

**Réponse de COLT Télécommunications France [COLT] à la consultation
de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes [ARCEP]
relative à la montée en débits**

1 Synthèse

COLT remercie l'Autorité d'avoir organisé cette consultation publique sur la montée en débit. COLT adhère pour l'essentiel à l'analyse technique et opérationnelle proposée par l'Autorité, mais s'étonne de voir une aussi faible recherche des causes du manque d'appétence des opérateurs à procéder aux investissements de montée en débit.

C'est pourquoi, pour remédier rapidement à l'aspect le plus criant et le plus abordable de la fracture numérique, à savoir l'inégalité devant le débit de l'ADSL2+ en raison de la longueur de la ligne de cuivre, et pour faciliter le passage ultérieur à la fibre à l'initiative des opérateurs, deux mesures complémentaires sont proposées par COLT :

- l'une portant sur les prix de détail : **le législateur pourrait rendre obligatoire une facturation des services DSL qui tienne compte du débit proposé,**
- l'autre portant sur les prix de gros : **le régulateur pourrait reconnaître que le débit maximum potentiel d'une ligne, pour une implémentation donnée de la technologie DSL, constitue le bon inducteur de coût, et doit donc servir de base à la tarification de la paire de cuivre sur le marché de gros.**

Une fois qu'elles auront produit leurs effets, ces deux mesures mettront l'ensemble de la France dans la situation dans laquelle les opérateurs, pourvu qu'ils aient une part de marché suffisante, auront intérêt à construire en fibre le dernier km, plutôt que de continuer à louer du cuivre à France Télécom.

Les parties de cette réponse couvertes par le secret des affaires sont surlignées en **jaune**.

2 Question 1 : L'Autorité invite les acteurs à commenter cette définition de la « montée en débit », en la complétant si besoin avec leurs appréciations sur les débits, et les services attendus par les consommateurs à court et moyen termes

Il convient tout d'abord de rappeler que l'appétence des consommateurs varie en termes de services et de préférence pour le débit, et que cette variance est très peu étudiée. Le marché est structuré à prix identiques quel que soit le débit. Les faibles consommateurs de débit subventionnent donc les forts consommateurs. Ceci a constitué une très bonne façon de faire basculer les français vers le haut débit. Cela crée maintenant un blocage des investissements de monte en débit.

Par ailleurs les débits sont la fonction composée de tous les maillons de la chaîne reliant le disque du serveur à l'écran du client :

- Accès au disque du serveur par l'UC du serveur,
- Puissance de l'UC, taille mémoire, taux d'occupation de l'UC du serveur,
- Qualité de la programmation de l'application sur le serveur,
- Connexion internet du site serveur,
- Encombrement des *backbones* internet,
- Présence ou non de CDN (*Content Delivery Networks*) entre le client et le serveur,

- Accès du client,
- Pare-feu (firewall) du client,
- Puissance de l'UC, taille mémoire, taux d'occupation de l'UC du serveur, ...

Cette énumération non exhaustive a pour but de rappeler que le raccourcissement souhaitable des lignes de cuivre les plus longues n'aura pas pour effet de résoudre tous les problèmes liés au débit. La responsabilité des opérateurs en matière de débit est une question complexe, que le programme de montée en débit ne peut pas traiter dans son ensemble, mais seulement pour un facteur.

Les divers facteurs cités de limitation des débits peuvent en effet impacter les débits dans des proportions équivalentes à la longueur de la paire de cuivre, mais cependant la longueur de la paire de cuivre se distingue entre tous ces facteurs par le fait :

- que ce facteur frappe tous les services, selon leur débit auquel la consommation du service est confortable (faible pour le mail, beaucoup plus forte pour la vidéo),
- que les clients, habitués au fait que le réseau de cuivre a été créé du temps du monopole, se sentent individuellement peu aptes à influencer sur la longueur de la paire de cuivre qui les sépare du répartiteur, même si certains penseurs imaginent des organisations différentes¹,
- que la longueur de la ligne de cuivre additionne deux causes de limitation de débit :
 - la ligne de cuivre qui relie le sous-répartiteur au répartiteur,
 - la ligne de cuivre du sous-répartiteur à l'abonné,
- que les opérateurs se sentent bloqués deux fois devant la longueur de la paire de cuivre :
 - ils paient une paire de cuivre 9 € par mois quelle que soit sa longueur,
 - le marché de détail a été structuré par Free autour de prix identiques quel que soit le débit fourni.

L'analyse des causes de ce double blocage est donnée en réponse à la question 3 de la consultation.

3 Question 2 : L'Autorité invite les acteurs à commenter son analyse sur la pertinence, dans certaines zones, d'envisager la mise en oeuvre à court terme de solutions de montée en débit via l'accès à la sous-boucle

La montée en débit par l'opticalisation d'un sous-répartiteur et sa transformation en répartiteur peut être vue comme une étape intermédiaire vers le FTTH. Cependant, là où des investissements FTTH sont d'ores et déjà prévus, il n'est sans doute pas nécessaire de passer par cette étape intermédiaire.

Quant aux solutions radio pour les zones peu denses, on nous les a promises en 2000 avec la BLR, en 2006 avec le Wimax. Ce double échec doit nous faire réfléchir sur ses causes. Pourquoi n'y a-t-il pas d'incitation à desservir les zones peu denses ? La péréquation tarifaire en est la cause. Sans la rejeter, car elle est inscrite très profondément dans la sensibilité

¹ Voir à ce sujet l'article de Derek Slater et de Tim Wu, intitulé « Home with tails », qui discute de l'opportunité de considérer l'accès comme un bien privé, qui pourrait être possédé par chaque client, qui serait cessible comme le logement et qui donnerait droit à des abonnements déduits du coût de l'accès passif

républicaine des français, il conviendrait de constater que le fait de fournir les mêmes services (pourvu que le débit soit suffisant) à des débits différents n'est pas juste.

Entre une fibre qui n'ira pas partout avant longtemps et une radio bridée par la péréquation, l'opticalisation de l'accès à une partie de ce qui est aujourd'hui la sous-boucle doit être envisagé, pour ramener à une distance à définir (1 km pour 16 Mb/s ? 2 km pour 12 Mb/s ? 3 km pour 8 Mb/s ?) le nouveau répartiteur plus près du client.

4 Question 3 : L'Autorité invite les acteurs à commenter l'appréciation qu'elle a de la faible appétence des opérateurs à investir dans des projets d'accès à la sous-boucle

Les directives européennes de 2002, qui consolident l'ouverture des télécommunications fixes à la concurrence, et qui ont été transcrites dans le droit français par la loi de 2004, partent du principe que les prix de détail doivent être libres et que seuls les prix de gros de certains acteurs dominants sur les marchés de gros doivent être régulés.

Ce système de régulation a bien fonctionné pour tirer le meilleur parti de l'infrastructure existante (le réseau de cuivre), mais peine à fournir à l'ensemble de la population le niveau de service offert aux 20% les plus favorisés (ceux qui disposent du débit maximum de l'ADSL2+ ou d'un abonnement aux services numériques du câble).

Sur le marché de gros du dégroupage, comme sur le marché de détail de l'abonnement téléphonique, France Télécom fait payer les paires de cuivre au même prix, quelle que soit leur longueur. C'est ainsi qu'était assurée la péréquation au temps du réseau téléphonique commuté classique.

Le mode de tarification sur le marché de détail, choisi par l'acteur emblématique du DSL et adopté par ses concurrents, le forfait à 30 € ou 40€ par mois, a été un vecteur excellent d'adoption du haut débit par 70% de la population française. Aujourd'hui, toutefois, ce forfait conduit à la situation suivante : le service dégradé est vendu au même prix que le service plein. En d'autres termes, le prix du forfait est indépendant du débit. La longueur de la ligne de cuivre qui sépare chaque français de son répartiteur est devenue le facteur d'inégalité : c'est là que se situe la véritable fracture numérique.

Le fonctionnement du marché de détail est tel que les acteurs sont verrouillés dans ce schéma tarifaire : aucun d'entre eux ne peut de son propre chef passer à un modèle tarifaire qui serait plus adapté à la lutte contre la fracture numérique.

Sur le marché de gros, la facturation des paires de cuivre à un tarif identique par paire, quelle que soit la longueur de la paire, achève de verrouiller les opérateurs dans le « ghetto pour privilégiés » des zones desservies par des lignes de cuivre de moins d'un km.

Un même système tarifaire peut être porteur d'externalités positives pendant une phase de développement du marché (l'adoption d'une technologie par la première moitié de la population), mais se révéler un frein à sa généralisation à la seconde moitié de la population. Il est alors porteur d'externalités négatives.

L'ARCEP, par son manque d'action sur les prix de gros, et Free, par le gel du prix de détail à un niveau qui ne permet pas de tarifier selon la valeur d'usage et donc de déceler le

consentement à payer des consommateurs pour le débit, et les collectivités locales plus promptes à investir à la place des opérateurs qu'à demander des règles du jeu qui fassent que les opérateurs investissent, sont donc les trois responsables de la non-appétence des opérateurs devant les investissements de montée en débit. Il convient aujourd'hui de redéfinir les règles du jeu pour recréer cette appétence. C'est le rôle du régulateur de créer les conditions propices à l'investissement des opérateurs. S'il n'y parvient pas, le législateur est là pour lui prêter main forte.

5 Question 4 : L'Autorité invite les acteurs à commenter cette analyse des attentes des collectivités territoriales et à détailler les modalités qui permettraient aux partenaires des collectivités intervenant dans le cadre de réseaux d'initiative publique de répondre aux appels d'offres de celles-ci en incluant des objectifs de performance substantiels en matière de niveaux de débits

COLT est d'accord avec les collectivités locales qui estiment que seule la réduction de la longueur des lignes les plus longues, par création de nouveaux répartiteurs, constitue la seule solution réaliste pour donner à la plus grande partie des abonnés des débits proches du maximum de la technologie ADSL2+.

COLT ajoute que le cadre réglementaire actuel est devenu un blocage à l'atteinte de cet objectif globalement réaliste, mais incompatible avec les signaux de prix donnés aux acteurs.

6 Question 5 : L'Autorité invite les acteurs à commenter sa lecture du cadre réglementaire national et européen

L'Autorité décrit effectivement le cadre réglementaire national et européen tel qu'il est et tel qu'il est pratiqué. COLT estime que ce cadre a conduit à un double blocage des prix de gros et des prix de détail à des valeurs qui ne varient pas selon les valeurs d'usage des services fournis.

La solution à la question de la fracture numérique impose trois choix :

- la solution retenue est-elle d'un seul bloc (fibrer toute la France pour 60 milliards d'euros) ou progressive ? Y a-t-il des objectifs intermédiaires atteignables par des investissements qui seraient pour l'essentiel pérennes si l'objectif final de la fibre pour tous devait être poursuivi une fois atteint l'objectif intermédiaire (le débit maximum de l'ADSL 2+ pour tous) ?
- faut-il créer des acteurs nouveaux pour résoudre la question du jour ou créer l'incitation pour que les acteurs existants apportent le début de la solution ?
- à quel niveau faire jouer la solidarité ? Entre opérateurs existants et opérateurs nouveaux à créer ou bien entre les bénéficiaires de services inégaux vendus à un prix identique ?

Sans revenir à un contrôle du niveau des prix de détail, qui nous replacerait dans une économie entièrement administrée, il convient de noter que, dans le domaine des prix des communications téléphoniques, le Parlement a plusieurs fois légiféré sur la structure des prix :

- passage des communications mobiles à la tarification à la seconde dès la première seconde (alternative à la facturation de chaque appel avec première minute indivisible),

- banalisation du prix des communications mobiles vers les services de renseignement téléphoniques (indépendamment du prix du service de renseignement téléphonique proprement dit).

A la lumière de cette observation, la réponse à ces trois questions est évidente : il faut sans doute offrir à moyen terme la fibre à tous les français, mais l'action la plus urgente, qui est un premier pas vers l'objectif final, consiste à :

- donner le débit maximum de l'ADSL 2+ à tous les français en raccourcissant les lignes de cuivre pour les ramener à une distance à définir (moins d'un, deux ou trois km de long),
- s'appuyer pour cela sur les acteurs existants : les opérateurs, qui bénéficient de l'économie d'échelle du fait de leur taille,
- prendre des mesures qui incitent ces opérateurs à atteindre cet objectif de solidarité républicaine, tout en respectant la logique de rentabilité que leur imposent leurs actionnaires.

Il ne s'agit pas d'abandonner l'objectif d'apporter à terme la fibre à tous les français au profit d'un objectif plus modeste, la montée en débit des lignes longues du DSL, mais de considérer le raccourcissement des lignes à un km de longueur comme un objectif intermédiaire :

- maximisant le bien-être public à court terme,
- constituant un « camp de base » pour les opérateurs, à partir duquel ils seront mieux armés pour atteindre les « sommet » que constitue la fibre vers tous les foyers.

En effet, à partir du moment où un opérateur est arrivé à moins d'un km de tous ses clients, s'il a une part de marché locale de plus de 20%, il a intérêt à construire (en fibre, bien évidemment) le dernier km de boucle locale pour, comme le dit l'un d'entre eux, « transformer des clients à 50% d'Excédent Brut d'Exploitation marginal en clients à 85% d'EBE marginal ».

En adoptant cette vue des choses, le législateur et le régulateur apporteraient une solution concrète aux collectivités qui n'ont pas envie de devenir opérateur local, car elles sentent bien qu'il y a dans l'activité d'opérateur une économie d'échelle que l'opérateur local n'aura jamais. Le morcellement, voulu par le politique, de l'industrie du câble en France dans les années 1980 et 1990 est là pour nous rappeler la catastrophe industrielle que pourrait constituer la multiplication des opérateurs locaux de boucle locale.

6.1 Mesure proposée concernant la structuration des prix sur le marché de détail

Le **législateur** pourrait utilement réfléchir à l'idée suivante : **rendre obligatoire une facturation des services DSL qui tienne compte du débit proposé**. Cela créerait une incitation pour les opérateurs à financer de nouveaux répartiteurs pour pouvoir vendre des débits plus élevés aux clients desservis par ces nouveaux répartiteurs. La fibre ainsi construite vers ses nouveaux répartiteurs serait une première étape vers un objectif plus lointain, et dont la pertinence reste à vérifier par l'expérience, la fibre pour tous.

Voir en annexe 1 une proposition d'article, à insérer à cet effet dans le Code de la Consommation, à la suite de l'article relatif à la facturation des appels téléphoniques à la seconde dès la première seconde.

6.2 *Mesure proposée concernant la structuration des prix sur le marché de gros*

Le **régulateur** pourrait quant à lui revisiter la méthode de calcul des coûts du dégroupage : le coût global que doit rémunérer le marché 4 est ce qu'il est, mais pourquoi ce coût global est-il divisé par le nombre de paires de cuivre au tarif mensuel de 9 €HT ? Cette division ne relève pas de l'orientation vers les coûts. En effet, si c'était le cas, les paires de cuivre se loueraient en proportion de leur longueur, avec même des coûts supérieurs pour les derniers km que pour les premiers, en raison de la meilleure mutualisation du génie civil à proximité du répartiteur qu'à l'extrémité client des lignes longues. En réalité, la règle de division du coût global pour déterminer le prix de gros unitaire relève de la valeur d'usage de la ligne au temps du téléphone : une ligne égale une ligne, quelle que soit sa longueur, car elle permet le même usage : une communication téléphonique simultanée. Perpétuer cette règle à l'heure où l'usage principal du réseau de cuivre devient le haut débit revient à appliquer ce qui était une bonne idée dans des circonstances qui ont changé, produisant ainsi des effets contraires à ceux recherchés : l'opérateur DSL, historique ou dégroupé, n'a aucun intérêt à apporter davantage de débit là où il n'y en a pas assez s'il doit continuer à payer 9 € HT par ligne et par mois pour ne ligne raccourcie. Il est temps de reconnaître que **le débit maximum potentiel d'une ligne, pour une implémentation donnée de la technologie DSL, constitue le bon inducteur de coût, et doit donc servir de base à la tarification de la paire de cuivre sur le marché de gros**. Un calcul approximatif (voir annexe 2) montre qu'une tarification de 0,88 € par Mb/s, selon la courbe de débit maximum de l'ADSL 2+, correspondrait à la nouvelle règle.

7 **Question 6 : L'Autorité invite les acteurs à lui faire part de leurs analyses quant à la capacité de chacune des trois architectures identifiées à répondre aux obligations du cadre réglementaire existant**

La question n'est pas la capacité de chacune des trois architectures à répondre aux obligations du cadre réglementaire existant (les trois architectures peuvent être conformes au cadre) mais de définir une architecture industrielle, économique et concurrentielle efficaces, dans le respect du cadre, ou, si cela s'avère impossible, en le modifiant le moins possible.

La bi-injection a pour inconvénient de faire coïncider des services attractifs (délivrés au sous-répartiteur) et des services moins attractifs (délivrés au répartiteur). C'est le scénario de la mort lente pour le dégroupé qui resterait au répartiteur.

Le déport de signaux ressemble quant à lui au fait de mettre l'équivalent d'un DSLAM miroir au répartiteur pour réopticaliser le signal que l'on vient de passer sur cuivre et l'équivalent d'un troisième DSLAM au répartiteur pour repasser le signal sur support cuivre entre le sous-répartiteur et l'abonné. On voit tout l'intérêt d'un équipementier DSL de vendre trois cartes DSLAM au lieu d'une pour un abonné, mais on ne voit absolument pas celui d'un opérateur efficace à adopter une telle solution. Ceci est d'autant plus vrai que les coûts de DSLAM sont avant tout des coûts de carte d'abonné, plus que des coûts de châssis et de fond de panier. Le modèle du coût de l'accès publié par l'Autorité en octobre 2008 ne montre pas assez à quel point de petits châssis adaptés permettent de traiter de petits volumes sans faire exploser les coûts de DSLAM par port. Les opérateurs d'entreprise qui déploient du SDSL le savent bien.

La transformation de sous-répartiteurs en répartiteurs, dans le cas du raccourcissement des lignes longues uniquement, semble à COLT le seul moyen adapté d'offrir à presque tous les

français le débit dont bénéficient aujourd'hui les abonnés DSL qui sont à moins de 2 km du répartiteur. Une perspective de 30 000 nouveaux répartiteurs, aux châssis réduits mais aux cartes réutilisables, devait permettre de réduire les coûts.

8 Question 7 : L'Autorité invite les acteurs à commenter et compléter s'ils le jugent utile cette synthèse des performances techniques relatives de chacune des solutions proposées

COLT est d'accord avec l'Autorité sur cette évaluation technique.

9 Question 8 : L'Autorité invite les acteurs à commenter et compléter s'ils le jugent utile cette synthèse des impacts opérationnels potentiels de chacune des solutions proposées

COLT est d'accord avec l'Autorité sur cette évaluation opérationnelle

10 Question 9 : L'Autorité invite les acteurs à commenter et compléter s'ils le jugent utile cette synthèse des impacts concurrentiels potentiels de chacune des solutions proposées. Les acteurs sont notamment invités à développer leurs analyses au regard des impacts que pourraient avoir chacune des solutions dans les zones

Il est probable que la part de marché des opérateurs alternatifs résidentiels efficaces n'est pas très bonne sur les lignes longues. L'arrivée d'offres triple play dans les nouveaux répartiteurs créés pour permettre la montée en débit conduira probablement à un rééquilibrage des parts de marché au profit de SFR et de Free.

La principale incitation économique à créer serait le passage à la facturation au débit, tant sur le marché de gros que sur le marché de détail. Il s'agit d'arriver à ce que la marge brute (prix de détail moins prix de la paire de cuivre) croisse avec le débit. Il y aurait alors incitation pour les opérateurs efficaces à participer à la montée en débit.

[...]

11 Question 10 : L'Autorité invite les acteurs à commenter et compléter s'ils le jugent utile cette synthèse des coûts prévisibles de la mise en oeuvre des solutions proposées

L'Autorité, sur la base du programme NRA ZO, estime à 140 000 € le coût de la montée en débit pour 500 abonnés. Un programme de 30 000 nouveaux répartiteurs devrait permettre des économies d'échelle par rapport à ces sommes, notamment par le biais de NRA en conteneurs, préfabriqués et pré-équipés, recevant en usine les DSLAM des opérateurs.

Le coût d'un NRA nouveau devrait être ramené à 100 000 € en moyenne. Sur la base de l'extrapolation des résultats concernant le département de l'Essonne, ramener l'ensemble des lignes de cuivre du réseau français à une longueur de moins d'un km impliquerait de créer 30 000 répartiteurs supplémentaires et de les relier en fibre optique aux 12 000 répartiteurs

existants, pour un coût total estimé à 3 milliards d'euros, soit le vingtième du coût de la fibre pour tous.

15 000 000 de paires seraient concernées par un tel programme. Au taux d'adoption actuel du DSL de 70% des lignes, cela représente 10,5 millions d'abonnés qui verraient leur débit significativement augmenter.

Pour un coût de capex de 200 € par abonné, et une durée de pay-back de 4 ans, cela représente 4 € par mois par abonné.

12 Question 11 : L'Autorité invite les acteurs à commenter l'analyse qu'elle développe quant à la pertinence de la mise en oeuvre des solutions d'accès à la sous-boucle au regard des différentes zones caractéristiques des déploiements des réseaux FttH

COLT est d'accord avec l'analyse de l'Autorité, à la remarque suivante près : « *L'économie des solutions d'accès à la sous-boucle suppose quasi systématiquement une part substantielle de subvention publique* ». Ceci est vrai avec le double blocage actuel qui rend les prix de gros et de détail indépendants du débit. La tarification au débit inciterait les opérateurs à investir pour créer du débit là où il n'y en a pas assez. L'intervention financière des collectivités locale pourrait être ainsi limitée.

13 Question 12 : L'Autorité invite les acteurs à commenter ces premiers travaux permettant de disposer d'une estimation du nombre de sous-répartiteurs potentiellement concernés par des projets de montée en débit via l'accès à la sous-boucle

Les chiffres donnés par l'Autorité sont difficiles à interpréter car on n'y trouve ni le nombre de lignes exclues de la montée en débit parce qu'elles sont en zones denses FTTH, ni le nombre de celles qui le sont parce que la montée en débit apporterait moins de 5 Mb/s ou augmenterait le débit de moins de 20 lignes. Une étude plus complète sur ces points serait la bienvenue.

14 Question 13 : L'Autorité invite les acteurs à proposer et à détailler l'ensemble des spécifications permettant de dimensionner correctement les infrastructures mises en oeuvre dans le cadre de l'accès à la sous-boucle, afin que ces infrastructures puissent utilement préparer le déploiement des réseaux FttH. À cet effet, les acteurs peuvent notamment détailler la capacité en fibres optiques qu'ils estiment envisageable de déployer compte tenu du faible surcoût engendré. Les acteurs sont également invités à proposer des spécifications détaillées en ce qui concerne le dimensionnement et les caractéristiques des armoires d'accueil, ainsi que les processus opérationnels qui permettraient à ces infrastructures de pouvoir être réutilisées comme points de mutualisation pour les réseaux FttH, en opérant le cas échéant une distinction selon les zones considérées

[...]

Annexe 1 - Proposition d'article à insérer dans le Code de la Consommation

Article L113-4 bis

Tout opérateur de service de communications électroniques fixes à haut débit ou à très haut débit est tenu de proposer de manière équitable au consommateur, lors de la souscription d'un service de communications électroniques fixes, une offre dans laquelle les services sont tarifés en fonction de leur disponibilité effective et, lorsque le débit affecte la façon dont ils sont rendus, de manière proportionnelle au débit, hors éventuellement un coût fixe d'abonnement.

Les consommateurs doivent pouvoir bénéficier des offres susmentionnées lors de toute souscription nouvelle conclue à partir du premier jour du sixième mois suivant la promulgation de la loi n° ...du

Annexe 2 - Calcul approximatif d'un tarif de la paire de cuivre selon le débit qu'elle permet de fournir en technologie ADSL2+

Le tableau ci-dessous reproduit de façon approchée le débit auquel peut prétendre la population française en technologie ADSL2+ selon la longueur de la paire de cuivre entre l'abonné et le répartiteur.

% cumulé de la population =>	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	Total
Débit ADSL2+ en Mb/s																					
17	0,88	0,88	0,88	0,88																	
16	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88																
15	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88															
14	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88														
13	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88													
12	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88												
11	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88											
10	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88										
9	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88									
8	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88								
7	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88							
6	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88						
5	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88					
4	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88				
3	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88			
2	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88		
1	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	
Prix répartissant les coûts selon le débit (€HT/mois)	15,0	15,0	15,0	15,0	14,1	13,2	12,4	11,5	10,6	9,7	8,8	7,9	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5	2,6	1,8	0,9	180
Prix actuel de la paire de cuivre dégroupée (€HT/mois)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	180

En première approximation, un tarif de la paire de cuivre selon le débit qu'elle fournit en ADSL2+ pourrait être de 0,88 € par Mb/s. Une ligne permettant le débit maximum de la technologie serait facturée 15 € HT par mois à l'opérateur dégroupé. Une ligne permettant 10 Mb/s serait facturée 8,8 € HT/mois. Une ligne permettant 2 Mb/s serait facturée 1,8 € HT / mois. Le but de cette tarification serait de faire payer chaque paire en fonction du débit ADSL2+ qu'elle permet d'assurer tout en conservant la même facture globale de France Télécom, opérateur de gros, à l'ensemble des opérateurs de détail sur le marché de la paire de cuivre.

• [...]
