

6 JUILLET 2010

**REPONSE DE TEKELEC**

**A LA CONSULTATION PUBLIQUE DE L'AUTORITE DE REGULATION DES  
COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET DES POSTES SUR LA NEUTRALITE DE  
L'INTERNET ET DES RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES**

Tekelec

5200 Paramount Parkway  
Morrisville, NC 27560  
United States

Les présentes observations sont présentées par Tekelec en réponse à la consultation publique “Eléments de réflexion et premières orientations sur la neutralité de l’Internet et des réseaux ” (“Consultation”) lancée le 20 mai 2010 par l’Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (« ARCEP »). Ces observations portent tout particulièrement sur les propositions que comporte la Section II de la Consultation, « la Neutralité de l’Accès aux Réseaux Internet ».

## **I. TEKELEC**

La société Tekelec, cotée en bourse, est un industriel à l’implantation mondiale spécialisé dans la conception d’équipements globaux de télécommunications. Elle est établie aux Etats-Unis et dispose de centres de recherche et de développement en Caroline du Nord, France, Inde, République Tchèque et en Chine. Bien que son nom ne soit généralement pas connu des consommateurs des services de communications électroniques, la clientèle de Tekelec comprend la plupart des grands opérateurs de télécommunications et ses produits sont commercialisés dans plus de 100 pays. Notre société est spécialisée dans les équipements complexes utilisés dans le cœur du réseau des opérateurs et ses équipements représentent une fonction essentielle en lien direct avec de nombreux sujets abordés dans la Consultation. Tekelec présente ses observations sur la base de son expertise et de sa vision des capacités et services, actuels et futurs, rendus possibles grâce à ses produits, ainsi que sur la base des informations portées à sa connaissance par des opérateurs du monde entier.

## **II. INTRODUCTION**

Tekelec s’autorise à suggérer une prudence certaine à l’ARCEP en ce qui concerne la proposition d’un cadre réglementaire visant à encourager la neutralité des réseaux, et ce afin de s’assurer que les gains spectaculaires dans l’intérêt du public qui vont être générés par l’évolution de l’Internet dans un avenir proche ne soient pas freinés par une telle régulation. Dès lors que les règles et l’approche retenue visant à assurer la neutralité des réseaux cherchent à imposer la neutralité des réseaux, à interdire la différenciation entre les flux des données ou la capacité de réguler autrement la gestion du trafic, nous pensons que, si elles se voient conférer un champ trop large, elles seraient susceptibles de nuire aux développements ultérieurs de l’Internet et ainsi d’empêcher le public de bénéficier de la totalité des aspects bénéfiques résultant des progrès récents en matière de technologies de gestion de trafic ainsi que de leur déploiement commercial.

Ces dernières années, l’utilisation de l’Internet par le public s’est rapidement développée au-delà de son usage original, à travers les courriers électroniques, la messagerie instantanée et la Toile Mondiale, pour s’étendre à la téléphonie sur Internet, au *streaming*, aux applications en temps réel, aux services de géo-localisation et aux communications de machine à machine. Bien que les « meilleurs efforts » pour le routage du trafic Internet aient été précédemment suffisants pour soutenir la plupart des Services de la Société de l’Information (« SSI ») sur Internet à destination des utilisateurs finals, ce n’est néanmoins plus le cas. Le développement spectaculaire des SSI sur Internet qui est en cours requiert en particulier une qualité de service (« QoS ») et des tarifs plus élevés ou simplement différents. Nous illustrons notre propos ci-dessous avec des exemples concrets d’utilisation de tels SSI et apportons le point de vue de Tekelec concernant la gestion différenciée du trafic indispensable pour offrir à l’utilisateur final des potentialités favorables en relation avec les progrès à venir, à savoir les SSI évolués.

### **III. Les aspects fortement positifs à retirer de l'évolution permanente de l'Internet nécessitant que les fournisseurs d'accès à Internet (« FAIs ») disposent d'une gestion flexible du trafic**

Tekelec fabrique entre autres le moteur de stratégie autonome le plus techniquement avancé de l'industrie. Un moteur de stratégie – connu dans certaines normes industrielles sous l'appellation *Policy Charging and Rules Function* – est une plate-forme basée sur un logiciel que les opérateurs peuvent utiliser afin de contrôler la façon dont les ressources du réseau de haut débit sont allouées, les tarifs aux utilisateurs finals (à savoir les prestataires de services de la société de l'information (« PSIs »)) sont appliqués et le trafic des SSI est transporté sur Internet. Ces moteurs de stratégie allouent les ressources du réseau en se basant sur des paramètres qui peuvent utiliser des indicateurs tels que l'usage qu'en fait l'utilisateur final, le rang du service, les conditions du réseau (par exemple, si un réseau est congestionné ou non), les besoins en QoS d'une application de SSI, le type de l'appareil, l'état du *roaming*, l'état de facturation. Les moteurs de stratégie peuvent décliner ces critères de façon individualisée en fonction des utilisateurs finals spécifiques et des PSIs, et en fonction de chaque session de données initiée par un utilisateur final ou un PSI.

A la différence des environnements de données héritées, dans lesquels les opérateurs utilisaient des systèmes de provisionnement afin de configurer les profils statiques des utilisateurs finals lorsque ces derniers initient pour la première fois des sessions de données, les solutions de gestion de stratégie de Tekelec appliquent des facteurs commerciaux sur une base dynamique, au début et au cours des sessions de données d'utilisateur final. Des facteurs commerciaux, tel qu'un certain niveau requis de QoS, sont appliqués pour chaque session de données. En effet, les appareils des utilisateurs finals, comme les terminaux de téléphonie mobile, disposent de plus en plus de fonctionnalités permettant de lancer plusieurs différents types de sessions de données simultanées, tels qu'une session de navigation sur le Web en même temps qu'un appel « voix sur IP » (« VoIP ») ou une session de vidéo à la demande, chacune d'entre elles pouvant nécessiter de différents niveaux de QoS.

Les opérateurs utilisent les capacités accrues de gestion du trafic fournies par les moteurs de stratégies afin d'assurer une certaine qualité des possibilités en ce qui concerne la fourniture des SSI vers des structures fixes et portables de haut débit. Bien que l'Internet soit probablement à l'heure actuelle notablement mieux connu pour faciliter l'innovation à « la pointe » des réseaux, les capacités de gestion du trafic qui sont de plus en plus déployées dans le cadre de l'Internet seront de loin plus importantes pour l'innovation future des SSI et guideront l'expansion future dans les capacités de l'Internet. En effet, la fonctionnalité de la gestion du trafic rendue possible par les moteurs de stratégies a déjà été déployée par de nombreux FAIs dans le monde et les utilisateurs finals profitent de ces déploiements depuis de nombreuses années. Par exemple, les utilisateurs finals qui ont accès à des services de VoIP de haute qualité et à des vidéos de haute résolution sur IP s'appuient déjà sur ce type d'investissement dans les réseaux des FAIs. De plus, sans l'utilisation de telles technologies, l'accès des utilisateurs finals aux SSI se dégradera vraisemblablement en raison de la congestion des réseaux, étant donné que les SSI à bandes passantes deviennent plus répandues. Plus précisément, une majorité de ressources du réseau peut être allouée à une petite minorité de consommateurs finals ayant accès aux SSI à bandes passantes, ce qui peut conduire à ce que la majorité des utilisateurs finals aient un accès à Internet à qualité inférieure et une exécution inacceptable des SSI. En conséquence, la capacité croissante des FAIs à fournir des niveaux de QoS différenciés grâce aux nouvelles technologies de gestion du trafic sera un facteur crucial pour la qualité d'accès des utilisateurs finals à des SSI pour les années à venir et pour le développement de la prochaine génération de SSI.

**A. Les FAIs ont besoin des pratiques de contrôle profitables aux utilisateurs finals et sont en train d'en développer une gamme de plus en plus sophistiquée**

En prenant en compte que « la discrimination » (c'est-à-dire les capacités avancées de gestion du trafic) pourrait avoir un rôle de plus en plus important dans la gestion de l'Internet, l'ARCEP a opportunément sollicité des commentaires concernant la question de savoir comment et où il faut tracer la ligne entre les « pratiques de discrimination » qui peuvent nuire aux utilisateurs finals et/ou aux PSIs et les pratiques de gestion du trafic qui pourraient leur être profitables. Nos expériences à ce jour avec les FAIs en ce qui concerne la conception et l'application des fonctions de gestion des stratégies contredit la thèse que les FAIs auraient intentionnellement recours à des pratiques néfastes grâce à l'exploitation du pouvoir de marché sur l'accès à Internet à haut débit ou au contrôle éditorial des SSI. Quoique nos équipements ainsi que ceux des autres fabricants puissent en théorie être utilisés à de telles fins, notre travail avec les FAIs a été axé sur la maximisation de l'emploi effectif de leurs investissements dans les ressources des bandes passantes et le retour sur l'investissement. Nous assistons les FAIs dans l'utilisation des outils de gestion du trafic afin de créer des offres de services différenciés, attractifs tant pour les utilisateurs finals que pour les PSIs, afin de faire avancer les objectifs permettant d'utiliser l'Internet en tant que plateforme de communication et afin d'améliorer la sécurité du réseau pour prévenir les dommages pouvant être causés à son fonctionnement et aux utilisateurs finals.

Notre expérience et nos efforts de développement ont aussi révélé que le marché pour les SSI avancés reste à ses débuts et que le potentiel est énorme pour de nouveaux et prometteurs services sur Internet *nécessitant* une différenciation bénéfique à travers une gestion du trafic avancée. Tekelec est à la pointe des équipements des FAIs permettant d'offrir aux utilisateurs finals et aux PSIs la possibilité d'appliquer des SSI de nouvelle génération et incluant des modèles commerciaux qui ne sont pas encore pratiqués sur le marché aujourd'hui. Nous avons de plus fait réaliser des enquêtes auprès des utilisateurs finals qui manifestent un intérêt prononcé pour de nouveaux SSI qui pourraient se trouver exclus du fait des règles trop larges restreignant la différenciation du trafic<sup>1</sup>. Nous voyons un avenir prometteur et développons des produits qui vont permettre aux FAIs de le réaliser. Si l'ARCEP devait imposer des prohibitions générales sur la gestion du trafic différencié et empêchait les FAIs de facturer aux PSIs des services de transmission différenciés et améliorés, de nombreux PSIs profitables ainsi que de nouveaux modèles commerciaux de SSI pourraient être artificiellement éliminés. Par exemple:

- Un PSI souhaiterait exécuter une promotion permettant de surfer pour un temps donné sur son site Internet sans que cela soit décompté de l'affectation de la bande passante achetée par l'utilisateur auprès de son FAI ;
- Un PSI exploitant un site Internet sur le sport souhaiterait proposer des vidéos en *streaming* et en temps réel, sensibles à la latence, des matches de la Coupe du Monde, en acquérant auprès des FAIs des sessions en QoS plus élevée pour ses utilisateurs finals ;
- Une compagnie aérienne souhaiterait offrir à ses passagers en première classe et en classe affaires, des minutes gratuites de *roaming/megabytes* à la destination nationale ou internationale de chaque passager lors de leur séjour ;

---

1 Une étude de novembre 2009 sur les données des utilisateurs du haut débit en Europe par Heavy Reading a révélé un intérêt prononcé (>42%) des usagers finals sur les frais supplémentaires pour un usage non limité d'applications ISS (tels que Facebook ou Youtube) et un intérêt d'autant plus important (>72%) sur les tarifs réduits pour accepter de ne pas utiliser des applications sélectionnées (tels que les services de *peer-to-peer*).

- Afin de différencier ses services, un fournisseur en ligne de « *backup* » souhaiterait payer pour une large bande passante en débit montant pour les utilisateurs finals ;
- Un constructeur de voitures souhaiterait offrir à ses clients la possibilité d'ajouter, sans coût supplémentaire, le compte de données « sans fil » de leur nouvelle voiture à leur abonnement FAI existant afin de recevoir en continu les informations sur l'état de maintenance et de fonctionnement depuis leur véhicule ;
- Un FAI souhaiterait proposer à une entreprise de services Internet la possibilité d'offrir aux utilisateurs finals un service de sécurisation de données personnelles par lequel l'utilisateur final peut établir des paramètres confidentiels – tels que refuser de recevoir des informations de localisation ou d'indication de présence du réseau sur Facebook ou Twitter – indépendamment de savoir si l'utilisateur final avait correctement déterminé ces paramètres sur ces réseaux sociaux; et
- Un transporteur maritime souhaite offrir un service permettant à ce que des détecteurs de température et d'autres facteurs inclus dans des conteneurs maritimes compatibles sans-fil soient fournis à ses clients avec des niveaux de latence variables.

Selon Tekelec, l'on est encore dans les débuts du développement de ce marché prometteur émergent basé sur IP et il est trop tôt pour déterminer si une régulation *ex ante* large serait de nature à générer des gains nets pour les utilisateurs finals ou au contraire les priverait de l'ensemble des potentiels de l'Internet. Fort de son expérience en tant que fournisseur majeur d'équipements permettant actuellement aux FAIs d'améliorer de façon significative les bénéfices des services d'accès à l'Internet à haut débit des utilisateurs finals et des PSIs, Tekelec appelle vivement l'ARCEP à la prudence lorsqu'elle examinera les règles qui seraient susceptibles d'éliminer une large gamme de SSI profitables qui ne peuvent être fournis qu'en autorisant les FAIs à contrôler intelligemment les ressources des réseaux.

***B – L'ARCEP ne devrait pas adopter une régulation qui entraverait la capacité des FAIs à offrir une gestion du trafic sophistiquée pour laquelle leurs utilisateurs finals et clients ISV sont demandeurs***

A court terme, dans la mesure où la variété de SSI disponibles sur l'Internet explose en volume et en complexité, le recours à la gestion du trafic sophistiquée par les FAIs deviendra probablement un standard sur le marché de l'accès à Internet. Les utilisateurs finals et les PSIs avancés vont probablement demander aux FAIs de proposer de telles QdS différenciées. En conséquence et indépendamment de la nature du cadre réglementaire qui sera finalement adopté par l'ARCEP, nous pensons qu'il est crucial que l'ARCEP s'abstienne d'adopter des mesures qui bloqueraient cette évolution profitable de l'Internet.

Dans la Consultation, l'ARCEP propose de développer une définition composite du terme « accès à Internet » qui inclut un minimum de critères de performance que les FAIs devront fournir aux utilisateurs finals (« Accès à Internet »). L'ARCEP propose également d'interdire aux FAIs qui fournissent un Accès à Internet de différencier entre les flux de données individuels reçus ou envoyés vers des utilisateurs finals ayant souscrit à de tel accès à Internet. D'après la proposition de l'ARCEP, la différenciation entre les flux de données en fonction du type d'« application/service/contenu » inclus ou reposant sur la transmission ou l'adresse de réception d'un flux de données, ne serait pas autorisée. La seule exception que l'ARCEP propose à cette prohibition radicale de la gestion du trafic concerne la régulation de la congestion du réseau. Plus précisément, la gestion des capacités limitées

serait permise afin que la capacité disponible soit partagée de façon juste et efficace entre les utilisateurs finals, à condition qu'une telle modulation ne soit pas utilisée comme substitut à un déploiement de capacité de transmission supplémentaire<sup>2</sup>. En revanche, les « services gérés », tels que définis par l'ARCEP dans la Consultation, paraissent inclure tout autre service sur IP fourni par des FAIs aux utilisateurs finals ou aux PSI (« Services Gérés »). En conséquence, les « Services Gérés » incluraient des services spécialisés, dédiés, tels que VoIP et des services de vidéo sur IP, mais aussi un accès sans entrave à l'Internet au sein duquel la FAI distinguerait parmi les flux de données en utilisant la gestion du trafic de la même façon que les moteurs de stratégies. Par exemple, la fourniture de l'accès à Internet en tant que Service Géré permettrait de mettre en œuvre les cas d'utilisations visée à la Section III(A) des présentes observations. Or ces cas d'utilisation ne seraient vraisemblablement pas disponibles précisément pour les utilisateurs finals achetant un Accès à Internet tel qu'il a été défini dans la proposition de l'ARCEP, et ce en raison des restrictions de gestion du trafic que l'ARCEP propose d'appliquer à la fourniture de l'Accès à Internet.

Une telle distinction entre l'« Accès à Internet » à haut débit, régulé de façon générale et importante, n'impliquant pas de gestion significative du trafic et les « Services Gérés » qui peuvent impliquer une différenciation en QoS entre les flux de données – peut paraître à première vue aujourd'hui comme un outil de régulation précis et utile. Toutefois, nous pensons qu'avec le temps il est probable que le marché réclame que la plupart voire tous les accès à l'Internet soient fournis par des FAIs en tant que des « Services Gérés », plutôt qu'en tant qu'Accès à Internet en raison de la flexibilité de la gestion du trafic que l'ARCEP propose d'offrir aux FAIs proposant des « Services Gérés ». Par conséquent, la règle proposée par l'ARCEP visant à limiter de façon stricte les différenciations entre les flux de données par les FAIs offrant des « Accès à Internet » sera vraisemblablement « engloutie » par l'exception à cette règle au profit des « Services Gérés ». Comme il a été exposé ci-dessus, les FAIs et leurs clients les PSIs s'appuient déjà sur les mécanismes individualisés de gestion du trafic afin de s'assurer que les utilisateurs finals jouissent du meilleur accès possible aux SSI avancés ou à large bande passante *via* l'Internet. De plus, le déploiement et l'utilisation des mécanismes sophistiqués de gestion des capacités du trafic par les FAIs augmentera probablement de façon spectaculaire ces prochaines années. En conséquence, la plupart des accès Internet fournis par les FAIs seront nécessairement offerts à l'avenir en tant que des « Services Gérés », afin de pouvoir recourir à une gestion du trafic modulée et ainsi permettre la réalisation des cas d'utilisation mentionnés ci-dessus concomitamment à l'évolution de l'Internet. De même, la demande en « Accès à Internet » ne permettant pas de telles capacités de gestion du trafic sera vraisemblablement faible au début et diminuera sans doute encore avec le temps.

En conséquence, si l'ARCEP décidait finalement de mettre en place sa proposition de créer une catégorie réglementaire d'« Accès à Internet », nous pensons qu'il serait essentiel dans ce cas que l'ARCEP autorise les FAIs de pouvoir librement offrir l'accès à Internet en tant que « Service Géré ». En faisant de la sorte, l'ARCEP permettra aux FAIs de proposer à leurs utilisateurs finals et à leurs clients PSIs un hébergement complet de possibilités de gestion du trafic qui sera requis afin de permettre à la fois le développement par les PSIs de nouveaux SSI innovants et la garantie que les utilisateurs finals puissent pleinement profiter des avantages de tels SSI avancés.

---

<sup>2</sup> Tel que constaté dans la Consultation, le marché de l'Internet à haut débit est très compétitif en France. Dans un tel marché compétitif, il est opportun d'autoriser les forces du marché de déterminer l'affectation des dépenses en capital considérables, telles que celles qui peuvent être requises afin d'augmenter la capacité du réseau. En conséquence il apparaît inopportun et probablement économiquement inefficace de limiter l'usage des techniques de gestion du trafic afin de réduire la congestion du réseau si de telles techniques étaient aussi susceptibles de réduire une nouvelle capacité de déploiement. En fin de compte la distribution optimale des ressources financières destinées à fournir un accès à Internet de la qualité la plus élevée et au plus grand nombre d'utilisateurs finals n'impliquerait pas nécessairement la construction de nouveaux réseaux en fibres. Elle pourrait plutôt résulter des techniques de gestion du trafic avancées au niveau des capacités existantes, qui pourraient permettre aux FAIs d'affecter les capitaux à la réalisation d'autres améliorations du réseau et des services.

***C – Les réseaux sans fil présentent des problèmes aigus de rareté de bande passante et d'autres défis imposant la nécessité de différencier de façon bénéfique entre les utilisateurs finals et entre les divers types de SSI***

La mise en œuvre de pratiques de gestion globale pour les réseaux sans fil 3G et 4G reflète une myriade complexe d'exigences de dispositifs et de gestion dynamique de la large bande, puisque les utilisateurs finals parcourent les installations de transmission de l'opérateur et migrent au sein de ces dernières. Cette complexité impose aux opérateurs de téléphonie mobile de disposer de moyens sophistiqués afin de différencier les sessions de données en fonction de la QoS, de l'allocation des bandes de fréquence, des types d'applications et d'autres critères afin d'offrir aux utilisateurs finals et aux PSIs tant les services qu'ils utilisent actuellement que ceux qui vont devenir le standard dans un avenir proche. En conséquence, la moindre tentative de définir un standard minimum d'« Accès à Internet » applicable aux services de téléphonie mobile ou interdisant les mécanismes sophistiqués de gestion du trafic concernant l'accès à l'Internet sur mobile pourrait entraver la capacité des opérateurs de téléphonie mobile à fournir aux utilisateurs finals mobiles un niveau de qualité adéquat des SSI.

Par exemple, les standards techniques et les solutions pour apporter de façon continue une bande passante de QoS et d'autres pratiques de gestion globale en ce qui concerne les réseaux domestiques et d'itinérance ou les réseaux domestiques disparates du point de vue technique (tels que la 4G et la prise de liaison Wifi) doivent être déterminés par l'industrie. De plus, dans le contexte de ressources rares du marché du réseau du haut débit sans fil, les capacités robustes de gestion du trafic – en particulier celles qui différencient selon les caractéristiques du trafic Internet – sont critiques pour assurer l'usage efficace de telles ressources publiques sous licence. Plus l'utilisation de telles ressources est efficace, plus le retour sur l'investissement sera élevé et plus l'incitation des opérateurs de continuer d'investir dans de nouveaux développements au bénéfice des consommateurs sera grande.

En conséquence, la possibilité d'offrir l'accès à l'Internet en tant que « Service Géré » impliquant des différenciations complexes entre les flux de données est fondamentale pour les réseaux sans fil. Eu égard à la complexité et à l'état naissant de l'écosystème des données sans fil, toute limitation trop stricte des outils de gestion du trafic freinerait de façon significative la capacité des opérateurs sans fil à bénéficier des changements rapides de la technologie et de l'innovation qui caractérisent à l'heure actuelle le marché sans fil. En conséquence, une telle régulation conduirait à des effets artificiels sur le déploiement des réseaux, à une utilisation inefficace de ressources rares ainsi qu'à un frein au développement des services sans fil de nouvelle génération à destination des utilisateurs finals.

#### **IV. CONCLUSION**

De notre point de vue privilégié pour le développement d'équipement pour le réseau cœur des FAls, nous considérons que l'objectif louable de l'ARCEP de protéger et promouvoir la croissance des services de l'Internet haut débit et des SSI de nouvelle génération et l'intérêt des industries concernées pourrait être réalisé au mieux en autorisant les FAls à mettre librement en place des pratiques sophistiquées de gestion du trafic. En conséquence, si l'ARCEP appliquait une classification réglementaire d'Accès à l'Internet soumise à des prohibitions strictes de gestion du trafic, l'ARCEP devrait alors également autoriser que l'accès à Internet puisse être fourni en tant que Service Géré sans restrictions quant à possibilité de différencier entre les flux de données. Dans l'hypothèse où l'ARCEP imposerait une quelconque restriction de la gestion du trafic sur les Services Gérés, de telles restrictions devraient être très soigneusement définies afin de ne concerner que la discrimination

flagrante et arbitraire entre les flux de données. Toute restriction plus vaste sur la gestion du trafic imposée aux Services Gérés pourrait avoir des effets négatifs imprévus et non recherchés sur le marché des SSI avancés et sur de nombreux modèles techniques et commerciaux qui sont susceptibles d'émerger dans les prochaines années, en particulier en ce qui concerne la prochaine génération de réseaux sans fil. Si l'innovation dans ces marchés est involontairement étouffée, la compétitivité Française en pâtira, tout comme, en fin de compte, les utilisateurs finals.

\*\*\*\*\*