

(novembre 2009)

## DEFINITION DE LA MONTEE EN DEBIT

L'intervention à la sous-boucle locale peut poursuivre trois objectifs distincts :

- la résorption des zones blanches du haut débit ;
- la montée en débit *stricto sensu* visant à améliorer les conditions d'accès à Internet pour les lignes longues ;
- enfin le déploiement du très haut débit, tel que mis en œuvre au Benelux et en Allemagne, visant notamment la diffusion simultanée de plusieurs flux audiovisuels haute définition.

L'objectif de résorption des zones blanches nous semble parfaitement légitime en termes d'aménagement du territoire. Néanmoins, le réaménagement de la sous-boucle nous semble insuffisamment encadré par l'ARCEP à ce jour, entraînant des coupures d'accès dégroupés. Les opérateurs alternatifs non subventionnés doivent disposer d'une offre de gros leur permettant de suivre l'opérateur historique subventionné à la sous-boucle.

L'objectif de montée en débit est plus discutable. Pour consulter Internet, une connexion à environ un mégabit par seconde est suffisante. En effet, le poids moyen des 10.000 pages Internet les plus consultées étaient de 300 ko fin 2008<sup>1</sup>, avec une croissance annuelle de l'ordre de 50 ko. A titre d'exemple, fin 2009, la page d'actualités Google pèse 50 ko et une page Wikipédia moyenne moins de 300 ko. Pour charger une page moyenne :

- Avec une liaison bas débit, il faut 50 secondes
- Avec une liaison 512 kbits, 5 secondes
- Avec une liaison 1 Mbits, 2 secondes et demi
- Avec une liaison 2 Mbits, un peu plus d'une seconde

Supposons que l'internaute a une utilisation intensive, et qu'il ouvre en moyenne une page par minute pendant deux heures par jour. Le passage du bas débit au haut débit apporte un gain de temps important, de plus d'une heure par jour. Le passage de 512 kbits à 1 Mbits fait économiser 5 minutes par jours. Le passage de 1 Mbits à 2 Mbits ferait gagner 2 minutes par jour, ce qui devient négligeable.

Même les serveurs de vidéo sur le web sont calibrés sur des liaisons à moins de 2 Mbits<sup>2</sup>. Leur évolution sera lente, car les fournisseurs de service Internet visent un marché mondial, avec des caractéristiques de lignes haut débit moins favorables que celles connues en France. Tant que les Etats Unis n'auront pas déployé la fibre sur les 3/4 de leur territoire, une connexion à 1 Mbits sera suffisante pour consulter Internet.

Le fait qu'une connexion à 1 Mbits soit suffisante pour utiliser Internet dans de bonnes conditions est par ailleurs démontré par l'explosion de la demande pour les clefs 3G. Celles-ci offrent en pratique un débit inférieur au mégabit par seconde et semblent satisfaire les besoins des abonnés en situation de mobilité, mais également comme connexion principale au domicile, par exemple pour les étudiants.

Finalement, l'objectif évoqué par la consultation publique de permettre la diffusion audiovisuelle sur les lignes cuivre ne nous paraît pas devoir être retenu dans le cadre de la montée en débit par l'Autorité :

<sup>1</sup> <http://www.websiteoptimization.com/speed/tweak/average-web-page/>

<sup>2</sup> Les vidéos du site Youtube sont optimisées pour des liaisons à 512 kbits

- la principale limite à l'extension du triple play n'est pas la longueur des lignes cuivre mais les caractéristiques des offres de gros régulées, l'offre *LFO* pour l'extension du dégroupage et l'offre *bitstream* pour la fourniture de triple play sur les répartiteurs non dégroupés ; a contrario, une grande partie des lignes longues sont rattachées à des répartiteurs non dégroupés ; en modifier les caractéristiques ne servirait à rien en matière de diffusion audiovisuelle tant que les opérateurs alternatifs n'y seront pas présents, c'est-à-dire tant que l'offre LFO n'aura pas évolué ;
- le débit nécessaire pour proposer des services audiovisuels satisfaisants pour l'abonné est évolutif ; à moyen terme, il sera nécessaire de pouvoirs acheminer plusieurs flux haute définition simultanés ; l'inclusion de l'objectif de diffusion audiovisuelle dans le cadre de la montée en débit validerait donc un programme d'équipement de la sous boucle en zone dense, comme cela se fait au Benelux et en Allemagne ; ces déploiement sur la boucle locale cuivre existante décourageraient le déploiement de boucles locales optiques concurrentes, ce qui nous semble contradictoire par rapport aux objectifs affichés par l'ARCEP et par le gouvernement.

Nous pensons que le concept de montée en débit tel que présenté par la consultation publique est trop large, en ce qu'il inclut la capacité des lignes à supporter des services de diffusion audiovisuelle.

Nous proposons que le terme « *montée en débit* » soit réservé aux opérations d'équipement de la sous-boucle visant à limiter le nombre de lignes cuivre ne supportant pas de services d'accès Internet à plus de 1 Mbits.

## **OPPORTUNITÉ D'UN RÉAMÉNAGEMENT DE LA BOUCLE LOCALE CUIVRE**

Le texte de la consultation estime qu'en zone très dense « *le déploiement des réseaux FTTH n'intéressera pas que des foyers d'ores et déjà bien desservis par l'ADSL* » alors qu'en zones moins denses, « *la solution d'un accès à la sous-boucle semble pertinente* ». Cette position nous semble en décalage par rapport à ce que nous avons compris de la volonté du régulateur, en faveur du déploiement de la fibre optique.

FREE ne partage pas pleinement la position exprimée par le texte de la consultation publique.

En effet, nous estimons au contraire que le déploiement de réseaux FTTH doit être privilégié en zone très dense, et que les offres qu'ils supporteront seront attractives pour les ménages. Nous pensons également que les déploiements de réseaux FTTH doivent être privilégiés en zones moins denses, si besoin au moyen d'un plan de soutien public.

Tant en zones très denses qu'en zones moins denses, nous estimons que le réaménagement de la sous-boucle locale cuivre n'est pas opportun :

- ce réaménagement induirait un cycle d'investissement pour tous les opérateurs, du répartiteur vers le sous-répartiteur ; un tel cycle d'investissement s'amortit sur plusieurs années, au moins huit ans au total, pour faire migrer les clients vers les nouvelles offres puis pour amortir les équipements actifs ; un déploiement au sous-répartiteur gèle donc pour une dizaine d'années le déploiement des réseaux FTTH dans une zone où ils auraient été rentables ;
- nous ne pensons pas que l'équipement des sous-répartiteurs puisse permettre de fournir des offres très haut débit satisfaisantes à l'ensemble des ménages ; contrairement à la fibre optique, les technologies sur cuivre sont sensibles à la longueur des lignes (ainsi qu'à leur environnement électromagnétique) et rien ne permet d'affirmer aujourd'hui que la longueur de la sous-boucle locale cuivre en zones de moyenne densité serait uniformément inférieure à un kilomètre, distance limite pour fournir du très haut débit.

Nous souhaitons attirer l'attention de l'Autorité sur le fait que seul l'opérateur historique et peut-être les services de l'Autorité disposent des données relatives à la taille et la localisation des sous-répartiteurs, ainsi que de la distribution des affaiblissements par zones de sous répartition permettant de conduire une étude d'impact d'un réaménagement de la sous boucle sur les plans techniques et économiques.

Placés en situation d'asymétrie d'information, nous sommes donc confrontés à une argumentation *pro domo* de l'opérateur historique en faveur de la modernisation de sa propre boucle locale cuivre, expliquant que cette modernisation permettrait de résoudre le problème du haut débit voire du très haut débit en France, sans disposer des moyens nous permettant de conduire une contre-expertise et d'apporter un autre éclairage.

Pour cette raison, nous souhaiterions que les services de l'Autorité transmettent à tous les opérateurs en faisant la demande les données nécessaires pour réaliser une étude d'impact du réaménagement de la sous-boucle sur une douzaine de départements tests, puis prolonge d'un mois le délais de la consultation publique. Les données dont nous souhaiterions disposer sur les départements test sont les suivantes :

- taille et localisation des sous-répartiteurs et leur zone arrière, répartiteur de rattachement
- pour chaque sous-répartiteur, distribution des affaiblissements de la sous-boucle

Nous suggérons qu'un des départements test soit le département du Nord, car nous y déployons de la fibre en « zone II », à Valenciennes. Les départements de l'Essonne, du Rhône ou du Bas Rhin sont également intéressants, car ils présentent à la fois des zones très denses, des zones moins denses où des déploiements FTTH sont programmés, respectivement à Massy, Tassin et Schiltigheim, ainsi que des zones peu denses. Ces données détaillées sont nécessaires pour évaluer les effets de complémentarité ou de concurrence/éviction entre la montée en débit et les déploiements FTTH en fonction des zones.

## **APPETENCE DES OPERATEURS**

Conformément à ce que l'Autorité indique dans sa consultation, nous ne souhaitons pas voir se déployer des plans de déploiement à la sous-boucle locale cuivre, et encore moins être contraints d'y investir. Ces déploiements sont coûteux et ne génèrent ni revenus supplémentaires, ni économies sur les coûts récurrents du dégroupage<sup>3</sup>. Il s'agit donc, pour nous, d'investissements à fonds perdus qui viendraient parasiter des investissements programmés portant sur la réalisation de nouveaux réseaux (optique et hertzien).

Notre expérience opérationnelle en matière de réaménagement de la sous-boucle cuivre<sup>4</sup> est négative. Il n'existe pas d'offre de gros régulée nous permettant de suivre l'opérateur historique subventionné à la sous-boucle dans des conditions satisfaisantes. Dans la plupart des cas, l'équipement de la sous-boucle veut dire que nous perdons nos abonnés, même ceux qui disposaient précédemment d'un accès Internet satisfaisant.

Nous pensons qu'il y a deux préalables à tout élargissement de la base de sous-répartiteurs éligibles aux opérations de réaménagement ou d'équipement :

- la réalisation d'un bilan des plans de réaménagement déjà réalisés : nombre de sous répartiteurs concernés, proportion des répartiteurs où les opérateurs alternatifs ont pu suivre l'opérateur historique à la sous boucle, augmentation effective de l'éligibilité des lignes, réduction effective de l'intensité concurrentielle sur une partie des lignes concernées, coût par ligne et bilan global, y compris sur les aspects juridiques. Ce bilan avait été demandé voici quelques mois à l'occasion d'une réunion d'un groupe technique du CRIP ;
- la formulation d'une offre de gros satisfaisante permettant aux opérateurs non subventionnés de descendre à la sous-boucle dans des conditions économiques et tarifaires raisonnable ;

<sup>3</sup> Le tarif d'accès à la sous-boucle locale est ainsi supérieur à celui de la boucle locale (!)

<sup>4</sup> NRA-HD et NRA-ZO

cette offre doit spécifier les conditions et tarifs d'hébergement, la disponibilité et les tarifs du backhaul fibre jusqu'au répartiteur de rattachement et une compensation couvrant les coûts de migration.

## **INTERVENTION DES COLLECTIVITES**

Nous percevons une attente des collectivités en matière de résorption des zones blanches. Il convient toutefois de noter que seuls 10% des réaménagements de sous-répartiteurs nécessaires à la résorption des zones blanches ont été effectués au cours des trois dernières années. Ce chiffre faible traduit peut être une appétence réelle inférieure à la perception de l'Autorité.

En matière de montée en débit en revanche, la demande des collectivités nous semble plus faible, à l'exception peut être de l'Auvergne et de la Haute Marne. Nous pensons, ce qui rejoint notre demande précédente, que les collectivités ne sont pas éclairées de manière satisfaisante sur les performances de l'équipement de la sous-boucle et ses conséquences en matière de réduction du nombre d'offre alternatives sur leur territoire. Elles ne disposent que des seules analyses de l'opérateur historique, qui peuvent être partielles ou partiales.

En zone relativement dense, nous n'avons pas connaissance de collectivités qui privilégieraient un déploiement VDSL à la sous boucle plutôt qu'un déploiement de réseau tout optique. Il conviendrait de d'expliquer clairement aux collectivités que ces projets sont alternatifs, sur la durée d'amortissement des investissements réalisés dans l'une ou l'autre technologie.

A l'échelle d'une décennie, sur un même territoire urbain, il n'y aura pas à la fois du VDSL et du FTTH, ni même du VDSL puis du FTTH. Ce sera soit l'un, soit l'autre.

Par ailleurs, FREE partage largement l'analyse juridique de l'Autorité. Toute aide publique en faveur du réaménagement de la sous-boucle cuivre renforce la position dominante de France Télécom sur la boucle locale. Toute aide accordée dans les zones I et II où un déploiement fibre aurait été possible pourrait être attaquée sur le double fondement de l'abus de position dominante et du régime des aides d'Etat.

## **PERFORMANCES ET IMPACTS CONCURRENTIELS DES DIFFERENTS MODES D'ACCES**

Nous rejoignons pour l'essentiel l'analyse des différentes modalités d'accès réalisée par l'Autorité en matière de performances, d'impact opérationnel et d'impact concurrentiel. Les trois seuls compléments que nous pourrions apporter sont les suivants :

- les performances comparées des différentes technologies dépendent d'une part des éloignements entre le répartiteur et le sous-répartiteur et d'autre part de la distribution d'affaiblissement de la sous-boucle : ces performances respectives sont vraisemblablement très hétérogènes suivant les zones ; nous ne sommes pas en mesure d'en avoir une vision correcte tant que nous ne disposons pas des données détaillées sur quelques départements test ;
- nous pensons que l'Autorité sous-estime l'impact concurrentiel de la bi-injection : il est exact qu'à T0, les opérateurs sont indépendants les uns des autres et qu'un opérateur peut descendre à la sous boucle sans couper les liaisons des autres ; en revanche à horizon de quelques mois ou au plus de quelques années, les opérateurs restant au répartiteur perdront des parts de marché par rapport aux offres plus performantes proposées à partir de la sous-boucle ; ils devront donc soit investir pour suivre soit perdre progressivement leurs abonnés ;

- les différences de délais de mise en œuvre ne doivent pas être surpondérées ; l'enjeu de la consultation est de déterminer quel sera le scénario d'évolution de la boucle locale filaire et les équilibres entre le cuivre et les réseaux optiques au cours de la prochaine décennie ; le fait de savoir s'il faut six mois de plus pour mettre en œuvre telle solution ou pour permettre à tel grand équipementier de racheter des brevets portant sur des coupleurs optoélectroniques est relativement secondaire.

Nous proposons en conséquence les modifications suivantes pour le tableau de synthèse.

	<i>Bi-injection</i>	<i>Déport des signaux</i>	<i>Réaménagement</i>	<i>Observations</i>
<i>Gain en débit</i>	<i>+ / ++</i>	<i>+ / ++</i>	<i>+++</i>	<i>A affiner par étude détaillée sur trois départements test</i>
<i>Informatique</i>	<i>-</i>	<i>=</i>	<i>=</i>	
<i>Opérationnel</i>	<i>--</i>	<i>-</i>	<i>---</i>	<i>Obligation de migrer à terme en bi-injection</i>
<i>Délais</i>	<i>=</i>	<i>=</i>	<i>=</i>	<i>Les différences de délais ne sont pas significatives</i>
<i>Impact concurrentiel</i>	<i>--</i>	<i>=</i>	<i>---</i>	<i>Obligation de migrer à terme en bi-injection</i>

## COUTS DE DEPLOIEMENT

Encore une fois, n'ayant pas accès aux données détaillées, nous ne sommes pas en mesure de produire une contre-expertise en matière de coûts de déploiement.

Il n'est pas impossible que les tarifs actuellement pratiqués par France Télécom auprès des collectivités et repris dans la consultation de l'Autorité soient très sensiblement décarrelés des coûts de production. Il semblerait que Belgacom a investi un demi-milliard d'euros pour équiper 17.000 sous-répartiteurs en VDSL et les relier par 14.000 km de fibre optique<sup>5</sup>. Ces chiffres, à confirmer, seraient en décalage avec ceux de la consultation.

	<i>Estimation de l'ARCEP</i>	<i>Plan VDSL de Belgacom</i>
<i>Longueur de fibre à déployer par sous répartiteur</i>	<i>2,5 km</i>	<i>0,8 km</i>
<i>Coût total du déploiement par sous répartiteur</i>	<i>140 k€</i>	<i>30 k€</i>

Free retient des informations publiées au BOMP que les collectivités financent environ 1.000 € la ligne cuivre réaménagée à la sous-boucle. Ce chiffre très élevé interpelle. Iliad se demande si d'autres technologies, par exemple hertziennes, ne seraient pas capable de délivrer autant – sinon plus – pour un coût inférieur.

<sup>5</sup> Source : [http://www.informaticien.be/articles\\_item-6264-Le\\_reseau\\_de\\_Belgacom\\_parmi\\_le\\_gratin\\_mondial.html](http://www.informaticien.be/articles_item-6264-Le_reseau_de_Belgacom_parmi_le_gratin_mondial.html)

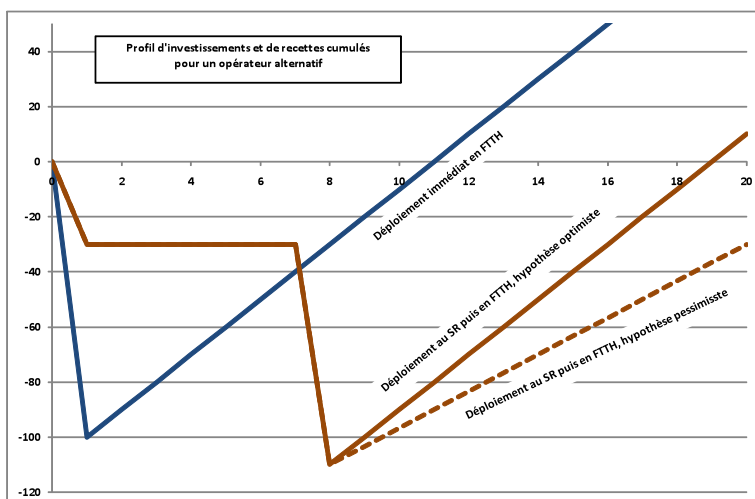
Pour sa part, Free considère que la fourniture, le tirage d'un câble 48 FO en conduites France Télécom entre le NRA et la SR représente un investissement de l'ordre de 12 KEUR pour une SR distante de 3 km du central<sup>6</sup>.

Free souhaite attirer l'attention de l'ARCEP sur les tarifs d'utilisation du génie civil de France Télécom en général et, en particulier, sur le tarif d'utilisation des infrastructures d'accès au NRA (chambre, conduite entre chambre 0 et salle de transmission, etc.), nécessaire dans le cadre de la « montée en débit ». Un travail très fin de modélisation bottom-up ainsi qu'une détermination d'une méthode de recouvrement des coûts doit être engagée sans délais. Il ne serait pas acceptable que d'éventuelles subventions publiques bénéficiant à France Télécom viennent recouvrir des coûts mal évalués.

## ZONE DE DEPLOIEMENT AU SOUS-REPARTITEUR

Nous pouvons considérer le plan d'affaire prévisionnel d'un opérateur alternatif sous des hypothèses simplificatrices :

- la quote-part du coût de déploiement FTTH supporté par Free est de 100 ; le revenu annuel après le déploiement est de 10, essentiellement d'économies des coûts de dégroupage, ce qui permet d'équilibrer le coût de déploiement en dix ans ;
- le coût de déploiement à la sous boucle est de 30, et ne génère aucun revenu complémentaire ; sur ce coût de 30, 20 pourra être réutilisé pour le déploiement FTTH, l'investissement total étant donc de 110 à terme ;
- dans une hypothèse optimiste, l'existence d'offres VDSL n'a aucune incidence sur la vitesse de migration vers la fibre optique ; dans une hypothèse pessimiste, la vitesse de migration sera inférieure d'un tiers à ce qu'elle aurait été sans VDSL.



Dans tous les cas de figure, même en modifiant les hypothèses, il est facile de voir que le fait d'avoir immobilisé un actif non productif, l'équipement du sous-répartiteur, ne facilite pas le déploiement de la fibre optique, voire pourra le décourager si les offres supportées par le réseau cuivre sont concurrentes de celles qui seront fournies sur la fibre optique.

<sup>6</sup> Le montant indiqué comprend la fourniture et la pose d'une chambre L3T à proximité ainsi que la terminaison du câble sur des tiroirs optiques à la SR et au NRA ainsi que les études d'ingénierie, avec le détail suivant :

- Etude FT = 95 EUR \* 10
- fourniture et pose L3T : 2\*826 EUR
- GC entre chambre FT et chambre satellite : 500 EUR \* 2
- percussion chambre FT ou autre : 100 EUR \* 2
- tirage du câble = 1,7 \* (3000 m + 100 mètre de love)
- fourniture câble 48 fibres = 1000 EUR / km \* 3,1
- Coordination travaux : 3%

Nous pensons que le déploiement à la sous-boucle ne prépare en aucun cas un déploiement FTTH, mais le décourage et le retarde. Pour cette raison, le déploiement au sous-répartiteur doit autant que faire ce peut être découragé dans les zones où un déploiement fibre est possible, le cas échéant avec un soutien public raisonnable, c'est-à-dire en zones I, II et au début de la zone III.

Annexe 1 :  
Leviers permettant de généraliser les offres « triple play »

**Objectifs**

La consultation publique sur la montée en débit évoque un objectif de généralisation des offres triple play. FREE estime qu'il serait contre productif de fixer un objectif de couverture exhaustive du territoire en services de diffusion audiovisuelle ou de service triple play par voie filaire, pour trois raisons :

- La boucle locale cuivre existante n'est pas adaptée à la fourniture de service audiovisuels en milieu rural ; même si elle était réaménagée à la sous boucle, certaines paires seraient encore longues pour permettre une couverture exhaustive du territoire en service audiovisuels ;
- La notion de diffusion audiovisuelle sera fortement évolutive au cours des prochaines années avec le développement de la haute définition et le multi-équipement des ménages ; la modernisation du réseau cuivre ne permettra pas d'atteindre le niveau de service qui sera fourni en FTTH ;
- En zones rurales, de manière constante, la voie filaire n'est techniquement pas adaptée à la diffusion audiovisuelle ; les technologies hertziennes, notamment satellitaires, sont plus performantes et moins coûteuses.

**Mesures envisageables : LFO, bitstream, réaménagement**

Nonobstant ces remarques, nous comprenons que la généralisation du triple play avec de la diffusion audiovisuelle basse définition soit une attente des abonnés et donc un objectif politique de court et moyen termes. Pour ce faire, plusieurs pistes d'action sont envisageables :

- le réaménagement de la sous boucle locale cuivre, objet de la consultation ;
- l'évolution de l'offre LFO, permettant une extension du triple play dégroupé ;
- l'évolution de l'offre Bitstream, permettant le triple play sur les sites non dégroupés.

Par ailleurs, une régulation renforcée des câbles sous marins pourrait permettre l'apparition et le développement du triple play en Corse et dans les DOM.



### Nombre de lignes concernées

Nous pouvons classer les lignes en neuf catégories. Dans chaque case du tableau ci-dessous figure le nombre de lignes résidentielles concernées (estimations Free, à confirmer en fonction des données réelles que seule France Télécom peut fournir).

Millions de lignes (proportion)	NRA dégroupés	NRA dégroupables	NRA non dégroupable	Total
Lignes longue, ne supportant pas de triple play, même à la SR	0,1 (0%)	0,2 (1%)	0,4 (2%)	0,6 (4%)
Lignes moyennes ne supportant du triple play qu'à partir du SR	1,6 (7%)	0,7 (3%)	0,4 (2%)	2,7 (11%)
Lignes courtes, pouvant supporter du triple play à partir du NRA	15,2 (63%)	3,7 (15%)	1,8 (7%)	20,6 (86%)
Total	16,8 (70%)	4,6 (19%)	2,5 (11%)	24 (100%)

La première ligne du tableau correspond aux lignes trop longues pour supporter du triple play, même à partir de la sous boucle. Pour celles-ci, il n'existe aucune possibilité de diffuser des services audiovisuels sur la boucle locale cuivre. Il faut passer par voie filaire ou par fibre optique.

La deuxième ligne correspond à l'objet de la présente consultation, les lignes trop longues pour supporter du triple play à partir du répartiteur, mais qui pourraient être desservies à partir du sous répartiteur. Il convient de noter que cette mesure n'est efficace pour la diffusion audiovisuelle que pour les répartiteurs déjà dégroupés.

Les lignes rattachées à un répartiteur n'étant pas dégroupés à la base ne seront toujours pas éligibles au triple play<sup>7</sup>, même après équipement de la sous boucle locale. Finalement, figurent sur la dernière ligne, les liens pouvant être desservies en triple play à partir du répartiteur, si celui-ci est dégroupé.

La première colonne correspond aux répartiteurs dégroupés. Quatre vingt dix pourcents des lignes qui y sont attachées peuvent être desservies en triple play par FREE. Les autres opérateurs utilisent des technologies de transmission sur paire de cuivre moins performantes, et constatent donc une éligibilité moindre. Les développements technologiques réalisés par FREE sont néanmoins à leur portée à moyen terme.

La deuxième colonne correspond aux répartiteurs qui seraient dégroupables, typiquement ceux de plus de mille lignes, si l'offre LFO évoluait vers une obligation de résultat et une que sa structure tarifaire évoluait. Il s'agit, de loin, du plus grand potentiel d'augmentation de l'éligibilité des lignes aux services triple play, avec presque quatre millions de ménages concernés.

La dernière colonne correspond à des répartiteurs très isolés ou très petit qui sont difficilement dégroupables, sauf si les tarifs de LFO devaient évoluer fortement. Pour ces répartiteurs, le développement du triple play suppose une évolution de l'offre Bitstream vers une interconnexion en Gigabit Ethernet ou une tarification forfaitaire de la collecte, indépendante du débit.

<sup>7</sup> C'est par exemple le cas en Auvergne. Les répartiteurs réaménagés ne supportent toujours pas de services audiovisuels ou triple play, à l'exception de ceux rattachés à un répartiteur équipés par un opérateur alternatif.

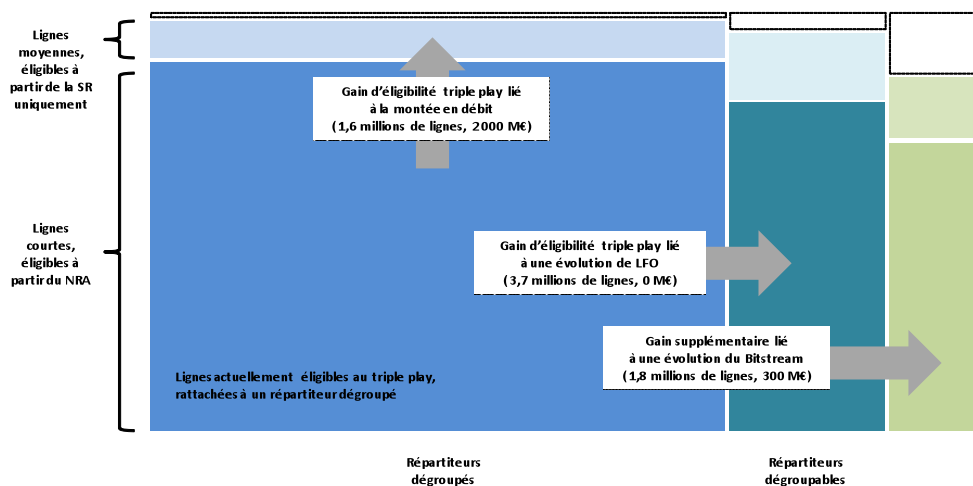
## Efficacité relative des mesures

A partir de ce tableau, nous pouvons envisager trois actions possibles pour améliorer les conditions d'éligibilités des ménages métropolitains aux services triple play avec diffusion audiovisuelle basse définition : la modification de l'offre LFO permettant d'étendre le dégroupage, la modification de l'offre Bitstream et le réaménagement de la sous boucle. Par ailleurs, une régulation renforcée des câbles sous marins pourrait permettre l'apparition et le développement du triple play en Corse et dans les DOM.

	Millions de ménages rendus éligibles au triple play (millions)	Coût (M€)	Délais (décision et déploiement)
Evolution de LFO	3,7	≈ 0	≈ 3 ans
Evolution Bitstream	1,8	<< 300 M€ <sup>8</sup>	< 2 an
Réaménagement sous boucle	1,6	> 2 000 M€	≈ 10 ans
Régulation des câbles sous marins	0,8	≈ 0	< 2 an

## Conclusion

Nous pensons que le moyen le plus efficace pour augmenter l'éligibilité aux services triple play est une modification de l'offre LFO, puis une modification de l'offre Bitstream. Le réaménagement de la sous boucle, objet de la présente consultation, paraît être le moyen le plus coûteux et le moins efficace pour améliorer l'éligibilité globale des ménages français aux services triple play.



<sup>8</sup> Le coût total des équipements actifs de routage et de transmission du réseau de Free est inférieur à 100 M€, intégralement en technologie Gigabit Ethernet permettant une bande passante quasi illimitée. Nous desservons environs le 1/4 des répartiteurs et supportons un trafic deux fois inférieur à celui de France Télécom. Nous estimons que le coût d'équipement de tout le réseau de France Télécom en équipement Gigabit Ethernet est sensiblement inférieur à 300 M€, une partie des équipements étant d'ores et déjà déployés. Avec un réseau totalement Ethernet, France Télécom pourrait proposer une offre de gros Bitstream nous permettant de « streamer » les flux audiovisuels jusqu'à nos abonnés. Il n'est pas impossible que cette diffusion soit d'ores et déjà possible sur le réseau ATM, mais la tarification de la collecte interdit économiquement la diffusion audiovisuelle pour des raisons économiques.

## Annexe 2

### Spécification de l'offre de gros d'hébergement de backhaul

#### Objectifs

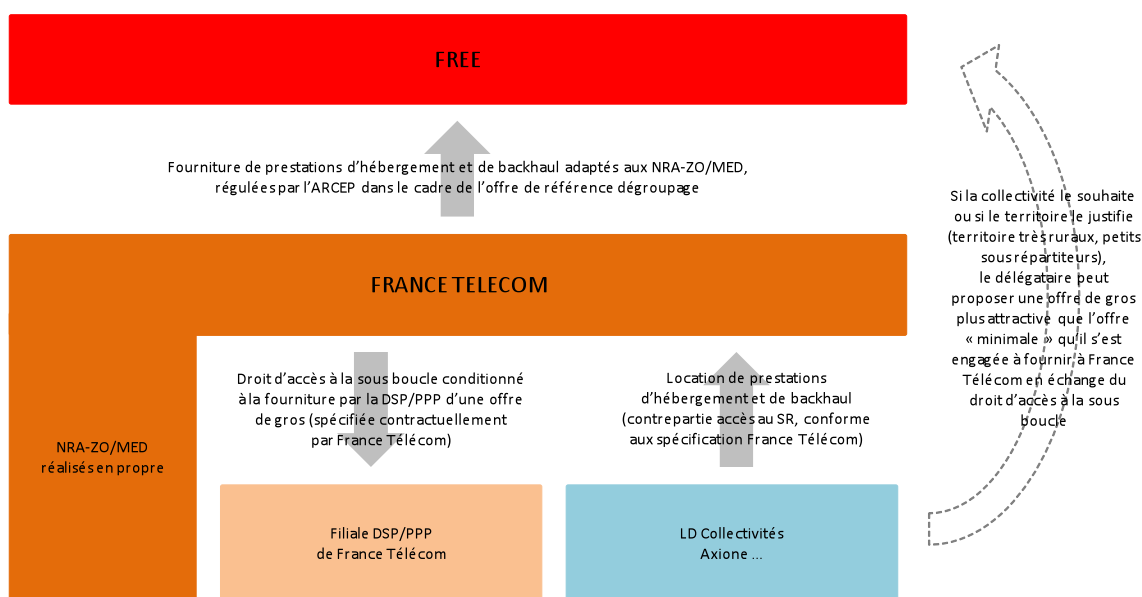
France Télécom peut équiper ses sous répartiteurs sur fonds propres si elle le souhaite. Dans la plupart des cas, France Télécom se fait financer par une collectivité et crée à cet effet une société écran pour percevoir les subventions, celle-ci déléguant la quasi-totalité des prestations à France Télécom<sup>9</sup>. Un autre opérateur peut être subventionné pour réaliser le réaménagement, mais ce cas semble peu fréquent.

L'enjeu de la montée en débit est de permettre à tous les opérateurs présents au répartiteur de rattachement de migrer du répartiteur vers le sous-répartiteur dans des conditions techniques et économiques raisonnables. Pour ce faire, il nous semble nécessaire d'introduire dans l'offre de référence dégroupage des prestations d'hébergement et de backhaul adaptées à ces sous répartiteurs. Leur taille est très inférieure à celle des répartiteurs, les équilibres économiques sont plus fragiles, et les tarifs des offres de gros d'hébergement (colocalisation) et de backhaul (LFO) doivent être adaptés en conséquence.

#### Organisation contractuelle

Nous suggérons que France Télécom impose par voie contractuelle aux opérateurs souhaitant aménager la sous boucle la formulation d'une offre d'hébergement et de backhaul identique à l'offre régulée qu'il doit/devra fournir aux opérateurs tiers (dans le cadre de l'offre régulée de France Télécom pour la résorption des zones rurales inéligibles au haut débit).

Ainsi, France Télécom sera en mesure de remplir ses obligations de fourniture d'hébergement et de backhaul même lorsqu'il n'aura pas été sélectionné par la collectivité. Bien évidemment, la collectivité peut imposer à son délégataire la formulation d'une autre offre de gros, à tarifs plus attractifs que l'offre « minimale » imposée par France Télécom, si les caractéristiques du territoire le justifient.



<sup>9</sup> Le siège de la société Auvergne Haut Débit ou Morbihan Haut Débit est la DIVOP

### **Informations préalables qualifiées**

France Télécom doit fournir aux opérateurs des informations préalables qualifiées leur permettant d'arbitrer en faveur du dégroupage à la sous-boucle :

- taille précise du (ou des) SR réaménagés : cette information connue de France Télécom n'est jamais communiquée à Free
- nombre de LP inéligibles au haut débit rendues éligibles : cette information connue de France Télécom n'est jamais communiquée à Free
- conditions d'hébergement : bâtiment ou armoire : cette information connue de France Télécom n'est jamais communiquée à Free
- mode de collecte : fibre, cuivre ou hertzien : cette information connue de France Télécom n'est jamais communiquée à Free
- une extraction TIGRE des infrastructures de génie civil alimentant la SR réaménagée : cette information connue de France Télécom n'est jamais communiquée à Free. Or, elle pourrait permettre à Free d'alimenter en câbles optiques les SR à un coût de fourniture et pose qui serait très inférieur à ce que propose à ce jour France Télécom aux Collectivités

L'ARCEP pourra constater que France Télécom (i) communique systématiquement ces informations qualifiées aux collectivités (ii) utilise ces informations pour dimensionner ses équipements d'accès aux SR réaménagés

### **Caractéristiques de l'offre d'hébergement**

Une offre d'hébergement doit être proposée. Elle devra s'articuler entre :

- hébergement en bâtiment, y compris shelter, lorsque le nombre de lignes à reprendre dépasse 896 lignes<sup>10</sup> ;
- armoire de rue avec côté répartiteur surdimensionné permettant une localisation distante entre 224 lignes et 896 lignes : en effet, il est utile de prévoir l'arrivée ultérieure d'un autre acteur ;
- au cas par cas dans les autres cas

En armoire de rue, l'alimentation électrique doit être fournie ainsi que tout dispositif permettant de maintenir des conditions environnementales compatibles avec l'exploitation des équipements.

Des réglettes AVEC coupure doivent être installées, permettant à l'opérateur de prendre livraison et de « couper » dans le cadre d'action de SAV les accès.

### **Caractéristiques de l'offre de backhaul**

Une offre de liaison en fibre optique nue doit être proposée permettant de relier le DSLAM exploité à la SR au DSLAM exploité au NRA d'origine. Le niveau tarifaire doit être celui d'un LIB ou LOIR (Lien Optique inter RNO).

Free considère que les liaisons de collecte sur support cuivre ou sur support hertzien n'apportent rien, car elles ne permettent pas de fournir un service « triple play satisfaisant ». Aussi, Free n'est pas intéressée à souscrire à ce type de support.

---

<sup>10</sup> Au delà de 896 lignes à reprendre, les installations en armoires de rue permettant à plusieurs opérateurs d'exploiter des DSLAM deviennent, en dépit de leur encombrement, complexes à exploiter

### ***Accompagnement à la migration***

Pour accompagner la migration les coûts de migration des accès du répartiteur vers le sous-répartiteur, France Télécom verse aux opérateurs alternatifs une compensation financière de 50 € par accès migré. France Télécom met en place un guichet dédié, avec des procédures d'urgence (expertise dès la première signalisation) pour rétablir les éventuelles erreurs de migration.

Dans le cas où Free fournit des services triple play depuis le NRA d'origine qu'elle n'est pas en l'état de reprendre sur ses infrastructure à la SR réaménagée en raison de (i) non disponibilité collecte fibre (ii) non disponibilité d'emplacement permettant d'exploiter ses DSLAM, Free demande un dédommagement de 1.000 € par accès coupé, à titre de compensation libératoire.