

**Commentaires de Bouygues Telecom sur les projets de mise en œuvre de l'accès à la sous-boucle et articulation avec le développement du Très Haut Débit**

**27 novembre 2009**

## SYNTHESE

Bouygues Telecom soutient l'initiative d'une montée en débit des territoires notamment vis-à-vis des attentes (ignorées ou sous-estimées du régulateur) des consommateurs autour des offres multiplay intégrant des services audiovisuels.

Bouygues Telecom rejoint l'analyse de l'Autorité sur l'absolue nécessité de ne pas accroître l'écart numérique entre des zones qui bénéficieraient d'ici quelques années de la fibre FTTH et d'autres pour lesquelles le déploiement de la fibre n'est envisageable qu'à longue échéance. Le projet de montée en débit apparaît ainsi comme le complément indispensable du déploiement FTTH afin de conserver un développement harmonieux de la couverture numérique du territoire.

Dans cet objectif, il nous semble essentiel de ne pas exclure les Zones Très Denses telles que définies par l'ARCEP où le déploiement FTTH, même s'il peut apparaître économiquement rentable pour certains acteurs, ne se fera pas de manière homogène et totale à court terme.

L'investissement dans la sous-boucle pour la montée en débit doit donc remplir deux critères :

- assurer une rentabilité à moyen et long terme, cette rentabilité pouvant être calculée en prenant aussi en compte l'accroissement de la part de marché et du revenu par client que peut espérer un opérateur en apportant une gamme de services plus large (triple play versus double play).
- avoir un retour sur investissement d'une durée équivalente à celle des autres investissements de couverture ADSL que mènent actuellement les opérateurs, de manière à ce que ces derniers, pour lesquels l'enveloppe annuelle d'investissement est connue, ne soient pas conduits à procéder à un arbitrage défavorable.

Ainsi, la solution du réaménagement n'est pas acceptable pour les raisons suivantes :

- perte de rentabilité de l'investissement déjà effectué,
- implique nécessairement le dégroupage du SRA, un investissement contraint quelle que soit la taille et la part de marché de l'opérateur,
- cet investissement ne peut en aucun cas être rentable

La solution de la bi-injection est également à rejeter. Si cette solution présente en théorie l'avantage par rapport à la solution du réaménagement de laisser la possibilité à l'opérateur d'aller dégroupier le SRA ou au contraire d'en rester à son investissement sur le NRA, ce choix est théorique dans la mesure où il offre deux possibilités dont ni l'une ni l'autre ne sont acceptables :

- soit investir sur le dégroupage du SRA et les limitations économiques citées pour le réaménagement se posent dans les mêmes termes (absence de rentabilité du dégroupage du SRA)
- soit ne pas investir ce qui revient à renoncer à toute part de marché sur la zone (et à l'abandon des clients actuels)

La solution du déport des signaux apparaît comme la seule solution que ce soit sous l'angle de l'apport en services pour le consommateur ou sous l'angle de la préservation du jeu concurrentiel entre opérateurs. Cependant, l'absence de visibilité sur son financement nous conduit à émettre des réserves détaillées dans la présente réponse.

D'autre part, Bouygues Telecom, sans remettre en cause le cadre proposé pour l'action des collectivités, souligne que l'action des collectivités dans le cadre de solutions de réaménagement et de bi-injection ne doit pas être autorisée. Elle aurait pour contre-coup de ne fournir une aide qu'à un seul acteur (essentiellement l'opérateur historique) au détriment de la concurrence et de la présence des opérateurs qui n'ont pas la capacité à amortir l'investissement qui leur incombe compte tenu du nombre de clients sur la zone considérée.

Enfin, au-delà de la question de la montée en débit par l'accès à la sous boucle locale, la question de la qualité de service des offres de dégroupage se pose plus globalement. A cet égard, Bouygues Telecom s'interroge sur la légalité des dispositions des offres de France Telecom limitant la notion de boucle locale à une continuité métallique en qualité téléphonique et excluant toute garantie de qualité de service.

Dans la mesure où la solution de déport de signal consiste en une évolution de réseau permettant l'adaptation de la boucle locale à la fourniture d'offre haut débit, la montée en débit pourrait s'inscrire dans le cadre de la prestation de maintenance facturée aux opérateurs dans les frais d'accès à la boucle locale.

**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 de services attendus par les consommateurs à court et moyen termes.**

Bouygues Telecom rejoint l'analyse de l'Arcep lorsque cette dernière définit la montée en débit par « *l'appétence des utilisateurs bénéficiant actuellement de connexions haut débit pour des offres de services plus performantes. [...] Cette attente est entretenue par le développement continu de nouveaux services et usages internet (web collaboratif, services de partage de contenus, imagerie, service de vidéo à la demande, etc.* » (page 10).

En revanche il est primordial de mettre au premier plan de cette attente le service *triple play*.

Tout d'abord, on ne peut ignorer la progression importante du nombre de clients en IP TV sur ADSL (+50 % en 12 mois, 43 % des clients ADSL) témoigne de l'appétence grandissante des clients pour les offres de télévision sur ADSL.

Ensuite, l'exigence de bande passante du service *triple play* autorise *de facto* les autres usages attendus par les clients avec la montée en débit et cités par l'Autorité : imagerie, services audiovisuels à la demande sous ses différentes formes (catalogue VOD, catch up TV, ...)

Or, dans la grande majorité des zones concernées par la montée en débit, la richesse des services de télévision sur ADSL ne peut être fournie de manière équivalente par d'autres moyens :

- non disponibilité du câble
- contrainte d'installation d'une antenne satellite en habitat collectif et coût d'installation de l'antenne de manière générale
- services de télévision plus étendus en ADSL en raison des limitations de la VOD sur le satellite (catalogue restreint impliquant un téléchargement préalable, absence de catch-up)
- choix concurrentiel plus large d'opérateurs et offres plus économiques sur l'ADSL comparativement au satellite

Enfin, l'extinction de la TV analogique devrait également accroître l'intérêt des consommateurs pour les offres multiplay.

Les services de télévision sur ADSL, et notamment les services de télévision personnalisée, constituent bien aujourd'hui le besoin structurant répondant à l'attente des consommateurs.

Il est dès lors nécessaire que les solutions techniques et le mode de déploiement qui seront choisis soient compatibles avec ces services de télévision et permettent par conséquent un débit minimum de 4 Mbit/s.

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

Bouygues Telecom rejoint l'analyse de l'Arcep sur l'absolue nécessité de ne pas accroître l'écart numérique entre des zones appelées à bénéficier d'ici quelques années de la fibre FTTH et des zones pour lesquelles le déploiement de la fibre n'est envisageable qu'à longue échéance alors même que ces zones sont celles qui sont dès aujourd'hui les plus sujettes aux zones d'ombre de l'ADSL.

Le projet de montée en débit apparaît ainsi comme le complément indispensable du déploiement FTTH afin de conserver un développement harmonieux de la couverture numérique du territoire.

L'Autorité inscrit le projet de montée en débit dans un axe de préparation des réseaux de demain et plus particulièrement du déploiement FTTH. Elle estime donc utile de retenir la distinction retenue pour le déploiement fibre entre les zones très dense (a), les zones semi denses (b) et les zones moins denses (c).

a. Zone très dense

Dans la zone très dense, zone définie dans le cadre du projet de décision relatif à la mutualisation des réseaux en fibre optique, l'Autorité considère que le déploiement FTTH se fera à court et moyen termes sur les 5,5 millions de foyers. De ce fait, elle écarte la solution de montée en débit pour cette zone.

Bouygues Telecom considère que ce choix est hâtif. Le déploiement FTTH, même s'il peut apparaître économiquement rentable dans cette zone pour certains acteurs, ne se fera pas de manière homogène et totale à court terme.

Ces situations très locales ne peuvent être écartées d'emblée bien que leur identification a priori puisse s'avérer délicate.

Si des raisons techniques, opérationnelles, économiques ou de toute autre nature laissent apparaître que, localement, un quartier déjà situé en zone d'ombre ADSL ne serait pas couvert en fibre avant un délai de plusieurs années, une approche pragmatique doit conduire à recommander que les solutions de montée en débit puissent de la même manière s'y appliquer localement.

Cette approche serait d'autant plus justifiée que le déploiement de la fibre jusqu'au SRA pour la montée en débit ADSL sera très probablement réutilisé pour le déploiement à venir de l'infrastructure FTTH complète, il peut dès lors être perçu comme un premier jalon dans l'investissement de ce réseau FTTH offrant une amélioration immédiate des services haut-débit pour les consommateurs, avant que ceux-ci ne puissent bénéficier en définitive du très haut-débit.

b. Zone semi dense

On peut définir ici la zone semi-dense comme étant la zone ADSL dégroupée par les opérateurs alternatifs dans une vision cible (5000 NRA fin 2011, hors DSP, cf présentation Bouygues Telecom du 13 novembre) à laquelle on a retiré la zone très dense telle que définie pour le déploiement FTTH. Cette zone semi-dense couvre approximativement la frange comprise entre 20 % et 75 % de la population métropolitaine.

Les solutions de montée en débit via l'accès à la sous boucle ne seront pertinentes que si l'ensemble des conditions suivantes sont réunies :

- l'investissement à réaliser ne doit pas remettre en question la rentabilité économique de l'investissement déjà effectué (NRA dégroupé)
- l'investissement à réaliser doit être rentable pour un opérateur efficace
- les solutions techniques retenues ne doivent pas introduire un différentiel entre les opérateurs dans l'offre de service que ceux-ci sont amenés à proposer à leurs clients.

Ces différents points sont explicités à la question 3.

c. Zone faiblement dense

Cette zone correspond à la zone qui ne pourra pas être dégroupée en ADSL à court ou moyen terme par les opérateurs alternatifs en raison du manque de rentabilité économique. Elle se situe approximativement au-delà du 5000 ème NRA et correspond au dernier quart de la population métropolitaine.

Par définition, les 2 critères cités au paragraphe précédent ne peuvent s'appliquer :

- absence d'investissement déjà réalisé par les opérateurs alternatifs
- absence de rentabilité du dégroupage sur le NRA invalide *de facto* la rentabilité d'une solution technique sur le SRA impliquant un investissement de même ordre

Il est dès lors primordial que la solution technique retenue réponde à la nécessité de préserver une situation concurrentielle équitable entre les opérateurs en permettant à ceux-ci d'offrir une offre de service équivalente.

### **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 opérateurs alternatifs poursuivent une politique d'investissement soutenue dans la couverture du territoire en ADSL comme en témoigne la progression continue du dégroupage ces deux dernières années, un mouvement qui est amené à se poursuivre sur les deux prochaines années sur un rythme estimé à 800 NRA par an. Comme tout investissement, la rentabilité économique de celui-ci est une condition indispensable à son engagement.

L'investissement dans la sous-boucle pour la montée en débit doit donc remplir deux critères :

- assurer une rentabilité à moyen et long terme, cette rentabilité pouvant être calculée en prenant aussi en compte l'accroissement de la part de marché et du revenu par client que peut espérer un opérateur en apportant une gamme de services plus large (*triple play* versus *double play*).
- avoir un retour sur investissement d'une durée équivalente à celle des autres investissements de couverture ADSL que mènent actuellement les opérateurs, de manière à ce que ces derniers, pour lesquels l'enveloppe annuelle d'investissement est connue, ne soient pas conduits à procéder à un arbitrage défavorable.

Bouygues Telecom souligne que les travaux menés jusqu'à présent n'ont pas apporté un éclairage sur les modes de financement des différentes solutions proposées, il est dès lors difficile d'apprécier précisément ces deux critères pour chaque solution.

#### La solution du réaménagement :

Cette solution n'est pas acceptable pour les raisons suivantes.

Cette solution implique potentiellement une perte de rentabilité de l'investissement déjà effectué : le seuil critique de dégroupage d'un NRA pour un opérateur efficace peut être estimé à 2000 lignes (5000<sup>ème</sup> NRA). Si le réaménagement entraîne une diminution du nombre de lignes du NRA en deçà de ce seuil, la rentabilité économique de l'investissement déjà effectué est remise en question. Dans tous les cas la durée d'amortissement de cet investissement sera allongée.

Par ailleurs, cette solution implique nécessairement, pour l'opérateur ayant déjà dégroupé le NRA, le dégroupage du SRA, ceci afin de permettre à l'opérateur de garder ses clients actuels (la solution de ne les garder qu'en 2P sur une location de capacité en bitstream, dont le coût sera supérieur à son coût actuel de production en dégroupage, n'est pas réaliste). Cet investissement est par la suite contraint, ceci quelle que soit la taille et la part de marché de l'opérateur en question.

Enfin, cet investissement contraint ne peut en aucun cas être rentable pour un opérateur efficace : le nombre de lignes moyen d'un SRA est largement inférieur à 2000 (il est estimé à titre d'exemple par l'Autorité à 300 par SRA, il est de l'ordre de 150 si on retient les lignes dont le débit est inférieur à 2 Mbit/s soit 1 million de lignes pour 7000 SRA). Or l'investissement à effectuer pour le dégroupage du SRA, hors participation financière des collectivités, est du même ordre que celui nécessaire au dégroupage du NRA.

En synthèse, seul l'opérateur historique aurait potentiellement les moyens d'investir sur le dégroupage du SRA ce qui se traduirait d'une part par une disparition de la concurrence sur la zone SRA (et la perte des clients actuels des opérateurs alternatifs sur le SRA) sans que le bénéfice en offre de services ne soit pleinement retiré par le consommateur : l'opérateur historique étant le seul présent au SRA, il ne sera pas autorisé à offrir un service *triple play* sur ADSL. (l'offre de bitstream de France Télécom ne permettant pas le *triple play*).

Seul l'opérateur historique sera amené éventuellement à procéder au réaménagement du SRA, les autres opérateurs n'ayant pas mis en œuvre le dégroupage du NRA. Ceci viendra mécaniquement augmenter le tarif du bitstream et partant, à faire supporter le coût de la montée en débit aux seuls consommateurs des zones non dégroupées, c'est-à-dire les consommateurs des zones rurales. A nouveau, la montée en débit ne pourra s'accompagner d'une offre *triple play*.

### La solution de la bi-injection :

Cette solution présente en théorie l'avantage par rapport à la solution du réaménagement de laisser la possibilité à l'opérateur d'aller dégroupier le SRA ou au contraire d'en rester à son investissement sur le NRA.

Ce choix est théorique dans la mesure où il offre deux possibilités dont ni l'une ni l'autre ne sont acceptables :

- soit investir sur le dégroupage du SRA et les limitations économiques citées pour le réaménagement se posent dans les mêmes termes (absence de rentabilité du dégroupage du SRA)
- soit ne pas investir ce qui revient à renoncer à toute part de marché sur la zone (et à l'abandon des clients actuels) car l'offre sera forcément inférieure (en termes de débits et de services) à celle de l'opérateur ayant choisi d'aller dégroupier le SRA, notamment l'opérateur historique. Ce renoncement à toute part de marché vaut aussi bien pour la zone du SRA concerné que pour la zone plus large, celle du NRA, s'agissant d'un marché où le taux de pénétration est fortement lié à la perception locale du service (« un client choisit tel opérateur car il a constaté que cela fonctionne bien chez son voisin »).

### La solution du déport des signaux :

La solution du déport des signaux apparaît comme la seule solution possible que ce soit sous l'angle de l'apport en services pour le consommateur, de la préservation du jeu concurrentiel entre opérateurs et enfin sous l'angle de la rentabilité et de l'efficacité économique.

Que ce soit en zone semi-dense ou en zone faiblement dense, cette solution présente deux atouts majeurs :

- elle s'appuie sur une mutualisation de l'infrastructure entre les opérateurs (fibre et convertisseur de signaux) ce qui est économiquement du bon sens puisque le marché a montré qu'il n'y avait pas d'espace économique pour un opérateur efficace à aller dégroupier des répartiteurs de moins de 2000 lignes. Fort logiquement, comme sur les zones blanches mobiles, c'est bien la mutualisation qui permet d'apporter les infrastructures dans les zones où un acteur seul n'est plus en mesure de recouvrer son investissement.
- elle permet à chaque opérateur d'apporter l'ensemble de sa gamme de services (et notamment *triple play* en zone semi-dense), ce qui préserve le jeu concurrentiel entre les acteurs.

Les premiers retours d'expériences internationales des solutions réaménagement des SRA et bi-injection montrent un renforcement de la part de marché de l'opérateur historique même avec des mesures d'accompagnement imposées à ce dernier.



Solution	Zone	Services pour le consommateur	Préservation du jeu concurrentiel entre opérateurs	Rentabilité et efficacité économique
Réaménagement	<b>Zone semi dense (zone dégroupée)</b>	😊 Services <i>triple-play</i> avec télévision personnalisée	😞 Même niveau d'investissement pour chaque opérateur (y.c. pour un opérateur à faible part de marché)	😞😞 Pas de rentabilité. Perte des investissements déjà effectués
	<b>Zone faiblement dense (zone non dégroupée)</b>	😊 Absence de triple play en zone non dégroupée (même situation qu'aujourd'hui)	😊 Concurrence affaiblie en zone non dégroupée en raison de la limitation des services	😞 Solution plus onéreuse que le déport des signaux, renchérit le tarif bitstream donc fait porter l'effort sur le consommateur des zones rurales
Bi-injection	<b>Zone semi dense (zone dégroupée)</b>	😞 Seul l'opérateur historique peut aller dégroupier le SRA Pas d'offres <i>triple-play</i>	😞😞 Services des opérateurs alternatifs inférieurs à ceux de l'opérateur historique	😞 Perte à moyen terme de toute part de marché des opérateurs alternatifs
Déport des signaux	<b>Zone semi dense (zone dégroupée)</b>	😊 Services <i>triple-play</i> avec meilleurs débit et services (télévision personnalisée)	😊 Jeu concurrentiel préservé, sous réserve d'un financement économique équitable.	😊 Efficace économiquement (car mutualisation infrastructures) Capacité à intégrer tout ou partie en poste boucle locale FT donc en péréquation nationale.
	<b>Zone faiblement dense (zone non dégroupée)</b>	😊 Absence de <i>triple play</i> en zone non dégroupée (même situation qu'aujourd'hui)	😊 Jeu concurrentiel préservé, financement économique équitable	😊 Efficace économiquement (car mutualisation infrastructures) Capacité à intégrer tout ou partie en poste boucle locale FT donc en péréquation nationale.

**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.**

Il est tout à fait légitime de la part des collectivités de demander à ce que leurs administrés aient accès au haut débit (yc. *triple play*) afin de préserver un déploiement équitable de la couverture numérique du territoire. Cette demande nécessite des investissements de la part des opérateurs dans un contexte de « réalisation de nouveaux réseaux très haut débit fixes et/ou mobiles qui suppose des investissements » (p14 du projet de montée en débit). Par ailleurs, les collectivités reconnaissent : « que le cadre actuel ne permet pas aux opérateurs de réaliser des investissements supplémentaires à destination des zones les moins rentables » (p15 du projet de montée en débit).

L'Autorité propose d'encadrer le champ d'action éventuel des collectivités en le limitant à la fourniture des fibres noires jusqu'au SRA et à la fourniture des espaces techniques.



Bouygues Telecom, sans remettre en cause le cadre proposé pour l'action des collectivités, souligne que ce cadre ne permet pas de rétablir la viabilité économique des solutions de réaménagement et de bi-injection :

- ces solutions imposent la mise en place d'infrastructures concurrentes ce qui n'est pas efficace économiquement. A titre d'illustration on peut s'interroger sur l'efficacité de l'installation de 4 ou 5 DSLAM sur un sous-répartiteur comptant 150 ou 300 lignes (soit en moyenne, pour un taux de pénétration de 70 % de l'ADSL, moins de 40 lignes par DSLAM) quand bien même les opérateurs n'auraient à supporter le coût que des seuls équipements actifs (DSLAM et équipements de transmission), cet investissement ne pourrait être rentabilisé sur un parc maximal de 40 lignes. Une mutualisation des équipements actifs poserait d'autres difficultés.
- il serait possible d'imaginer l'intervention d'une DSP regroupant le SRA pour le compte de l'ensemble des opérateurs comme cela se produit depuis les NRA de certaines DSP. Cependant, ceci entraînerait probablement une limitation dans le transport des flux multicast de chaque opérateur, ce qui restreindrait considérablement l'offre de télévision et viendrait *de facto* annuler le gain de la montée en débit.

*En conséquence*, l'action des collectivités dans le cadre de solutions de ré-aménagement et de bi-injection ne doit pas être autorisée. Elle aurait pour contrecoup de ne fournir une aide qu'à un seul acteur (essentiellement l'opérateur historique) au détriment de la concurrence et de la présence des opérateurs qui n'ont pas capacité à amortir l'investissement qui leur incombe compte tenu du nombre de clients sur la zone considérée.

Bouygues Telecom estime en conséquence que l'action des collectivités ne peut s'inscrire que dans le cadre de la solution de déport des signaux :

- en supportant tout ou partie de l'équipement passif (fibre noire et espace technique) et en garantissant que cet équipement peut être réutilisé pour d'autres déploiements comme la fibre FTTH
- en laissant le solde de l'équipement passif ainsi que la totalité de l'équipement actif à l'enveloppe de modernisation de la boucle locale cuivre ce qui permet d'en amortir la charge par péréquation nationale, seule solution permettant un coût de production par les opérateurs suffisamment proche des coûts de production dans les autres zones. Cela garantit l'homogénéité des tarifs des offres de détail entre ces différentes zones, au bénéfice du consommateur en zone rurale qui n'a pas dans ces conditions à supporter un écart de tarif prohibitif.

#### **Question 5 : L'autorité invite les acteurs à commenter sa lecture du cadre réglementaire national et européen**

- **La montée en débit au regard du cadre réglementaire de l'accès à la boucle locale**

Comme le relève l'Autorité, France Telecom dispose déjà d'une offre d'accès à sa sous boucle, cependant aucun opérateur n'a souscrit à cette prestation.

Outre l'absence de rentabilité économique pour un opérateur alternatif (a fortiori pour le dernier entrant) à dérouter un sous répartiteur, l'offre d'accès à la sous-boucle est paradoxalement plus chère que l'accès à la boucle locale. Par ailleurs, comme l'indique l'Autorité, « *les seules techniques autorisées pour l'accès total à la sous-boucle locale sont celles du service téléphonique de base* ».

L'objectif du législateur, inscrit dans l'article L.38-4 du Code des postes et des communications électroniques<sup>1</sup>, de permettre aux abonnés de bénéficier de services haut et très haut débits est donc loin d'être atteint.

---

<sup>1</sup> Article 38-4 du Code des postes et des communications électroniques : « Dans le respect des objectifs mentionnés à l'article L. 32-1, et notamment de l'exercice d'une concurrence effective et loyale au bénéfice des utilisateurs, les opérateurs réputés exercer une influence

Au-delà de la question de la montée en débit par l'accès à la sous boucle locale, la question de la qualité de service des offres de dégroupage se pose plus globalement.

A cet égard, Bouygues Telecom s'interroge sur la légalité des dispositions des offres de France Telecom limitant la notion de boucle locale à une continuité métallique en qualité téléphonique et excluant toute garantie de qualité de service. Ces exclusions ne sont pas cohérentes avec la notion d'accès total qui suppose la mise à disposition de l'ensemble des fréquences disponibles sur une paire de cuivre, conforme à la réglementation française et européenne<sup>2</sup>.

La revue du cadre réglementaire du dégroupage dans la perspective de permettre la montée en débit est une occasion pour l'Autorité de rappeler et de préciser les obligations de France Telecom sur ce point.

Dans ce contexte, la solution de déport de signal apparaît la solution la plus à même de satisfaire la condition de proportionnalité prévue à l'article 38 V du Code des postes et des communications électroniques<sup>3</sup>.

Dans la mesure où elle consiste en une évolution de réseau permettant l'adaptation de la boucle locale à la fourniture d'offre haut débit, la montée en débit pourrait s'inscrire dans le cadre de la prestation de maintenance facturée aux opérateurs dans les frais d'accès à la boucle locale.

La mise en œuvre de l'obligation d'assurer un accès effectif à la sous boucle locale doit passer par une décision de l'Autorité imposant à France Telecom la révision de son offre de référence et de la convention d'accès à la boucle locale associée.

- **Le cadre d'intervention des collectivités et cohérence de la régulation du haut et du très haut débit**

Bouygues Telecom partage le souci de l'ARCEP de s'assurer du respect par les collectivités des principes contenus dans l'article L.1425-1 du code général des collectivités territoriales. En particulier, il faut éviter que l'intervention des collectivités territoriales ne renforce la position dominante de France Telecom sur les marchés du haut débit ou qu'elle permette demain à France Telecom un usage à son seul profit des aménagements de réseau financés par les collectivités sur le marché du très haut débit. Pour ce faire, il est crucial que toutes les aides des collectivités territoriales par leur forme et leurs modalités de mises en œuvre bénéficient à l'ensemble des opérateurs présents ou susceptibles d'être présents sur la zone considérée.

---

*significative sur le marché de la sous-boucle locale sont tenus de fournir une offre d'accès à ce segment de réseau, à un tarif raisonnable. Cette offre technique et tarifaire recouvre toutes les dispositions nécessaires pour que les abonnés puissent notamment bénéficier de services haut et très haut débit. »*

<sup>2</sup> Le règlement n°2887/2000 définit l'accès totalement dégroupé à la boucle locale comme « le fait de fournir à un bénéficiaire un accès à la boucle locale ou à la sous-boucle locale de l'opérateur notifié autorisant l'usage de la totalité du spectre de fréquence disponible sur la paire torsadée métallique ».

A ce jour, aucune qualité de service ni même garantie de pouvoir fournir une offre haut débit n'est prévue dans l'offre de France Telecom, ce qui a été relevé par l'ARCEP dans sa décision 2008-0835 : « Le critère de continuité métallique retenu à ce jour par France Telecom ne permet que de garantir la qualité de service de la voix commutée », l'Autorité soulignait alors « Au-delà de ce seul critère, il convient que les processus de rétablissement et de livraison de France Telecom soient satisfaisants pour assurer les services des abonnés finals et des opérateurs ».

Or, force est de constater que contractuellement, la situation n'a pas évolué :

- l'offre de référence indique que la garantie de France Telecom porte uniquement sur la continuité métallique de la ligne en qualité téléphonique : Article 4.1 de l'offre de référence « L'accès total est mis à disposition de l'opérateur dans la même qualité que pour les lignes téléphoniques de France Telecom et respecte les règles d'ingénierie habituelles retenus par France Telecom pour la fourniture du service téléphonique au public. »
- dans sa convention d'accès à la boucle locale, France Telecom n'assume pour l'ensemble des prestations du dégroupage qu'une obligation de moyen.

---

<sup>3</sup> « V. - Dans son appréciation du caractère proportionné des obligations d'accès qu'elle est susceptible d'imposer en application du 3° du I, l'autorité prend notamment en considération les éléments suivants :

- a) La viabilité technique et économique de l'utilisation ou de la mise en place de ressources concurrentes, compte tenu du rythme auquel le marché évolue et de la nature et du type d'interconnexion et d'accès concerné ;
- b) Le degré de faisabilité de la fourniture d'accès proposée, compte tenu de la capacité disponible ;
- c) L'investissement initial réalisé par le propriétaire des ressources, sans négliger les risques inhérents à l'investissement ;
- d) La nécessité de préserver la concurrence à long terme ;
- e) Le cas échéant, les éventuels droits de propriété intellectuelle pertinents ;
- f) La fourniture de services paneuropéens.

Seule la solution de déport de signal inscrite dans le cadre de l'offre de référence d'accès à la sous boucle locale permet d'assurer un accès par l'ensemble des opérateurs dans des conditions économiques équitables.

Il conviendra bien entendu, dans la mesure où la montée en débit pourrait constituer le premier palier du déploiement du FTTH, à veiller à ce que les tronçons en fibre optique puissent être utilisés par les opérateurs pour proposer des services très haut débit et en particulier que le principe de neutralité technologique soit respecté (pose de fibres surnuméraires entre le NRA et le SRA).

En effet, plus généralement, si Bouygues Telecom rejoint l'ARCEP sur la nécessité d'assurer une cohérence entre les régulations applicables aux marchés du haut débit et du très haut débit, il nous apparaît hâtif et pénalisant tant pour les consommateurs que pour les opérateurs d'exclure d'emblée les zones noires très haut débit.

Comme Bouygues Telecom l'a souligné à différentes reprises le déploiement général de la fibre dans les zones noires du très haut débit telles qu'elles sont définies par l'ARCEP est illusoire. Ces zones très denses comportent en leur sein des zones (pavillonnaires par exemple) moins denses où plusieurs opérateurs n'iront pas déployer à moyen terme de la fibre.

Sur ces zones, la montée en débit sera tout à fait légitime et l'intervention des collectivités territoriales pourrait être souhaitable dès lors qu'elle répond aux exigences de la réglementation des aides d'état et en particulier que la solution mise en place permet à tous les opérateurs de bénéficier de cet investissement.

A défaut de prévoir la montée en débit dans ces zones, et dans l'attente du déploiement de la fibre dans toutes les zones qualifiées de très denses, les consommateurs ne seront pas assurés d'avoir un accès haut débit par l'opérateur de leur choix. Seul France Telecom via son offre satellite pourra offrir des offres triple play aux consommateurs.

Sur les zones noires du haut débit, l'ARCEP précise que les collectivités devront s'assurer que les opérateurs tiers bénéficieront d'un accès aux infrastructures d'accueil et aux infrastructures passives pendant une durée minimale de 7 ans. Au-delà de ce seuil plancher de 7 ans, il conviendrait de calculer objectivement en fonction des paramètres réels la durée de rentabilité de la montée en débit sur la zone considérée.

#### **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.**

Le cadre réglementaire impose à France Telecom de faire droit aux demandes raisonnables d'accès à la sous-boucle et donc à proposer une offre d'accès à la sous-boucle. Toutefois cette offre, paradoxalement facturée plus cher que la location du cuivre au NRA, n'a pas été utilisée au cours des dernières années.

Comme exposé ci-dessus, en particulier à la question 3, la bi-injection, comme le réaménagement, conduirait à requalifier la sous boucle locale en boucle locale et poseraient des problèmes concurrentiels. La solution de déport des signaux est manifestement plus adaptée tant pour des raisons économiques, de préservation du jeu concurrentiel entre opérateurs que de l'intérêt des consommateurs.

**La solution de déport des signaux** s'apparente à une modernisation du réseau de la boucle locale cuivre. Cette solution s'insère naturellement dans le cadre réglementaire existant : la partie de financement supportée par les collectivités sera par définition non comprise dans l'enveloppe annuelle de maintien en conditions opérationnelles de la boucle locale cuivre, la partie d'équipement passif non prise en charge par les collectivités, ainsi que les équipements actifs (éclairage de la fibre et convertisseurs de signaux), seraient quant à eux inclus dans cette enveloppe.

Bouygues Telecom souhaite fortement que le Comité des experts organise avec le plus haut niveau de priorité les travaux de validation de cette solution.

**La solution de bi-injection** est à ce jour en phase d'étude de faisabilité technique au sein du comité d'experts. Par ailleurs, l'étape théorique n'étant pas encore franchie, il faudra intégrer la durée d'une expérimentation en réseau captif puis dans des conditions réelles. Bouygues Telecom souhaite que le Comité d'experts, dans un calendrier identique, puisse expérimenter et valider la solution de déport des signaux. En effet, un calendrier décalé risquerait d'induire un déploiement initial utilisant la technique de la bi-injection.

Si seul l'opérateur historique dégroupé le SRA, il ne sera pas en mesure d'apporter des solutions de *triple play* ce qui limite considérablement l'apport en services pour le consommateur.

**La solution de réaménagement** transforme des sous-répartiteurs en NRA. Il est à noter que la requalification de la sous-boucle en boucle locale induit une diminution du périmètre de la boucle locale telle qu'elle existe aujourd'hui et conduit potentiellement à un recalcul du tarif reflétant les coûts de la paire de cuivre.

Par ailleurs, comme il a déjà été précisé à la question 3, seul France Télécom est en mesure d'investir potentiellement sur les SRA (quand bien même l'investissement serait limité aux seuls équipements actifs), ce qui renforcera sa position sur le marché.

Enfin, comme pour la bi-injection, la présence du seul opérateur France Telecom au niveau du SRA, ne permettrait pas à ce dernier d'offrir une offre de type *triple-play*, limitant à nouveau l'apport en services pour le consommateur.

**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.**

Les trois solutions semblent techniquement apporter un gain en débit équivalent.

Bouygues Telecom estime qu'il serait prudent d'attendre le retour d'expérience des tests en cours sur les scénarii Bi-injection et Déport des signaux avant de se positionner de manière définitive.

**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.**

La solution déport de signaux est la moins contraignante à mettre en place. En revanche, la solution de bi-Injection est la plus difficile à mettre en place car elle fait apparaître une autre classe de chambre de dégroupage, avec de nouveaux process, de nouveaux modèles de données, des projets de migration,....

#### **Impacts SI déport des signaux :**

La solution de déport de signaux est la moins impactante :

- pas d'impact sur les FOP
- pas de projet de migration si France Télécom ne change pas les références de plots. Autrement, il faudra compter un projet à chaque NRA

- pour le SAV, il sera nécessaire que les experts expliquent comment faire les tests SELT<sup>4</sup> (comme c'est de l'échométrie, le test vérifiera la ligne entre le DSLAM et l'équipement France Télécom qui fait le lien avec le sous-répartiteur). France Télécom devra fournir un moyen de tester la continuité de la ligne des DSLAM de chaque opérateur jusqu'au point de raccordement.

### **Impacts SI des solutions de bi-injection et de réaménagement :**

Bouygues Telecom ne pourra juger des impacts opérationnels qu'une fois la description détaillée des protocoles connus.

Pour autant, Bouygues Telecom considère que ces solutions ne devraient pas avoir trop d'impacts SI pour les opérateurs alternatifs dans la mesure où les équipements de liaison NRA-SR de France Télécom ne sont pas visibles pour le FAI.

La migration d'un client NRA vers un sous-répartiteur nécessiterait une mise à jour du FOP dégroupage.

Au delà, cela n'entraînerait pas en principe de changements dans le service d'éligibilité ou le protocole de commande, seuls de nouveaux codes SAV seront à intégrer

Sur la zone non dégroupée, en revanche, la problématique NRA HD se posera et les opérateurs auraient à gérer un projet SI supplémentaire.

Concernant la date de mise en œuvre pour T1 2010, si le projet se fait de manière transparente cette date est possible.

### **Question 9 : L'Autorité invite les acteurs à commenter et à 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.**

Bouygues Telecom a détaillé les impacts concurrentiels des différentes solutions dans sa réponse à la question 3.

Si la solution du réaménagement apparaît immédiatement défavorable aux opérateurs alternatifs (non rentabilité de l'investissement à effectuer, perte potentielle de rentabilité de l'investissement déjà effectué), la solution de bi-injection n'apparaît séduisante que d'un prime abord. Le choix laissé à l'opérateur d'investir ou de ne pas investir s'apparente en effet à une fausse alternative puisqu'il revient à choisir entre un investissement non rentable ou bien la perte à moyen terme de toute présence locale sur le marché par la perte de compétitivité en termes de services.

Enfin, ces deux solutions vont à l'encontre de l'intérêt du consommateur, alors que la solution du déport des signaux permet au contraire de servir cet intérêt :

- Seul l'opérateur historique ayant éventuellement capacité à investir au niveau du SRA, que ce soit en réaménagement ou en bi-injection, celui-ci ne sera pas autorisé à offrir les services de télévision alors même que la montée en débit le permettrait. La pertinence de l'investissement (notamment celui consenti par les collectivités) pourrait alors être légitimement mise en doute.
- En zone dégroupée, l'impossibilité économique des opérateurs alternatifs à dégroupier le SRA conduira ces derniers à rester au niveau du NRA (et à orienter la totalité de leurs investissements sur le dégroupage des NRA de 2000 lignes et plus), éliminant localement toute concurrence face à l'opérateur historique, au détriment du consommateur.

---

<sup>4</sup>Pour information : le SELT permet de détecter les retours « miraculeux » (lorsque la ligne ne marche pas, l'opérateur fait une signalisation (SIG). France Télécom intervient sans le dire et répond signalisation transmise à tort ou rétablissement (STT/RET). L'opérateur constate que la ligne fonctionne et France Télécom facture une STT. Avec le SELT, si l'intervention est faite avant la SIG, l'opérateur peut détecter que la ligne est passée de 8 km à 3 km.

- En zone non dégroupée, la solution du réaménagement conduit à un renchérissement du tarif de bitstream ce qui revient à faire supporter par les seuls clients des zones rurales (les zones non dégroupées) le coût d'investissement de la montée en débit.
- A l'inverse, la solution du déport des signaux permet d'assurer une péréquation nationale du recouvrement de l'investissement, que celui-ci ait lieu en zone dégroupée ou non dégroupée, ce qui garantit une plus grande homogénéité des offres de détail entre les zones.

**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 œuvre des solutions proposées.**

**Pose de fibre :**

- Cas 1 : Utilisation des fourreaux de France Telecom

En considérant l'utilisation des fourreaux de France Telecom sur la base des contrats existants (LGC DPR), Bouygues Telecom estime que le coût relatif au tirage d'un câble optique pourrait être ramené à 11 € par mètre linéaire (5€ pour le tirage et 6€ pour les droits de passage contre 15 à 20€ pour l'Autorité).

- Cas 2 : Création de nouveaux fourreaux

La création de nouveaux fourreaux ramènerait le prix de la pose de fibre au-delà de 100€ du mètre linéaire, en moyenne.

**Capacité hébergement :**

Bouygues Telecom est en phase avec l'estimation moyenne de 50 k€ proposée par l'Arcep, en considérant une mise à disposition de l'environnement d'accueil. Concernant la construction de génie civil et la pose de câbles de cuivre qui en découle, Bouygues Telecom est en phase avec l'estimation d'une dizaine de milliers d'euro proposée par l'Autorité, ce prix étant très variable selon les cas dans la pratique.

**Equipements/mise en service :**

Bouygues Telecom n'est pas en mesure de juger si le coût du convertisseur opto-électrique est sensiblement identique (à 20% près) à celui d'un DSLAM.

L'Autorité sous estime l'évaluation globale (30 k€) dans la mesure où la simple mise en service des 300 lignes à 100€ par lignes coute déjà 30 k€, soit l'intégralité de l'évaluation.

En ajoutant les équipements (sur la base du coût d'un DSLAM), l'intégralité pourrait se situer autour de 45 k€.

Plus généralement, Bouygues Telecom précise que le coût global de mise en œuvre pourrait baisser comme augmenter selon que la participation des collectivités (et de France Télécom) soit forte ou faible.

**Question 11 : L'autorité invite les acteurs à commenter l'analyse qu'elle développe quant à la pertinence de la mise en œuvre des solutions d'accès à la sous boucle locale au regard des différentes zones caractéristiques des déploiements des réseaux FttH.**

Comme Bouygues Telecom l'a exprimé dans la réponse à la question 2, le projet de montée en débit apparaît comme un complément indispensable du déploiement FTTH.

A ce titre, le financement de ces projets est une précision nécessaire et structurante. Bouygues Telecom ne pourra accepter qu'un acteur privé se voie financer le déploiement de son infrastructure



FTTH sur des deniers publics par exemple. De même, un cofinancement du déploiement de fibres optiques dans le cadre d'une montée en débit devra impliquer :

- que le déploiement assure une neutralité technologique des infrastructures FTTH (P2P et GPON) et donc comprendre une fibre par abonné
- que le SRA devienne un Point de Mutualisation (lieu de dégroupage de la fibre passive)

La décision d'exclure les communes de la Zone Très Dense de tout projet de montée en débit semble présomptueuse. En effet, nombreux sont les acteurs à reconnaître le caractère hétérogène des territoires et la très forte probabilité d'une couverture incomplète des communes. Une progressivité des investissements (privés et publics) pourrait d'autre part accompagner la croissance de la demande (voire l'éducation du marché).

**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.**

Dans le cadre du projet de montée en débit, il est impératif que les informations concernant le réseau de France Télécom soient mises à disposition des opérateurs afin de travailler de manière équitable et non discriminante sur l'évaluation économique détaillée des différentes solutions.

A ce stade, et compte tenu du caractère approximatif des données, il paraît difficile de réaliser une évaluation économique suffisamment précise du coût qu'engendrerait la montée à 3 ou 4 mbit/s des zones d'ombres ADSL.

Ce qui est en revanche acquis, c'est que la taille d'un SRA est largement inférieure à 2000 lignes, seuil de rentabilité du dégroupage par un opérateur efficace quand celui-ci supporte la totalité de l'investissement.

Dans l'hypothèse où les collectivités participent au financement par l'apport de la fibre noire et des espaces techniques, on peut considérer dans une première approche que le coût de la composante collecte est alors pris en charge par les collectivités. Reste à la charge des opérateurs le coût de dégroupage en tant que tel : dans ces conditions, pour retrouver un coût de production par ligne équivalent à celui d'un NRA de 2000 lignes pour lequel l'opérateur assume seul l'investissement, la taille du SRA doit être comprise entre 700 et 1000 lignes.

En synthèse, même en considérant une participation forte des collectivités à l'effort de déploiement, le seuil de rentabilité de l'opérateur pour le dégroupage du SRA reste supérieur à 700 lignes ce qui constitue un chiffre manifestement très supérieur à la taille moyenne d'un SRA.

Enfin Bouygues Telecom regrette que les solutions alternatives à l'ADSL (réseaux mobiles 3G, Wimax,...) n'aient pas été évaluées de manière à déterminer leur éventuel bien fondé pour répondre à la problématique de haut-débit dans les zones rurales.

**Question 13 : L'Autorité invite les acteurs à proposer et à détailler l'ensemble des spécifications permettant de dimensionner correctement les infrastructures mises en œuvre 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.



Bouygues Telecom n'ayant pas participé aux expérimentations, n'est pas en mesure de juger de toutes les spécifications techniques nécessaires permettant le dimensionnement des infrastructures en vue de leur réutilisation dans le contexte FTTh.