

**Réponse de Colt Technology Services [Colt] à la consultation
de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes [ARCEP]
relative à la Net Neutralité**

1 Synthèse

Colt remercie l'Autorité d'avoir organisé cette consultation publique sur la Net Neutralité. Colt adhère à la plupart des analyses et conclusions de l'Autorité, aux exceptions suivantes près, qui sont détaillées ci-après :

- Il est trompeur d'opposer en ces termes accès à l'internet et services gérés ; si l'accès à l'internet n'était pas géré, il ne fonctionnerait pas ;
- La Net Neutralité est une mise en cause de comportements restrictifs des fournisseurs d'accès, mais ces comportements sont en partie dus au fait que les utilisateurs ont oublié que l'auto-restriction des émissions en cas de congestion était une des conditions du succès initial de l'internet ; il n'y aura pas de maintien des tarifs forfaitaires sur les marchés de détail sans éducation de l'utilisateur à un comportement responsable d'usage du réseau ; mais pour cela les fournisseurs de contenu doivent donner à l'utilisateur les moyens d'un usage responsable, en limitant les chargements lourds non demandés par l'utilisateur, et en codifiant systématiquement le volume des chargements que celui-ci demande ;
- Imposer une qualité de service minimale à l'accès à l'internet changerait profondément la nature de l'internet et lui ferait perdre une grande partie de sa souplesse ; en revanche, publier des mesures de qualité de trafic peut, si cela est fait de manière rigoureuse, contribuer à élever le niveau de connaissance du public sur l'état normal ou non du trafic sur le réseau internet ;
- Les pratiques de gestion de trafic n'ont pas un caractère exceptionnel, mais quotidien ; ceci ne signifie pas que toute pratique soit légitime.

2 Réponse question par question

2.1 Question 1 : l'Autorité invite les acteurs à commenter les définitions qu'elle propose

Colt est en accord avec l'Autorité quant à l'ensemble des définitions proposées, à quelques nuances près relatives aux services gérés et à la gestion de trafic.

L'ARCEP définit les services gérés comme des « *services d'accès à des contenus/services/applications par voie électronique proposés par l'opérateur de réseau, pour lesquels il garantit des caractéristiques spécifiques, grâce à des traitements qu'il met en œuvre sur le réseau qu'il contrôle* ». L'ARCEP ajoute que : « *Telle que définie ci-dessus, la fourniture d'un accès à l'internet à l'utilisateur final ne constitue donc pas un service géré.* ». Autant Colt souscrit à la première de ces deux phrases, autant Colt a du mal à ne pas l'appliquer également à l'accès à l'internet.

L'ARCEP définit ensuite la gestion de trafic comme « *toutes les formes techniques de traitement de trafic qui peuvent être mises en œuvre, que ce soit, ou non, dans le cadre de « services gérés* ».

Un réseau d'accès à l'internet est inconcevable sans gestion de trafic. Cela commence avec la programmation des routeurs, qui orientent le trafic selon divers critères, tels que les numéros d'AS utilisés dans le routage BGP des adresses IP, mais aussi en fonction de l'état des accords de *peering* ou de transit, du dimensionnement des liens et de leur congestion. Selon Colt, l'accès à l'internet est un service géré, sans quoi il ne fonctionnerait pas de façon décente. Ceci ne signifie pas que tous les systèmes de limitation de trafic, de gestion de congestion, soient admissibles.

Pour lever l'ambiguïté créée par l'opposition entre services gérés et accès à l'internet, il faudrait désigner les « autres services de commutation de paquets IP » en tant que tels, en les opposant à l'accès à l'internet, et non les qualifier de services gérés, ce qui sous-entend à tort que l'accès à l'internet n'est pas un service géré.

Les services d'accès à l'internet pour entreprises de Colt se caractérisent par un haut niveau de gestion :

- Ils s'appuient sur un réseau en fibre optique de bout en bout, entre les 35 plus importantes métropoles d'Europe, avec des extensions dans plusieurs villes des Etats-Unis, et se poursuivent par un réseau d'accès en fibre optique sécurisé par un double chemin jusque chez l'abonné, complété par des liens loués aux opérateurs tiers et par du dégroupage,
- Ils s'appuient sur un réseau Ethernet commuté de liens à 10 Gb/s, sur lequel s'appuie une couche IP/MPLS, et sur des peerings via des liens à 10 Gb/s et des accords de partenariat avec de très nombreux autres acteurs ;
- Ce réseau fournit des solutions IP flexibles, capables de changer d'échelle, pour les besoins critiques de nos clients qui sont souvent des entreprises *web-centric* ;
- Ce réseau assure en permanence un routage national et international optimal ; cette conception dynamique permet de conserver le trafic sur le réseau de Colt le plus longtemps possible pour le transporter avec le plus haut degré de performance et de résilience.
- Les services d'analyse de trafic et de sécurité (du pare-feu à la gestion des attaques massives réparties) sont un complément souvent indispensable pour nos clients.

C'est pourquoi, selon Colt, l'accès à l'internet est un service géré, terme qui ne saurait être réservé aux autres services supportés par le réseau IP.

2.2 *Question 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*

Colt est d'accord sur la présentation faite par l'Autorité du contexte et des enjeux relatifs à la neutralité de l'internet et des réseaux, mais souhaite rappeler la réalité suivante, qui est systématiquement occultée des débats des cinq dernières années sur ces sujets.

Derrière la dégradation de performance de certaines applications internet, il y a deux types de causes :

- Des défaillances de la technologie de l'internet, liées à la façon dont le protocole TCP gère la congestion,
- Des défaillances de régulation sur certains marchés d'accès à l'internet.

Il est très important de comprendre que la régulation en question peut concerner aussi bien les utilisateurs de l'internet que les fournisseurs d'accès. En effet, comme le rappelle très bien Bob Briscoe, chercheur au laboratoire de recherche réseau de BT, l'internet donne le plus à ceux qui lui demandent le plus. Quand certaines applications congestionnent le réseau, certains fournisseurs d'accès tuent ces applications au lieu de tuer les bits qui congestionnent le réseau. S'agit-il alors de tuer la congestion ou de tuer la concurrence ? Il s'agit de savoir si ces fournisseurs d'accès ont ou non la liberté de limiter la liberté des autres. On peut saturer un lien de 10 Gb/s avec 1000 ou 10 000 liens d'accès. 1% des liens peuvent congestionner tout l'internet. Comment un utilisateur moyen peut-il résister s'il est entouré d'utilisateurs qui émettent en continu et multiplient les sessions pour maximiser leur débit ? Jusqu'en novembre 2006, il y avait une règle appelée *TCP fairness*, que l'on peut décrire comme un algorithme implémentant la politesse sur le réseau à partir de chaque point d'entrée sur celui-ci. Mais hélas, occuper tout l'espace (en lançant des sessions en parallèle) et tenir le terrain (en émettant en continu) constituent une stratégie payante.¹ La façon dont l'internet partage la capacité entre les utilisateurs ne fonctionne plus parce que les utilisateurs (c'est à dire les concepteurs des applications appelées par les utilisateurs finals) ont un comportement de plus en plus égoïste. Les concepteurs des principaux services du Web 2.0 (vidéo, pair à pair) se sont rendus comptes qu'ils pouvaient obtenir davantage en adoptant un comportement égoïste. Tout le monde a oublié que l'auto-restriction des émissions en cas de congestion était une des conditions du succès de l'internet. En mars 2007, l'IETF a abandonné la référence à la *TCP fairness* en reconnaissant qu'elle était devenue sans signification.

Le débat d'aujourd'hui sur la Net Neutralité consiste à faire peser tout la responsabilité de régulation de la congestion sur les fournisseurs d'accès. Il convient de rappeler la réalité suivante : si l'on veut préserver un modèle tarifaire forfaitaire sur le marché de détail, il faudra édicter des règles, mais il est illusoire de penser que des règles pesant sur les seuls fournisseurs d'accès suffiront à rétablir un équilibre, à résoudre sur le long terme la question de la congestion récurrente de l'internet.

La réglementation consumériste est mise en place pour rétablir un équilibre entre des acteurs aux pouvoirs très inégaux : les consommateurs d'un côté, les entreprises de l'autre. Un tel modèle ne suffira pas à rétablir l'équilibre de long terme sur les marchés de l'accès à l'internet. L'appel à ce que les utilisateurs régulent leurs comportements devra être mis à contribution.

2.3 Question 3 : l'Autorité invite les acteurs à commenter son approche générale des conditions de l'accès à l'internet

Colt estime que l'approche générale des conditions de l'accès à l'internet proposée par l'Autorité s'appuie sur de bons principes, mais reste entachée d'un certain nombre de naïvetés qui, si elles n'étaient pas écartées, conduiraient assez rapidement à une transformation complète de l'internet :

- Le *best effort* serait de fait remplacé par un débit garanti (au nom de la qualité de service suffisante), mais seulement jusqu'aux points de peering ou d'interconnexion,

¹ Pendant la guerre de Sécession, en attendant l'issue d'une bataille, un journaliste américain avait ainsi monopolisé la seule ligne télégraphique disponible à proximité, en télégraphiant la Bible, pour que son journal soit le premier à annoncer l'issue de la bataille.

- La mutualisation des services sur un même réseau serait interdite ou artificiellement figée (si l'Autorité pousse jusqu'au but le principe selon lequel les services gérés ne doivent pas dégrader l'accès à l'internet),
- Le réseau internet ne pourrait être géré (au nom du fait que l'accès à l'internet est artificiellement opposé aux services gérés).

2.4 Question 4 : l'Autorité invite les acteurs à commenter les six orientations proposées

2.4.1 1ère orientation – L'ouverture et la neutralité d'accès

« Pour proposer un « accès à l'internet », l'Autorité recommande que le FAI soit tenu, dans le respect des dispositions législatives en vigueur, d'offrir à l'utilisateur final la possibilité :

- *d'envoyer et de recevoir le contenu de son choix ;*
- *d'utiliser les services ou faire fonctionner les applications de son choix ;*
- *de connecter le matériel et d'utiliser les programmes de son choix, dès lorsqu'ils ne nuisent pas au réseau. »*

Colt est d'accord avec cette première orientation. Colt note avec intérêt le fait que les possibilités que le FAI serait censé offrir à l'utilisateur final ne comprennent pas le fait d'envoyer ou de recevoir la quantité de contenu de son choix pour un prix forfaitaire. En effet, les restrictions apportées par le FAI au contenu, aux services, aux applications, au matériel connecté peuvent être dues à deux causes :

- la volonté du FAI de privilégier ses propres contenus, services, applications, ou matériels connectés (ou ceux de ses partenaires),
- la volonté du FAI de limiter un usage dont la satisfaction devient pour lui économiquement insoutenable.

La première cause pose un choix entre innovation et ouverture. Il appartient aux autorités de la concurrence de décider au cas par cas dans si une innovation (en termes de contenus, services, applications ou de matériels connectés) peut être assortie d'une clause d'exclusivité au profit d'un fournisseur d'accès.

La seconde cause pose un triple choix entre :

- le bénéfice social de l'innovation,
- le retour sur l'investissement privé du fournisseur d'accès,
- le financement public éventuel du bénéfice social de l'innovation que l'on ne sait pas traduire en un retour sur l'investissement privé du fournisseur d'accès.

En France tout au moins, le volet économique de la Net Neutralité n'est pas un marché à deux faces, mais à trois faces.

2.4.2 2ème orientation - L'encadrement des mécanismes de gestion de trafic

« 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. »

Colt pense le fait de vouloir reconnaître un caractère exceptionnel aux pratiques de gestion de trafic, ainsi que le propose l'Autorité dans sa deuxième orientation, est absolument illusoire. L'Autorité a interprété au pied de la lettre l'emploi marketing du terme « services gérés » pour désigner les services, fournis par le fournisseur d'accès, autres que l'accès à l'internet et en a déduit que l'accès à l'internet n'était pas un service géré. Ceci est faux. Le choix de dimensionnement des liens, les choix de routes BGP selon le numéro de système autonome (AS number) des adresses IP sont, par exemple, des pratiques de gestion de réseau qui sont nécessaires de façon permanente. De plus, comme chaque acteur ne maîtrise la plupart du temps qu'une partie du chemin, et rarement les chemins aller et retour, la gestion permanente du réseau internet consiste à adapter son routage aux variations du trafic et des performances des réseaux avec lesquels on est interconnecté.

En revanche, Colt adhère aux principes généraux de pertinence, proportionnalité, efficacité, transparence et non discrimination proposés par l'Autorité dans la deuxième partie de cette deuxième orientation.

Colt rappelle en particulier le fait que le réseau internet est intrinsèquement transparent. La commande *traceroute*, à titre d'exemple, disponible sur tout ordinateur, permet de savoir par quels routeurs de quel ISP passe une requête et combien de millisecondes cette requête passe sur chaque routeur. Le manque de transparence est avant tout un manque de culture technique de la plupart des utilisateurs. Ceci ne dédouane pas les fournisseurs de la nécessité d'expliquer les restrictions permanentes auxquelles sont assujetties leurs offres, ou les incidents dont sont victimes leurs réseaux, mais le modèle vers lequel doit tendre l'internet, ce réseau des réseaux, n'est pas celui de la boîte noire, comme c'est le cas pour l'automobile, les appareils ménagers ou l'électronique grand public, mais celui de la boîte transparente pour un public d'un niveau de connaissance technique appelé à s'élever. L'accès à l'internet n'est pas le fait du seul fournisseur de cet accès, mais de l'ensemble des acteurs de l'internet, à des degrés divers selon les requêtes.

2.4.3 3ème orientation - Le niveau de qualité de service de l' « accès à l'internet »

« Un accès à l'internet doit présenter une qualité de service suffisante et transparente. Afin de la garantir, l'Autorité lance des travaux sectoriels de qualification des paramètres minimaux de la qualité de service de l'accès à l'internet et travaille à la mise en place d'indicateurs spécifiques. »

Ce faisant, l'Autorité ne fait que mettre en œuvre les dispositions du Paquet Télécom. Il convient néanmoins de rappeler la contradiction absolue entre la notion de *best effort* et celle de qualité de service minimale. Tout réseau commuté est fondé sur le fait que chaque utilisateur n'utilise qu'une fraction minimale de la capacité d'échange qui lui est donnée par le réseau. A partir du moment où de nouvelles applications ou de nouveaux services apparaissent et donnent au consommateur, sans contrepartie économique, la possibilité de développer un usage qui, s'il se généralise à une minorité significative, peut mettre le réseau à genoux, la question se pose de savoir vers qui sont ultimement répercutés les coûts de cette explosion des usages. La loi de Moore et la baisse du coût des interfaces optiques peut en absorber une partie, mais la créativité technique et marketing des concepteurs d'applications et de services peut susciter une croissance du trafic qui va très au-delà du « dividende de Moore ».

C'est pourquoi Colt invite l'Autorité de reformuler sa troisième orientation dans les termes suivants : « Un accès à l'internet doit présenter une qualité de service ~~suffisante~~ et transparente.

Afin de la garantir, l'Autorité lance des travaux sectoriels de qualification des paramètres ~~minimaux~~ de la qualité de service de l'accès à l'internet et travaille à la mise en place d'indicateurs spécifiques ».

En effet, la publication d'indicateurs montrant le niveau de saturation statistique de tel ou tel réseau est de nature à informer utilement le consommateur. Aller au-delà et fixer des seuils minimaux équivaldrait à exiger des responsables du réseau routier une garantie de temps de transit minimaux quel que soit l'état du trafic routier.

2.4.4 4ème orientation - Les services gérés

« Afin de préserver la capacité d'innovation de l'ensemble des acteurs, tout opérateur doit disposer de la possibilité de proposer des « services gérés », aussi bien vis-à-vis des utilisateurs finals que des prestataires de services de la société de l'information (PSI), dans le respect du droit de la concurrence et des règles sectorielles spécifiques, et sous réserve que ces services gérés ne dégradent pas la qualité de l'accès à l'internet. »

Autant Colt adhère à la première partie de cette quatrième orientation, jusqu'au mot « spécifiques », autant Colt estime totalement illusoire l'expression « et sous réserve que ces services gérés ne dégradent pas la qualité de l'accès à l'internet ».

Les « services gérés » et l'accès à l'internet sont réalisés avec les mêmes fonds propres des opérateurs de communication électronique. Ils partagent au minimum le même réseau passif, et au maximum les services de communication numérique supportés par les équipements actifs (commutateurs Ethernet, routeurs IP) via des mécanismes de gestion de classes de services (VPLS, MLPS, IPsec, ...). Ceci est vrai aussi bien pour le marché résidentiel que pour le marché entreprises.

Si je ne me sers pas du service d'IP TV de mon offre *triple play*, mon accès à l'internet bénéficiera d'un meilleur débit. Imposer que « les services gérés ne dégradent pas la qualité de l'accès à l'internet » reviendrait à interdire à l'utilisateur et à l'opérateur de mutualiser les ressources entre ces services. Quand bien même le ferait-on que l'arbitrage fait par l'opérateur dans ses investissements dans des réseaux dont on lui imposerait qu'ils soient séparés recréeraient un lien entre l'évolution des services gérés et celle de l'accès à l'internet.

A contrario, l'accès à l'internet n'est jamais aussi bon que là où il bénéficie de l'économie d'échelle que lui ont apportée les « services gérés ».

2.4.5 5ème orientation - Le suivi du marché de l'interconnexion de données

« Afin de lever l'opacité existant sur les marchés de l'interconnexion de données et disposer des informations utiles au bon exercice des pouvoirs dont elle dispose, l'Autorité adoptera rapidement une décision de collecte périodique d'informations sur ces marchés. Dans un second temps, notamment sur la base de ces informations, l'Autorité appréciera s'il y a lieu de mettre en œuvre une régulation de ces marchés. »

Colt adhère entièrement à la méthode prudente adoptée par l'Autorité dans son investigation des marchés de l'interconnexion de données. Colt souhaite simplement que prudence ne signifie pas lenteur. Colt se tient à la disposition de l'Autorité pour aider cette dernière à comprendre ce qui peut aisément être mesuré en la matière et ce qui demanderait des développements pour pouvoir être mesuré.

2.4.6 6ème orientation (1er volet) - La transparence accrue vis-à-vis des utilisateurs finals

« Les FAI doivent fournir à l'utilisateur final des informations claires, précises et pertinentes relatives aux services et applications accessibles via leurs offres de données, aux pratiques de gestion de trafic mises en œuvre sur leurs réseaux, à la qualité de service de ces offres et à leurs limitations éventuelles.

C'est ainsi, par exemple, que les termes « internet » et « illimité » ne doivent être employés que si les conditions définies au II.a [description des axes principaux de la démarche de l'Autorité pour assurer la neutralité des réseaux d'accès à l'internet] et ci-après sont remplies.

En outre, l'Autorité engage une démarche visant à ce que les FAI publient périodiquement, des indicateurs de qualité de service de détail spécifiques aux services de données. »

Colt adhère à l'idée que l'accès à l'internet soit réservé aux offres qui ne comprennent pas de restriction au sens de la première orientation. Il semble également admissible à Colt que les pratiques de gestion de trafic soient encadrées. En revanche, lier l'appellation d'accès à l'internet à une notion de qualité de service suffisante, reposant sur des critères contrôlables, paraît assez baroque à Colt. Imaginerait-on que l'accès à l'internet par le réseau téléphonique commuté (avec un modem ne dépassant pas 56kb/s) perde un jour l'appellation d'accès à l'internet, car ce type d'accès serait tombé en dessous de la qualité de service suffisante ?

Le terme illimité, dont raffolent les services marketing grand public, est quant à lui très trompeur. Viendrait-il à l'idée de quiconque de dire que l'accès au réseau routier est illimité ? Le dirait-on, quel sens cela aurait-il ? Faudrait-il réserver ce terme à une offre permettant un usage d'émission et de réception (vers et en provenance de sites de référence, situés hors du réseau du fournisseur de l'accès en question) en régime permanent à un débit proche du maximum ? Les seules limites seraient alors le débit de l'accès et le temps, mais il y aurait tout de même des limites. Colt ne verrait aucun inconvénient à ce que ce terme soit banni.

Quant à la publication par les FAI d'indicateurs de qualité de service de détail spécifiques aux services de données, Colt l'accueille avec circonspection. Ce qui sera mesuré ne sera que des scénarios donnés, dont la représentativité par rapport à l'usage d'un consommateur donné à un moment donné sera bien moindre que pour le service téléphonique au public. Colt invite l'Autorité à étudier d'abord l'abondante littérature scientifique à ce sujet, afin d'éviter les pièges que représenteraient l'attente que des phénomènes soient conformes aux lois de Gauss ou d'Erlang alors qu'ils ne le sont pas.

2.4.7 6ème orientation (2ème volet) – Appellations accès à l'internet, usage raisonnable et illimité

« L'Autorité recommande à ce titre que :

- dans le cas d'offres d'accès partiel aux services disponibles sur l'internet, via le blocage (en dehors du cadre des obligations réglementaires) de certains services, sites web ou protocoles, comme c'est généralement le cas sur les réseaux mobiles aujourd'hui, les opérateurs ne puissent pas qualifier ces offres d'« accès à l'internet », afin de ne pas induire en erreur l'utilisateur final ; seule une offre présentant l'ensemble des caractéristiques de l'« accès à l'internet » (cf. supra) peut se prévaloir de cette terminologie ;
- le terme « illimité » ne puisse être utilisé pour des offres de services incluant des limitations du type « usage raisonnable » qui les restreindraient dans la durée. »

Colt serait d'accord pour que des offres présentant des blocages permanents de certains services, sites ou protocoles publient la liste et le motif de ces blocages.

En ce qui concerne l'emploi du mot illimité, voir la réponse à la question précédente.

2.4.8 6ème orientation (3ème volet) – Travaux engagés

« L'Autorité va compléter ses travaux, en y associant la DGCCRF et les associations de consommateurs :

- afin de définir, avec les principaux FAI et les associations qui les représentent, de bonnes pratiques communes en ce qui concerne les clauses d'« usage raisonnable » pour les situations dans lesquelles elles sont pertinentes ;
- afin de faire publier périodiquement par les FAI des indicateurs de qualité de service de détail spécifiques aux services de données, notamment pour l'« accès à l'internet », tant sur le fixe que sur le mobile. »

L'usage moyen définit le taux de mutualisation qu'il est possible d'adopter dans le cœur de réseau. Jusqu'où l'usage raisonnable peut-il s'écarter de l'usage moyen ? Jusqu'à quel pourcentage d'utilisation du réseau à l'heure chargée peuvent aller les utilisateurs qui en font le plus fort usage, en comparaison de l'usager moyen ? A la différence de la téléphonie interpersonnelle, les usagers de l'internet se caractérisent par des taux d'utilisation du cœur de réseau à l'heure chargée qui sont extrêmement différents les uns des autres, et ce via des offres d'accès identiques.

Les indicateurs de qualité de service de détail spécifiques aux services de données ne devront en aucun cas prétendre à une généralisation des résultats des mesures qui seront effectuées. Ces mesures devront être rendues disponibles avec un maximum de détails quant aux circonstances dans lesquelles elles auront été effectuées.

2.5 Question 5 : l'Autorité invite les acteurs à commenter son analyse relative aux autres dimensions de la neutralité.

Colt adhère à l'analyse de l'Autorité relative aux autres dimensions de la neutralité.