

# **Réponse à la consultation publique sur la mutualisation de la partie terminale des réseaux de boucle locale fibre optique**

**Octobre 2007**

## A. Introduction

## B. Problématiques connexes à la mutualisation des réseaux fibre optique

### Les réseaux cuivre et coaxiaux

*Question 1 : Estimez-vous nécessaire que la question de la mutualisation des réseaux cuivre et câble coaxial, existant ou en cours de déploiement soit approfondie ? Si oui, dans quel cadre et avec quel objectif ?*

Considérant que les évolutions des technologies sur cuivre (technologie IPSL par exemple) ou câble coaxial n'ont pas encore atteint leur limite, il nous semble prématuré d'exclure ce support physique des réflexions concernant le Très Haut Débit.

### Les gaines et goulottes

*Question 2 : La description ci-avant corrobore-t-elle vos connaissances en matière de propriété et de capacité de réutilisation des gaines existantes ? Cette situation vous semble-t-elle satisfaisante ? Pensez-vous que les pouvoirs publics devraient prendre des mesures, lesquelles et dans quel cadre juridique ?*

Le cadre légal offre aux opérateurs la possibilité de demander le bénéfice d'une servitude légale lorsque le(s) propriétaire(s) lui refuse l'accès de l'immeuble. Néanmoins, comme le souligne l'Autorité, cette procédure est longue, complexe et incertaine. Elle n'est par conséquent que très rarement mise en œuvre.

En pratique, trois situations peuvent être identifiées :

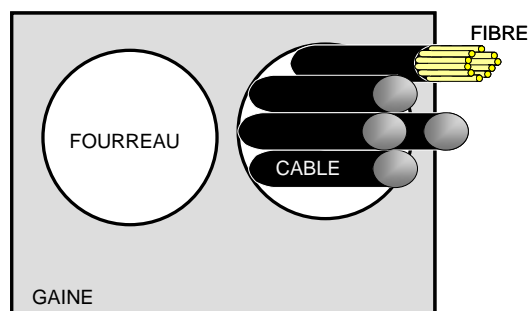
- la goulotte existe sans passage interne de fibre : l'installation d'un réseau interne à l'immeuble constitue un équipement commun qui nécessite l'autorisation d'une assemblée générale (AG) ; c'est l'article 25 j de la loi de 1965 (modifié par la loi n° 02-653 du 13.07.92) qui règle cette question ; il est impossible en l'état actuel pour l'opérateur de s'affranchir de cette autorisation de l'assemblée générale pour l'installation de nouvelles fibres.
- la goulotte est inexistante : nécessité de l'obtention par l'opérateur d'un bail pour l'installation d'une goulotte ; cette autorisation est donnée par l'AG mandant son syndic pour conclure le contrat de bail.
- la goulotte et la fibre existent : voir réponse ci-dessous.

Afin de favoriser la mutualisation des ressources installées par le primo accédant, il conviendrait tout d'abord que les opérateurs entrant postérieurement puissent être dispensés d'une autorisation de l'AG pour accéder aux installations. Cette solution pourrait faire l'objet d'une intervention législative venant modifier la loi du 10 juillet 1965 statut de la copropriété des immeubles bâtis.

L'opérateur primo-accédant devra être soumis à une obligation de déployer des ressources permettant l'accueil des futurs opérateurs (capacité surnuméraire). La mise à disposition au profit du nouvel opérateur d'un fourreau ou des fibres restées disponibles devra faire l'objet d'un contrat de location entre les 2 opérateurs. Les conditions de cet accueil devront être définies au préalable pour éviter toute négociation dont la durée et les termes pourraient empêcher l'installation d'un nouvel opérateur. Celles-ci pourraient donc

comprendre : le prix, la durée, la responsabilité, la maintenance ... Il appartiendra à l'opérateur initial de maintenir la fibre mise à disposition ou que les parties signent un contrat de prestation de service avec un tiers pour la maintenance de celle-ci (prestataire à choisir d'un commun accord entre les parties). Les équipements d'extrémité de la fibre seront eux aussi installés dans les baies déjà déployées par l'opérateur souhaitant l'utilisation de la fibre.

L'ensemble de ces obligations pourraient figurer dans les mesures de régulation prises par l'Autorité dans le cadre de son analyse de marché.



## L'accès aux immeubles

*Question 3 : Quelles évolutions du cadre en vigueur régissant les conditions d'accès des opérateurs aux immeubles vous sembleraient efficaces et proportionnées dans la perspective du déploiement des réseaux très haut débit en France ?*

Il convient tout d'abord de préciser que l'utilisation de la fibre optique dans les immeubles par les opérateurs mobiles répond à des besoins spécifiques de transmission. Dans ces conditions, les opérateurs mobiles doivent bénéficier d'un traitement différent.

Les opérateurs mobiles sont en effet soumis à des obligations réglementaires très strictes de permanence, de continuité et de qualité du service fourni à leurs clients.

Dans ces conditions, il n'est pas envisageable de devoir partager des ressources sensibles pour le respect de ces obligations avec d'autres acteurs dont les interventions et l'usage pourraient dégrader la qualité du réseau et donc porter préjudice aux clients : par exemple, la coupure d'un câble de raccordement de BTS se traduit par l'arrêt du service pour des centaines de clients à l'intérieur de la cellule concernée.

Enfin, nous considérons nécessaire la pose de gaines de réserve dans les immeubles neufs ou en réhabilitation lourde en précisant qu'il soit bien considéré, pour la pose de ces gaines de réserve, l'ensemble du bâtiment, à savoir de la cave au toit. En effet, en tant qu'opérateur mobile, nous disposons dans de nombreux cas d'équipements sur les toits et en sous-sol qu'il nous est nécessaire de raccorder en Fibre Optique.

Cette position pourra évoluer en fonction des développements technologiques et des garanties que ceux-ci seront susceptibles d'apporter aux opérateurs mobiles en la matière.

De façon plus générale, Bouygues Telecom estime qu'il conviendrait de mettre en place un cadre réglementaire facilitant l'accès d'au moins un opérateur fibre dans les parties communes des bâtiments.

Dans les bâtiments existants, il convient d'autoriser la pose de goulottes jusqu'aux paliers afin de permettre le libre choix de l'utilisateur final et le libre accès à l'opérateur. Dans les bâtiments neufs, le futur cadre réglementaire devra imposer le déploiement de la fibre.

Il sera en outre nécessaire de réguler l'adduction qui représente un goulot d'étranglement au niveau de l'accès aux infrastructures privées. Généralement détenue par France Télécom, cette partie de la boucle locale apporte un avantage concurrentiel certain à l'opérateur historique.

Deux options sont envisageables :

- Facilité de mise en place d'une adduction parallèle
- Obligation de partage de l'adduction de France Télécom (cf. réponse consultation sur les fourreaux)

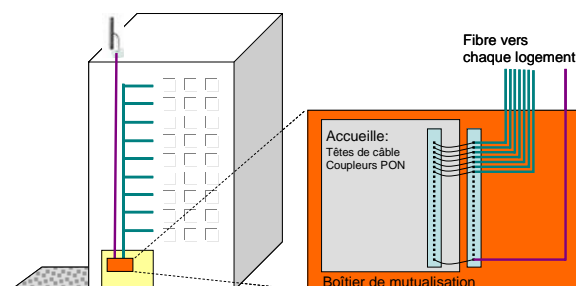
## C. Les options de mutualisation

### Option 1 : Pied d'immeuble

*Question 4 : La mutualisation de la partie terminale des réseaux fibre en pied d'immeuble vous semble-t-elle être une option pertinente à terme ? Quelles sont les conditions pour qu'une telle modalité de mutualisation soit effective ? Quelle sont les paramètres limites de densité urbaine, de coût d'accès au génie civil existant et de coût d'accès au point de mutualisation en pied d'immeuble qui permettent une telle mutualisation dans des conditions économiques raisonnables pour un opérateur alternatif ?*

Cette option peut être pertinente à la condition que la mutualisation de la partie adduction (du NRO jusqu'au PRI) soit également garantie.

Si France Télécom garde une position dominante sur les fourreaux d'adduction, toute la dynamisation du marché est mise en péril. Pour que la mutualisation des réseaux fibres de type pied d'immeuble soit effective, il faut donc qu'elle couvre toute la partie du réseau.



Si les infrastructures verticales devaient être en partie communes entre opérateur mobiles et FAI, les caractéristiques de l'offre de type option1 doivent également prendre en compte les critères de qualité de service spécifique d'un opérateur mobile. Dans cette optique il est nécessaire que nous disposions :

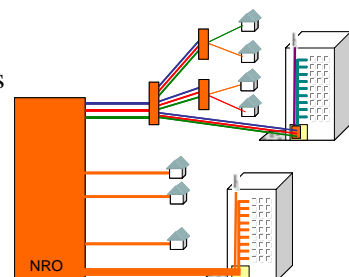
- d'un câble de fibre optique dédié au transport du trafic mobile du PRI jusqu'à la BTS/NodeB localisée en terrasse/sur le toit.
- d'une fibre optique dédiée à chaque appartement pour préserver la possibilité d'évolution de l'offre et la transparence au service.

## Option 2 : Co-investissement

*Question 5 : A quelles conditions un accord de co-investissement entre plusieurs opérateurs très haut débit vous semble à la fois efficace à court terme et compatible avec le maintien d'une concurrence dynamique, excluant les comportements d'oligopole ou d'entente tacite, à moyen et long terme ?*

Cette option n'est pas envisageable.

En effet, la mise en place de tels partenariats risque d'être complexe du fait des différentes solutions techniques possibles (PON et P2P) et de la nécessité d'une transparence pour la technologie et le service.



## Option 3 : Dégroupage

*Question 6 : Contrairement à l'analyse présentée ici, estimez-vous possible de proposer une offre de dégroupage, c'est-à-dire de location passive accès par accès d'une boucle locale PON ? Une obligation de pose de fibres surnuméraires devrait-elle être imposée aux opérateurs déployant des boucles locales PON, en prévision d'une éventuelle location ultérieure à un opérateur n'ayant pas co-investi dans cette boucle locale ? Le cas échéant pouvez-vous préciser le cadre juridique que vous envisagez pour une telle obligation ?*

Bouygues Telecom souhaite que les opérateurs mobiles puissent disposer d'une offre régulée de location fibre du NRO jusqu'à la BTS/NodeB, sur le principe l'offre LFO NRA de France Télécom. Cette offre devra être fournie par le primo-accédant.

Les choix d'architectures (GPON ou P2P) n'offrent pas les mêmes garanties en termes de dégroupage, débit maximum, nombre d'abonnés raccordables.

Le choix d'architecture d'un opérateur ne doit pas être limitant pour les autres et garantir une transparence à la technologie et service. Aussi, devra-t-il être considéré que le fourreau disponible puisse permettre le passage d'un nombre de Fibres Optiques suffisant pour assurer un éventuel raccordement de tous les abonnés par une seule Fibre (en P2P).

Les choix d'architectures contraignent les possibilités de dégroupage. Pour le moment, nous estimons que l'architecture GPON ne permet pas d'envisager l'option 3.

Si des raisonnements « court terme » laissent à penser que le GPON est à privilégier pour des raisons d'optimisation, la présente consultation devrait également prendre en compte les enjeux potentiels à plus long terme qui pourraient voir par exemple la nécessité d'offrir une fibre par logement.

Nous privilégions l'obligation de pose de fibres surnuméraires. A défaut, il doit être envisagé l'obligation de disposer de fourreau(x) libres et l'obligation pour le propriétaire de les louer à des tarifs compétitifs.

*Question 7 : Quelles sujétions nouvelles le passage du cuivre à la fibre est-il susceptibles de créer pour le dégroupage d'une boucle locale point-à-point au NRO ? La réponse pourra notamment porter sur les modalités et coûts de jarretière, l'hébergement des têtes de câbles, les modalités de co-localisation ou de localisation distante des équipements actifs la détection des pannes par test de continuité ou échométrie.*

Il convient en premier lieu de rappeler ici la spécificité des opérateurs mobiles (c.f. Q3), eu égard à leurs obligations de permanence et de qualité de service, qui impose des câbles dédiés pour le raccordement de leurs Nodes B.

Par ailleurs, ici également, on peut différencier les 2 architectures GPON et P2P qui présentent des contraintes différentes sur ces différents aspects.

L'architecture GPON présente des avantages de coûts sur les aspects jarretière, nombre et encombrement des têtes de câble, taille et consommation de l'équipement actif situé dans le NRO. Ceci est lié au mode de partage GPON de la partie "haute" de l'arbre optique qui optimise le nombre de fibres et donc d'infrastructure de raccordement à ce niveau.

A l'opposée, la détection de pannes, exploitation, tests de continuité et échométrie sont moins optimisés pour cette technologie. La technologie P2P, qui dédie une fibre à chaque utilisateur sera plus facile à exploiter.

A long terme également, un passage de GPON à P2P peut s'avérer contraignant en termes économiques et de qualité de service pendant cette migration.

En complément à ces différents points, il faut ajouter la nécessité de garantir l'équité d'accès ou de partage de ces différentes infrastructures pour l'exploitation et l'évolution des réseaux des différents opérateurs.

Pour les besoins spécifiques d'un opérateur mobile nous demandons la mise à disposition d'un câble de fibres optiques dédié et une double adduction au NRO pour garantir la disponibilité et la qualité du service.

#### **Option 4 : Bitstream**

*Question 8 : A quelles conditions une offre de type bitstream vous semble-t-elle constituer une option de mutualisation satisfaisante des réseaux fibre ? Les technologies actuelles permettent-elle d'envisager une telle offre ?*

Toutes les technologies permettent d'envisager une offre bitstream. Mais des différences peuvent apparaître au niveau des coûts, de la granularité et des possibilités de service (QoS et débit notamment).

L'option 4 peut être envisagée si elle garantit une transparence à la technologie et service, la qualité de service pour un opérateur assure une évolutivité de capacité et est économiquement intéressante.

## Synthèse

*Question 9 : Quelle(s) offre(s) de mutualisation de la partie terminale de leur réseau vous semble(nt) devoir être proposé par chaque opérateur aux autres opérateurs ?*

En considérant l'importance d'un raisonnement d'ensemble (parties accès et terminale), Bouygues Telecom souligne :

- La nécessité du traitement spécifique du raccordement (transmission) des équipements des opérateurs mobiles considérant leurs contraintes (disponibilité, QoS, nombre de clients impactés, etc.).
- L'importance d'une prise en compte des différentes architectures techniques (GPON et P2P) et leurs impacts notamment sur la garantie de transparence à la technologie (pour l'ensemble des services quadruple-play) et de qualité de service.
- Toutes les options de mutualisation peuvent être envisagées sous réserve que les offres puissent garantir la neutralité des services, permettre une certaine évolutivité (capacité par exemple) et qu'elles soient économiquement intéressantes.

## D. Grille d'analyse

### Incitation au déploiement

#### Tarification

*Question 10 : Estimez-vous nécessaire qu'il y ait un contrôle des tarifs des offres d'accès à la partie terminale des réseaux ou chaque acteur doit-il être libre de ses tarifs ? Si contrôle il y avait, quels pourraient en être les principes ? Serait-il étendu aux accords de co-investissement et sous quelle forme éventuelle ?*

Bouygues Telecom est favorable à un contrôle tarifaire des offres d'accès à la partie terminale des réseaux de fibre optique afin d'assurer la non-discrimination sur les tarifs de gros et la répliquabilité des offres de détail des opérateurs ayant déjà déployé leurs infrastructures. Dans ce cadre, il conviendrait d'imposer à ces opérateurs un tarif orienté vers les coûts.

#### Réciprocité

*Question 11 : Dans quelles limites les clauses de réciprocité vous semblent-elles devoir être acceptées pour la fourniture des accès très haut débit ?*

Bouygues Telecom reprend la distinction qu'elle a développée dans la réponse à la question 3. La spécificité du réseau de transmission des opérateurs GSM et leurs obligations réglementaires s'opposent au principe de la réciprocité des obligations d'accès et requièrent un traitement dérogatoire pour ce type d'activité.

Pour ce qui concerne les activités FAI, Bouygues Telecom considère que les clauses réservant l'accès à l'offre de France Telecom aux opérateurs qui auraient effectivement fibré des immeubles ne sont pas acceptables et sont contraires à l'objectif même de la consultation et devraient donc être retirées de l'offre.

## E. Mise en œuvre

### Co localisation au NRO

*Question 12 : Les opérateurs sont invités à préciser les principales caractéristiques d'une offre d'hébergement adaptée à l'accès au niveau du NRO à une boucle locale fibre : notamment nature des équipements à héberger, taille des baies, capacité et surface au sol, taille et nombre de têtes optique.*

Ce type d'offre d'hébergement doit répondre aux critères suivants :

- mise à disposition d'un emplacement de 600 x 600 mm
- alimentation secourue -48V DC
- un répartiteur optique (ou plus, suivant la capacité du nœud)
- passages de câbles et interfaces vers l'extérieur et leur protection contre les dégradations
- ...

Il est à noter que cette liste de critères n'est pas exhaustive et sera complétée suite à des analyses détaillées.

### Hébergement en pied d'immeuble

*Question 13 : Quelles sont les caractéristiques minimales des boîtiers de raccordement permettant une mutualisation en pied d'immeuble ? Les réponses pourront notamment porter sur la taille du boîtier ou sa structure, sur l'existence de connecteurs optiques préinstallés sur les fibres et sur leur identification.*

Les caractéristiques minimales pour une mutualisation en pied d'immeuble sont les suivantes :

- Mise à disposition d'un emplacement pour pouvoir installer un boîtier de raccordement. Ce boîtier pourra être fixé verticalement ou horizontalement, et pourra être installé indoor ou outdoor. Les dimensions minimales de ce type de boîtier (coffret de répartition multi-opérateurs), seront de 1000 mm x 1000 mm x 300 mm (Ht x Larg x Prof).
- Les fibres non utilisées par l'opérateur propriétaire du coffret devront être identifiées (d'une manière commune aux opérateurs) et lovées dans un ou plusieurs compartiments, indépendants du compartiment « raccordement propriétaire ».

Pour répondre aux besoins spécifiques d'un **opérateur mobile** il est nécessaire qu'un boîtier de raccordement étanche soit proposé sur le toit pour pouvoir y raccorder une BTS et/ou NodeB.

### Branchement

*Question 14 : La solution proposée par France Télécom vous semble-t-elle satisfaisante ? Quelles autres solutions vous paraîtraient efficaces et raisonnables pour le client final, les copropriétés et les différents opérateurs ? Quel système de tarification ou de droit de suite proposez-vous ?*

Bouygues Telecom souhaite que l'opérateur tiers puisse avoir une certaine latitude dans le choix des prestataires proposés par France Télécom (ou par le primo accédant). Il s'agira notamment d'imposer à France Télécom (ou au primo-accédant) de fournir aux opérateurs qui en font la demande la liste des prestataires agréés et leur guide de prestations et de tarifs.



En tout état de cause, le schéma contractuel retenu implique que France Télécom assume la responsabilité juridique vis-à-vis de la propriété.

En outre, la solution FT peut entraîner des difficultés en cas de sinistre sur leurs fibres dont il reste propriétaire et n'est pas satisfaisante. De plus, le prestataire devant réaliser une modification ou une réparation sur les fibres ne sera pas connu des bailleurs. Cette offre peut entraîner la prolifération de câbles optique dans les immeubles.

Plus généralement, un tel type de contrat devra prévoir que :

- l'opérateur qui a construit en garde la pleine responsabilité et en assure la maintenance ;
- l'opérateur permette, aux opérateurs partageants, une certaine latitude de choix des prestataires intervenants sur les fibres ;
- l'opérateur fournisse un Cahier des charges pour respecter les règles de constructions des adductions optiques avec des prix unitaires de prestations.

## Informations préalables

*Question 15 : Partagez vous l'analyse ci-avant sur la nature des informations préalables devant être fournies aux opérateurs intéressés ou ayant souscrit à une offre de mutualisation ? Un délai d'information, dans un sens ou l'autre, vous semble-t-il justifié ?*

Nous sommes en phase avec l'analyse de l'ARCEP.

La mise à disposition des informations structurantes comme entre autre une cartographie complète des fibres, de leurs disponibilités etc. est essentielle et la création d'une « base de données numérique » partagée est indispensable.

Nous soulignons toutefois nos craintes quant aux délais de réalisation.

## F. Travaux de normalisation

*Question 16 : Les cinq sujets listés ci-avant vous semblent-ils devoir être normalisés ? Existe-t-il d'autres besoins ? La proposition de groupe de travail sous l'égide de l'Autorité vous semble-t-elle pertinente ?*

La normalisation de ces points est une condition nécessaire au succès de la mutualisation et doit aboutir rapidement.

Nous sommes également favorables à la création de groupe de travail inter-opérateur avec arbitrage de l'Autorité.

## G. Cadre juridique

*Question 17 : Estimez-vous que les offres de mutualisation des acteurs doivent être soumises à une régulation des pouvoirs publics ? Si oui, quel schéma incitatif, réglementaire ou législatif vous semblerait le plus adapté ?*

Les offres de mutualisation des opérateurs (hors GSM) pourront être régulées dans le cadre du futur marché 4 tel que défini par la Commission européenne dans son projet de recommandation sur les marchés pertinents.

## **Annexe 1 :**

### **Offre d'accès proposée par France Telecom**

*Question 18 : Quel est votre évaluation de l'offre proposée par la société France Telecom, en termes de principes généraux et de conditions de mise en œuvre ? En l'état, cette offre vous semble-t-elle satisfaisante ? Le cas échéant, quelles améliorations pourraient y être apportées ?*

L'offre de France Telecom est satisfaisante, sous condition de disposer d'un accès garanti à la fibre également entre le NRO ou le NRA et le point de raccordement au pied de l'immeuble.

Nous n'avons analysé ces offres que sur les points suivants :

- Etude de faisabilité : **OK**
- Prestation de raccordement au câblage d'immeuble : **OK**
- Raccordement au câblage vertical : **OK**
- Raccordement au câblage horizontal : **OK**
- Entreprises référencées : **OK**
- Prestation de maintenance : sur le principe nous acceptons l'offre FT mais elle contient peu de détails sur les délais d'intervention et délais de rétablissement

Cette offre décrit correctement les principes de raccordement.

## **Annexe 2 :**

### **Offre d'accès proposée par Free**

*Question 19 : Quel est votre évaluation de l'offre proposée par la société Free, en termes de principes généraux et de conditions de mise en œuvre ? En l'état, cette offre vous semble-t-elle satisfaisante ? Le cas échéant, quelles améliorations pourraient y être apportées ?*

- Service Après Vente : sur le principe l'offre, très détaillée, est acceptable. Néanmoins, Free n'accorde aucune garantie sur le délai de rétablissement « en cas de force majeure ou de difficulté exceptionnelle ».  
Le terme « difficulté exceptionnelle » n'étant pas défini, cela pourrait permettre à Free d'éviter les pénalités de retard notamment.
- Article : 6.1 : **OK**
- Article 7.3 : préciser un délai de prévention de suppression du PRI.

L'offre de Free est beaucoup plus détaillée, et propose davantage de solutions de raccordement que celle de FT : en sus du PRI, il est également possible de se raccorder au NRO et au POP Free.

Il serait cependant souhaitable que Free propose également des conditions techniques et économiques de co-localisation des équipements actifs des opérateurs hôtes.

**Annexe 3 :**  
**Offre d'accès proposée par Neuf Cegetel**

*Question 20 : Quel est votre évaluation de l'offre proposée par la société Neuf Cegetel, en termes de principes généraux et de conditions de mise en œuvre ? En l'état, cette offre vous semble-t-elle satisfaisante ? Le cas échéant, quelles améliorations pourraient y être apportées ?*

- Offre non détaillée, mais proposant les même types de raccordement que Free.
- Il n'est pas précisé s'il est possible de commander des segments uniques
- Cette offre n'est pas utilisable en l'état.