

Alcatel-Lucent

Réponse à la consultation publique de l'ARCEP

Éléments de réflexion et premières orientations sur la neutralité de l'internet et des réseaux

Introduction

Le document mis en consultation est très complet ; Alcatel Lucent soutient cette approche globale du débat qui couvre bien toutes les dimensions techniques économiques et sociétales du débat.

L'Arcep définit deux catégories de services complémentaires, le service d'Accès Internet et le « service géré ». Ils permettent aux opérateurs d'envisager la fourniture de services différenciés et de garantir la qualité d'expérience que l'utilisateur doit pouvoir choisir ; cependant l'approche proposée n'est pas satisfaisante concernant la gestion de Trafic qui dans les réseaux ne peut en aucun cas être considérée « exceptionnelle » que se soit pour les services gérés ou le service d'accès Internet.

Par ailleurs, Alcatel-Lucent n'est pas favorable à une règle stricte de non-discrimination en matière de gestion du trafic, mais plutôt à une règle de non-discrimination nuancée qui viserait toute discrimination ayant un impact négatif sur la concurrence ou sur le choix des consommateurs. Autrement dit, le terme « discrimination » ne peut pas être utilisé sans que le contexte soit clairement précisé.

Réponses aux questions

N°1) l'Autorité invite les acteurs à commenter les définitions qu'elle propose

La définition du « service géré » (p9) est intéressante, elle vient en complément aux définitions de l'Internet et de l'accès à Internet. Notamment cette complémentarité permet une articulation des deux services, accès Internet et service géré, et la mise en place d'une contractualisation flexible entre les acteurs.

Plus important, cette définition de « service géré » permet à l'opérateur de proposer à son client de choisir la qualité d'expérience qu'il souhaite pour les services ou applications de son choix, ce que l'on appelle le « *customer empowerment* ».

La définition de la gestion de trafic (p9) proposée dans la consultation qui s'applique à tous les services nous semble au contraire très limitée et les exemples cités se limitent à véhiculer une connotation négative qui ne reflète pas la réalité que, de tout temps et toute technologie, la gestion de trafic est nécessaire dans les réseaux.

Plus précisément les exemples ne font appel qu'à quelques éléments de gestion de trafic « temps réel » lors du traitement des paquets dans chaque élément de réseau. Pourtant les services ne pourront être rendus par le réseau qu'avec une ingénierie et une gestion minutieuse qui s'accompagnent d'une combinaison de mécanismes statiques et dynamiques qui permettront au réseau d'atteindre l'objectif souhaité.

La gestion de trafic dans un réseau paquet a pour objectifs:

- Garantie de QoS/QoE des différents trafics

- Gestion de la congestion
- Planification de la capacité du réseau
- Optimisation de la charge réseau en fonction du type de trafic

Ces objectifs s'appuient sur une multitude de fonctionnalités individuelles de gestion de trafic: adaptation du débit des flux de données (trafic/signalisation), priorisation de trafic, *policing* et *shaping*, mise en buffer¹, mécanismes de cache, redirection de trafic, filtrage, sélection de mode d'acheminement (*unicast/multicast/anycast*), ordonnanceur (*scheduler*), garantie de livraison d'applications (*Applications Assurance*), réservation de ressources (*bearer reservation*), contrôle d'admission, isolement de réseau, isolement par services/usagers, partage de capacité, dimensionnement de réseau, topologie de réseau. L'ensemble de ces objectifs sont importants pour la qualité de service vécue par l'utilisateur, que ce soit dans un environnement internet ou dans un environnement de services gérés.

N°2) l'Autorité invite les acteurs à commenter sa présentation du contexte et des enjeux relatifs à la neutralité de l'internet et des réseaux

1(b) La « Net Neutrality » : un débat mondial

Le débat de la Neutralité de l'Internet vient des Etats-Unis et se propage dans toutes les régions du monde. Il représente des enjeux importants pour l'évolution de l'avenir des télécommunications. Dès l'origine du débat, Alcatel-Lucent s'est impliqué auprès des instances de régulation. Ainsi, Alcatel-Lucent fut membre fondateur de la High Tech Broadband Coalition (aux côtés de Cisco, Corning, Microsoft, Texas Instrument, et autres) qui a contribué à la définition des principes "Internet Freedoms" par la FCC en 2005.

En Europe, les consommateurs bénéficient d'un marché concurrentiel de l'accès Internet haut débit. Le dernier « Paquet telecom » a mis l'accent sur la protection du consommateur et a pris l'approche que cette concurrence, associée à des exigences de protection du consommateur par la transparence reste la meilleure méthode pour résoudre les sous-investissements, la mauvaise gestion des réseaux, et la préservation de l'accès aux contenus, applications et services. Alcatel-Lucent partage cette vision, et promeut une transposition fidèle de ces directives par les états membres.

La consultation cite les initiatives d'un certain nombre de régulateurs étrangers. Au delà des similitudes relevées, il faut également noter que les pays ont tous abordé une approche d'autorégulation définissant des principes et pas des règles précises.

Une autre initiative à suivre, lancée après la publication de ce document, est la constitution par des acteurs majeurs aux Etats-Unis (ATT, Verizon, Google, Intel, Microsoft, Cisco, Alcatel,...) d'un *Broadband Internet Technical Advisory Group* regroupant des experts techniques afin de développer un consensus autour des

¹ Le texte de la consultation traduit l'expression « buffer management » par dégrader certaines applications, traduction pour le moins peu exacte.

meilleures pratiques de gestion de trafic et de fournir un cadre de règlement de différends.

Au dernier paragraphe du 1b, à la différence du texte proposé par l'ARCEP, Alcatel-Lucent ne fait pas le même lien entre la préoccupation majeure consistant à assurer un accès le plus libre possible à l'Internet pour les consommateurs et le qualificatif de non-discrimination en matière de gestion du trafic. Il sera développé plus largement dans les commentaires concernant l'orientation 2, qu'Alcatel-Lucent n'est pas favorable à une non-discrimination en matière de gestion de trafic, mais plutôt à une règle de non-discrimination nuancée qui viserait toute discrimination ayant un impact négatif sur la concurrence ou sur le choix des consommateurs.

1(d) L'environnement juridique

Alcatel-Lucent rejoint l'analyse de l'Arcep sur l'environnement juridique. Notamment, la non-réciprocité des dispositions régnant sur les relations entre un FAI et un PSI pose la question de la pertinence d'extension de ce droit afin de le rendre symétrique.

1(e) Les pratiques avérées ou potentielles

Dans la lignée du texte proposé par l'Arcep, on peut également constater que le cadre juridique actuel n'a donné lieu à aucun recours ou plainte au nom de la neutralité de l'Internet. Que même élargi au niveau mondial, les quelques cas déclarés aux Etats-Unis ont rapidement été résolus, par une évolution rapide de l'opérateur incriminé, tout en reconnaissant que l'explosion de données va certainement ajouter une tension importante sur les réseaux.

Alcatel-Lucent adhère aux enjeux présentés par l'Arcep dans cette section. Ils concernent les principes d'une régulation de l'Internet élargissant le débat classique de la neutralité du Net aux dimensions technologiques et économiques. Parmi ces dimensions, la problématique économique semble la plus importante.

N°3) l'Autorité invite les acteurs à commenter son approche générale des conditions de l'accès à l'internet

Alcatel-Lucent partage la position de l'ARCEP sur le fait que l'une des principales garanties du respect de la neutralité es réseaux d'accès est le maintien de la situation concurrentielle sur le marché de détail.

Cependant Alcatel-Lucent souhaite faire deux commentaires, sur l'approche générale des conditions de l'accès à l'internet décrit dans le document.

D'un point de vue économique, un encadrement strict des pratiques de gestion de trafic autorisées ne paraît pas en ligne avec les observations du marché. L'ARCEP introduit une distinction entre l'accès Internet *best-effort* (BE) et les services gérés. Alcatel-Lucent s'interroge sur les contraintes que devraient supporter l'accès Internet BE. En effet,

- l'Internet BE représente le trafic le moins intéressant financièrement pour l'opérateur (FAI) car ce trafic est dans la majorité des cas inclus dans un forfait mensuel.
- Cet Internet BE est également à l'autre bout de la chaîne, le plus avantageux pour les PSI. Dans ce contexte, et en présence d'une régulation favorable, les PSI seront enclins à continuer à utiliser les services de distribution « *Best Effort* ».
- L'accroissement de volume de ce trafic est non contrôlable par l'opérateur FAI. Il va occuper considérablement le réseau des opérateurs.
- Pour y faire face et afin d'optimiser l'utilisation des réseaux, les opérateurs devraient avoir la pleine capacité de manager le trafic (planifier, optimiser, gérer intelligemment).

Par ailleurs, d'un point de vue réglementaire, une approche dichotomique avec des principes très différents entre les deux catégories de service, l'accès Internet et les services gérés, peut faire craindre la mise en place de règles hétérogènes en matière de gestion de réseau alors même que les deux catégories sont complémentaires et doivent coexister. Pour le service d'accès à l'internet, les mesures de gestion de trafic seraient encadrées, et pour les services gérés, les FAIs seraient libres sous réserve du respect du droit de la concurrence.

Depuis la libéralisation des télécommunications dans les années 1990, les régulateurs ont eu tendance à créer différentes catégories de service. Aux Etats-Unis, il s'agissait de services longue distance versus services locaux, services de télécommunications versus services d'information ou services du câble. En Europe, il s'agissait de services à valeur ajoutée, des services aux groupes fermés d'utilisateurs, versus services téléphoniques au public. A chaque fois qu'il existait des catégories réglementaires, cela conduisait les acteurs à ajuster leur comportement pour se positionner par rapport à ces catégories. Cela créait des effets d'arbitrages inattendus, et faussait les choix d'investissements. En créant une seule catégorie de service (les services de communications électroniques) et en prônant la neutralité technologique, les directives de 2002 ont voulu éviter cette prolifération de catégories réglementaires.

Alcatel-Lucent craint que la création d'un corps de règles contraignantes en matière de gestion de réseau pour l'accès à l'internet ne soit des freins pour les opérateurs à faire des choix d'innovation et d'investissement. Il est impossible de savoir si le résultat sera meilleur pour les consommateurs, ou si au contraire, cela conduira à des effets inattendus.

Alcatel-Lucent considère que l'accès à l'internet et les services gérés font partie d'un continuum, et qu'il sera de plus en plus difficile de tracer une ligne nette entre les deux services. L'Autorité devra être vigilante à ce que l'accès à l'internet ne disparaisse pas, et qu'en cas de dégradation du service et d'obstruction ou de ralentissement du trafic sans justification l'Autorité dispose de moyens pour intervenir, mais seulement en cas de constat d'un problème.

Dans les recommandations de l'Autorité, Alcatel-Lucent estime qu'il serait utile de rappeler le principe selon lequel les autorités de régulation doivent en principe s'abstenir de réguler des marchés concurrentiels, sauf s'il s'agit de mesures pour imposer une transparence conformément aux articles 20 et 21 de la Directive Service Universel. Toute

action du régulateur doit également répondre à la règle de proportionnalité, à savoir se limiter au strict minimum nécessaire pour faire face au problème constaté.

Sur un marché aussi concurrentiel et évolutif que l'accès à l'internet, Alcatel-Lucent est favorable à une approche légère en matière de régulation, sauf évidemment en matière de transparence des offres, où l'action du régulateur sera plus affirmée. En matière de gestion de trafic et des modèles économiques des opérateurs, le marché évolue très vite, et une régulation du marché de détail serait inappropriée compte tenu du contexte concurrentiel en France. L'Autorité pourrait cependant émettre des recommandations à l'instar des recommandations de l'Autorité de novembre 2000 en matière d'internet mobile. Ces recommandations ne devraient pas avoir un caractère contraignant, sauf bien entendu en matière de transparence.

N°4) l'Autorité invite les acteurs à commenter les six orientations proposées

Les commentaires d'Alcatel-Lucent sont focalisés sur l'orientation 2.

Orientation 2

L'Autorité recommande que les pratiques de gestion de trafic mises en place par les FAI pour assurer l'accès à l'internet demeurent exceptionnelles et respectent les principes généraux de pertinence, proportionnalité, efficacité, transparence et non discrimination.

Cette recommandation appelle plusieurs commentaires :

La nature "exceptionnelle" de la gestion du trafic

La gestion de Trafic ne peut en aucun cas être considérée « exceptionnelle ». Cette gestion est essentielle au niveau des accès Internet, elle se doit d'être proportionnelle :

- garantir le niveau de services attendu par l'utilisateur: débit, disponibilité, sécurité et fiabilité
- éviter qu'un utilisateur puisse utiliser toute la bande passante d'une portion du réseau à l'exclusion de tous les autres
- améliorer la lutte contre les services et applications malveillantes (*spam*, *malwares*,...) par des techniques qui reposent sur une action faite dans le réseau
- Optimisation des applications (*peer-to-peer*) par l'opérateur
- Modification des paramètres réseaux contre les applications bavardes (*chatty applications*) afin d'améliorer la qualité de services pour le bien de tous

Ces fonctions de gestion de réseau ne seront pas totalement substituables par un investissement dans de la surcapacité réseau.

Par ailleurs de nouvelles technologies réseaux, telle que le *Cloud Computing* remettra probablement en cause les principes relativement statiques de gestion de trafic. Il faut pouvoir envisager un environnement où le traitement de chaque paquet incluant le routage, sera potentiellement différent et donc différencié/discriminé, alors même que les paquets ont des adresses ou leur types relèvent d'applications similaires.

La transparence

Alcatel-Lucent est favorable au principe général de transparence en matière de gestion du réseau et de niveau de services apporté à l'utilisateur final. Conformément à l'article 21 de la Directive Service Universel les opérateurs doivent:

- c) informer les abonnés de toute modification des conditions limitant l'accès à des services ou des applications, et/ou leur utilisation, lorsque ces conditions sont autorisées par le droit national conformément au droit communautaire;
- d) fournir des informations sur toute procédure mise en place par le fournisseur pour mesurer et orienter le trafic de manière à éviter la saturation ou la sursaturation d'une ligne du réseau, et sur les répercussions éventuelles de ces procédures sur la qualité du service.

Une concurrence effective sera la meilleure garantie que le consommateur disposera d'un choix riche de services, et d'une qualité de service conforme à ses attentes. Pour que la concurrence puisse jouer son rôle, le consommateur doit pouvoir comprendre et comparer les offres fournies par les différents FAI. La transparence est donc indispensable même sur un marché aussi concurrentiel que l'accès à l'internet.

Il appartiendra à l'Autorité de préciser le niveau de transparence requise, en trouvant un équilibre entre une information trop détaillée qui serait difficilement compréhensible par le consommateur, et une information trop générale, non satisfaisante.

L'information pour le consommateur devra être présentée de manière claire et facilement accessible. Il sera éventuellement nécessaire de définir une présentation uniforme de l'information, afin que les différences entre les offres en matière de gestion de trafic et limitations d'accès aux contenus puissent être facilement comprises par le consommateur. L'Autorité a incontestablement un rôle à jouer dans la définition du type d'informations qui devront être publiées, et des modalités de cette publication.

La non-discrimination

Le concept de non-discrimination est complexe et doit être nuancé dans les recommandations de l'Autorité. Alcatel-Lucent n'est pas favorable à une règle stricte de non-discrimination en matière de gestion du trafic, mais plutôt à une règle de non-discrimination nuancée qui viserait toute discrimination ayant un impact négatif sur la concurrence ou sur le choix des consommateurs.

Sur le plan technique, la discrimination est omniprésente et nécessaire en matière de gestion du réseau, notamment pour protéger le réseau et ses utilisateurs contre des attaques, et pour assurer une qualité de service à l'ensemble des utilisateurs. Si les opérateurs de réseau appliquaient une règle stricte de non-discrimination - à savoir traiter de manière identique chaque paquet -- certaines applications finiraient par occuper la grande majorité des ressources de réseau, dégradant la qualité de service pour l'ensemble des utilisateurs. Le traitement différencié de certains paquets est nécessaire pour garantir une qualité de service pour tous. Cette nécessité est reconnue dans le considérant 34 de la Directive Service Universel 2009/136/CE:

Afin de répondre aux exigences en matière de qualité de service, les opérateurs peuvent utiliser des procédures permettant de mesurer et d'orienter le trafic sur une ligne du réseau de manière à éviter de saturer ou de sursaturer la ligne, ce qui aboutirait à une congestion du réseau et à de mauvaises performances. Ces procédures devraient faire l'objet d'un examen attentif de la part des autorités réglementaires nationales intervenant conformément à la directive "cadre" et aux directives spécifiques, de façon à garantir qu'elles ne limitent pas la concurrence, notamment en étudiant les pratiques discriminatoires.

Les pratiques discriminatoires existent nécessairement en matière de gestion du trafic mais doivent être surveillées afin qu'elles ne limitent pas la concurrence.

Sur le plan économique, la discrimination est également fréquente, mais est encadrée par le droit de la concurrence. Certains accords de partenariat ou d'exclusivité sont nécessaires pour permettre le développement de nouveaux services pour le consommateur. De tels accords créent de facto une discrimination, à savoir des conditions privilégiées pour les parties à l'accord au détriment d'autres parties. Sur le marché de l'échange de trafic internet, les discriminations sont également fréquentes, un opérateur de "tier 1" ne traitant pas de manière identique l'ensemble des opérateurs désirant échanger du trafic avec lui. Pour certains en particulier « tier 1 », l'opérateur acceptera un accord de *peering*, pour d'autres « tier 2 et 3 », il acceptera uniquement un accord de transit payant. Les distinctions sont également fréquentes en matière de prix de détail. Un utilisateur professionnel paiera généralement plus cher pour la même qualité de service qu'un utilisateur privé, car l'offre est attachée à un autre service indissociable (par exemple, attachée à une GTR -garantie de temps de rétablissement). Des tarifs réduits sont proposés pour les jeunes même si, là encore, il s'agit du même service que celui vendu à d'autres catégories de clients. La différence, ou autrement dit la discrimination, n'est pas interdite en soit. Mais elle est surveillée afin qu'elle ne conduise pas à des effets anticoncurrentiels.

Ainsi, Alcatel-Lucent considère que le terme de non-discrimination doit être nuancé dans les recommandations de l'Autorité. Sur le plan technique, la discrimination est justifiée et nécessaire pour le bon fonctionnement des réseaux, mais ne doit pas conduire à des effets néfastes pour le consommateur. Alcatel-Lucent suggère par conséquent que la recommandation de l'ARCEP condamne la discrimination uniquement lorsque celle-ci a un objectif ou un effet critiquable. Par exemple, dans les mesures de gestion du réseau, la discrimination serait interdite si elle avait pour objet ou pour effet soit de réduire la concurrence soit de limiter sans justification l'accès et/ou l'utilisation des services et applications par le consommateur. Il faut viser en effet la "mauvaise" discrimination, car toutes les discriminations ne sont pas mauvaises.

Alcatel-Lucent est favorable à une obligation de non-discrimination dans le traitement des PSI en amont. L'une des caractéristiques les plus importantes de l'internet et la possibilité pour l'ensemble des PSI d'avoir accès aux ressources de l'internet et ainsi rendre leurs contenus et services disponible à tous. Pour garantir un accès non-discriminatoire par les PSI aux ressources de l'internet en amont, Alcatel-Lucent serait favorable à un principe de non-discrimination selon lequel les FAI traiteraient les opérateurs et PSI de manière équivalente dans des situations équivalentes. Par

exemple, si un FAI proposait un service particulier à un PSI en amont afin d'améliorer la qualité de service, le FAI devrait proposer ce même service à l'ensemble des autres opérateurs et PSI dans des conditions équivalentes, selon le principe de « la clause de la nation la plus favorisée ».

Environnement technologique spécifique – réseaux mobiles

Alcatel-Lucent partage avec l'ARCEP l'avis que les règles générales de bonne pratique doivent s'appliquer différemment selon les divers types d'accès considérés.

Notamment, la gestion de la capacité de réseaux mobiles est compliquée. Les fluctuations de puissance connues comme « fading » provoquent des variations dans le rapport signal-bruit qui entraînent des fluctuations au niveau de la qualité perçue par les abonnés. Le phénomène de fading est aléatoire et incontrôlable, il peut induire des changements considérables sur l'amplitude et la phase des signaux, et ainsi limiter l'usage des signaux aux schémas de modulation les plus bas. En outre, la mobilité, par sa nature même, représente un degré d'incertitude additionnel car les concentrations humaines dans un espace donné, restent sujettes à des écarts statistiques qui peuvent anéantir la capacité disponible dans un endroit à forte densité d'abonnés.

Aujourd'hui, la presse évoque des cas d'encombrement dus à la présence en masse des terminaux connectables à Internet via les réseaux mobiles. La loi de Moore indique que l'élasticité économique des dispositifs électroniques provoquera une prolifération des terminaux mobiles connectables à internet, et cette augmentation ne peut qu'amplifier la probabilité d'encombrement dans un avenir proche.

Les opérateurs mobiles nécessitent donc une flexibilité dans la gestion du trafic qui est justifié par deux principes:

- la nécessité de livrer des services avec une base des coûts prévisible.
- la nécessité de générer des revenus afin de réinvestir là où l'opérateur le considère nécessaire.

Le premier principe requiert une liberté complète de gestion de trafic afin de trouver le bon compromis entre la qualité du service telle qu'elle est perçue par les abonnés, et la capacité du réseau telle qu'elle est planifiée par l'opérateur. La définition d'un cadre de régulation devra ainsi prendre en compte la complexité à déterminer un compromis entre la capacité et la perception de la qualité de service.

Le deuxième principe, la génération de revenus, requiert un niveau de liberté nécessaire à monétiser les services qui serviront à financer les améliorations de capacité et couverture que la croissance endogène de la demande de connectivité va entraîner dans l'avenir proche. Ce principe ne s'applique pas seulement aux opérateurs mobiles d'ailleurs. Les contraintes d'investissements dans les réseaux de nouvelle génération soulèvent des défis pour l'ensemble des opérateurs, contraintes qui doivent être prises en compte dans une approche équilibrée de la net neutralité.

Orientation 3

Alcatel-Lucent fournit un large panel d'équipements d'infrastructures et se met à la disposition de l'ARCEP durant les travaux sectoriels de qualification des paramètres minimaux de la qualité de service de l'accès à Internet.

Orientation 4

Alcatel-Lucent partage l'approche flexible et large de la définition des « services gérés ».

Orientation 5

Au vue de l'enjeu que représente la mise en place d'un cadre économique de l'Internet pérenne, Alcatel-Lucent soutient l'initiative de l'Autorité de suivre plus attentivement l'évolution du marché de gros d'échange de trafic Internet en exigeant notamment la communication des accords d'interconnexion.

Ces mesures de transparence à l'égard du régulateur sont nécessaires pour permettre à l'Autorité d'apprécier les conditions de concurrence et donner le cas échéant des impulsions pour favoriser le développement d'une concurrence durable sur ce marché. Les accords d'interconnexion ou d'échange de trafic internet se négocient librement, sous réserve du respect du droit de la concurrence.

Toute intervention réglementaire sur ce marché de gros devra se construire soit sur les principes de régulation -- définition d'un marché pertinent, test des trois critères, désignation d'un opérateur puissant, et application de remèdes -- soit en cas de problème de connectivité ou d'interopérabilité sur le fondement de l'article 5 de la Directive Accès. La tentative récente du régulateur polonais de réguler le marché d'échange de trafic internet montre à quel point la démarche méthodologique est difficile compte tenu du cadre réglementaire et du caractère concurrentiel de ces marchés. Le cadre actuel s'appuie sur le principe de la libre négociation des accords d'interconnexion (article 3(1) Directive Accès), et sur la thèse que la concurrence, et l'application du droit de la concurrence, sont suffisantes, sauf preuve contraire, pour corriger des dysfonctionnements ou abus commis par les acteurs.

Orientation 6

Alcatel-Lucent n'a pas de commentaire spécifique sur cette orientation.

N°5) L'Autorité invite les acteurs à commenter son analyse relative aux autres dimensions de la neutralité.

Alcatel-Lucent trouve pertinent que l'ARCEP ouvre le débat aux autres dimensions de la neutralité. L'écosystème de l'Internet est en constante évolution et il est essentiel pour l'autorité de conserver tous les aspects du marché. Alcatel-Lucent n'a pas de commentaire spécifique.