... Ces restrictions font exception au droit courant et sont alors l'objet d'arbitrages des autorités de concurrence.

Du point de la réglementation, deux options sont ouvertes, mutuellement non exclusives : une régulation *ex ante* possiblement contraignante, une régulation *ex post* appliquant les règles du droit de la concurrence à l'organisation verticale des réseaux.

Les agendas réglementaires tant aux Etats-Unis qu'en Europe (voir encadré ci-après) semblent contenir la régulation *ex ante* aux principes universels de la définition des offres commerciales et laisser la restriction des excès à la régulation *ex post*. Au vu de ces positions, des questions demeurent ouvertes concernant les caractéristiques du service minimum, la concurrence effective entre FAIs, la nature de la transparence des offres de gros et de détail.

La définition du service minimum apparaît déjà comme un maillon stratégique car c'est de ce standard que dépendra le consentement-à-payer pour des services de meilleure qualité. Et derrière cette variable, la structuration — plus ou moins concurrentielle — du marché des débits

et des offres de gros aux fournisseurs de contenus. La structuration du marché de gros — des relations verticales entre contenus et réseaux — permettra aux fournisseurs de services d'acheter, éventuellement en transparence, la qualité de transport adaptée à leurs besoins.

Ainsi donc, quelles que soient les règles établies et les mécanismes retenus, vu la situation initiale, le montant des investissements à venir et les enjeux économiques en présence, les relations verticales entre contenus et réseaux vont donner lieu à de plus en plus de contrats formels. L'entrée dans l'économie marchande de ces relations jusqu'ici informelles ou considérées comme neutres, devrait être source de plus d'efficacité économique, mais aussi de nouveaux arbitrages.

La situation américaine

Très intense avant l'élection présidentielle, le débat américain s'est sensiblement apaisé depuis. La FCC se cantonne à l'énoncé de six principes généraux et ne devrait pas formuler de règles précises plus contraignantes avant l'élection présidentielle de 2012.

- i) Libre accès à l'intégralité du contenu légal
- ii) Libre accès à l'intégralité des applications/services légaux
- iii) Possibilité d'ajout de contenu ou de connexion d'appareil au réseau
- iv) Mise en concurrence du secteur des FAI
- v) Neutralité des contenus (sauf règles de "bonne gestion" – encore à définir)
- vi) Transparence des offres de gros et de détail

La position européenne

Du côté européen, les positions de principes sont aussi très générales. La Commission préconise « de nouvelles garanties pour un Internet plus ouvert et plus neutre » formule qui renvoie à des niveaux de qualité minimale pour les services de transmission en réseau et de nouvelles exigences en matière de transparence.

En réalité, la Commission prend acte de ce que l'appréciation des bénéfices à venir de l'accroissement des débits doit — plus que celle du GSM ou du DSL — relever de la compétence des Etats membres, ainsi que les moyens publics à affecter au déploiement. En conséquence, elle instaure une coordination des autorités nationales de régulation moins centralisée et gérée à travers une nouvelle entité, l'ORECE (Organe des Régulateurs Européens des Communications Électroniques).¹³

¹³ C'est cette situation qui a conduit la Commission, fin 2009, à autoriser l'aide publique du Département des Hauts-de-Seine au déploiement du très haut débit, décision contestée par des opérateurs télécoms lésés par l'aide d'Etat.