

Consultation publique relative aux coûts de
déploiement des réseaux FttH

Synthèse des réponses

Acteurs ayant répondu à la consultation publique :

Opérateurs de communications électroniques et équipementiers :

- France Télécom
- SFR
- Bouygues Telecom
- Alcatel Lucent
- SYCABEL : syndicat professionnel des fabricants électriques et de communication

Collectivités et acteurs institutionnels

- Avicca : association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel
- Caisse des dépôts et consignations
- Région Aquitaine
- Syndicat mixte NIVERLAN

Introduction

A l'heure où les opérateurs sont en phase de déploiement industriel des réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH pour Fibre to the Home), l'Autorité a estimé nécessaire de se doter d'un modèle de référence d'évaluation des coûts de déploiement des réseaux FttH. Un tel exercice apparaît important, d'une part, au regard des problématiques liées au financement des réseaux à très haut débit et à l'aménagement numérique du territoire et, d'autre part, afin d'être en mesure d'apprécier la pertinence ainsi que la portée de sa propre régulation.

Le premier objectif de cette évaluation est de connaître les coûts des déploiements FttH sur l'ensemble du territoire permettant de rendre éligibles la totalité des foyers, des sites d'entreprises et des services publics. Ce modèle pourrait devenir un outil d'aide à la décision des collectivités territoriales et des autres acteurs publics et privés impliqués dans l'aménagement numérique du territoire dans la mesure où il permet d'évaluer les coûts de déploiement sur un périmètre géographique limité.

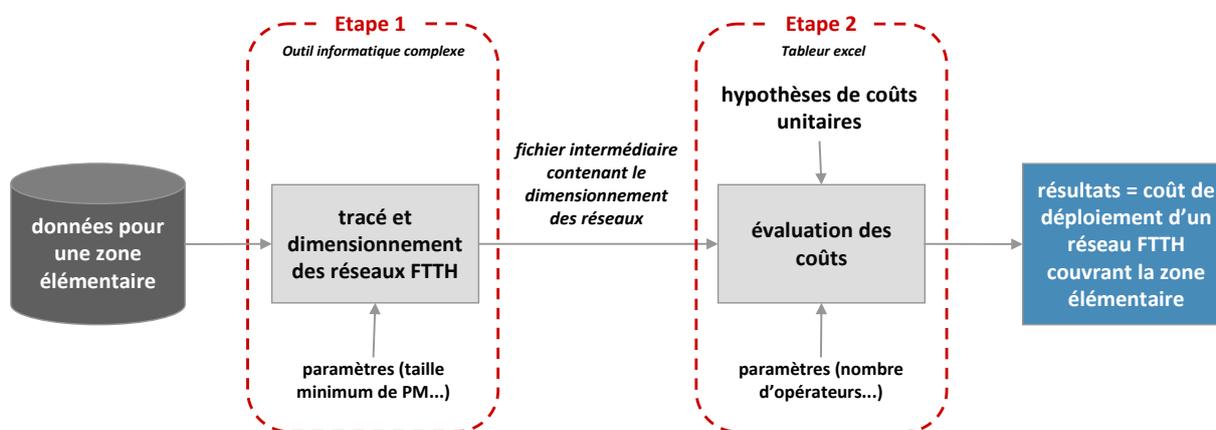
Par ailleurs, ce modèle permettra à l'Autorité d'apprécier la portée des outils de régulation mis en place et, le cas échéant, la nécessité de les faire évoluer.

Ce modèle est destiné à évoluer, dans un premier temps, à la suite des retours de cette consultation publique et, dans un second temps, de manière continue au fur et à mesure de l'expérience acquise dans les déploiements sur le terrain des réseaux FttH.

Le modèle développé par l'Autorité vise, pour chaque zone géographique identifiée, à obtenir la modélisation des coûts des réseaux FttH permettant de couvrir l'ensemble des abonnés.

La modélisation est réalisée en deux étapes :

- une première étape consiste à déterminer les tracés et le dimensionnement des réseaux FttH nécessaires à la couverture de la zone considérée ;
- une seconde étape consiste à évaluer pour la zone considérée les coûts d'investissement, en prenant en entrée les informations sur les tracés de réseau obtenues à l'issue de la première étape.



Résumé

Le document soumis à consultation publique du 15 juin au 27 juillet 2011 visait à recueillir les commentaires des acteurs sur les principes de modélisations des coûts de déploiement des réseaux FttH. En premier lieu, le document visait à recueillir les commentaires sur la démarche générale du modèle et en particulier l'hypothèse fondatrice de réutilisation du réseau de génie civil de France Télécom. Ensuite, le document explicitait les règles de modélisation des réseaux FttH telles que les tracés de chemins de câbles, le placement des points de mutualisation et le dimensionnement des câbles. Enfin, le document décrivait les modalités d'évaluation des coûts d'investissement et demandait plus particulièrement aux acteurs de fournir des informations de coûts unitaires.

L'Autorité a reçu des réponses de la part d'opérateurs, d'acteurs institutionnels, de collectivités et d'industriels.

Il ressort de l'essentiel des réponses que le périmètre de la modélisation recouvre bien l'ensemble des coûts entre le NRA et le PBO. Toutefois, certains acteurs indiquent que l'évaluation des coûts de déploiement dans un réseau FttH peut être étendue, notamment aux coûts de raccordement ainsi qu'aux coûts d'exploitation.

La plupart des acteurs sont en accord avec le principe de retenir la topologie de la boucle locale cuivre de France Télécom pour la modélisation. Cependant, les acteurs indiquent que des infrastructures alternatives peuvent être utilisées. En outre la localisation du NRO peut poser question dans la mesure où il dépend des choix de l'opérateur.

La plupart des acteurs soulignent le fait que la méthode proposée pour la simulation des tracés de réseau a le mérite d'automatiser les traitements et qu'elle peut amener des résultats différents des déploiements réels. À cet effet, certains acteurs proposent de comparer les résultats du modèle avec des déploiements déjà réalisés sur le terrain et des études préalables. Les opérateurs ont donné des indications sur le dimensionnement des câbles afin d'affiner la modélisation.

D'une manière générale, les opérateurs souhaitent une nomenclature des coûts unitaires plus fine que celle proposée. Certains acteurs proposent également de compléter cette nomenclature par des coûts indirects ou des coûts de maîtrise d'ouvrage pour une collectivité. L'Autorité a notamment reçu des données de coûts de la part de certains acteurs. D'autres attirent enfin l'attention sur le fait que les coûts unitaires fournis par les opérateurs peuvent être surestimés.

Synthèse des réponses à la consultation publique

Périmètre de la modélisation

Question 1 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur le périmètre de la modélisation.

Il ressort de l'essentiel des réponses que le périmètre de la modélisation recouvre bien l'ensemble des coûts entre le NRA et le PBO. Toutefois, certains acteurs indiquent que l'effort d'investissement dans un réseau FttH comprend également les équipements actifs et le raccordement client entre le PBO et le logement.

L'Avicca indique que le coût de l'équipement fibre chez l'utilisateur final doit être pris en compte.

Certains acteurs souhaitent également que le modèle intègre les coûts d'exploitation du réseau FttH. En outre certains acteurs indiquent que le nombre d'accès cuivre est un minorant du nombre de logements et que les sites « entreprise » doivent être pris en compte.

France Télécom et la Caisse des dépôts précisent que le facteur temps peut avoir un impact important à cause du phasage des déploiements. En effet, un opérateur peut déployer une partie du réseau dans un premier temps puis le compléter dans un second temps avec l'obtention des accords des syndicats pour la partie verticale.

La Caisse des dépôts ainsi que l'Avicca soulignent que le modèle utilise des données non publiques sur le réseau de France Télécom, en particulier la localisation des Points de Concentration (PC), pouvant rendre problématique la mise à disposition du modèle aux collectivités. L'Avicca demande soit de rendre accessible ces données, soit de baser la modélisation sur d'autres informations disponibles pour les collectivités.

Les collectivités soulignent par ailleurs l'intérêt d'un tel outil pour compléter les informations à leurs dispositions sur les coûts de déploiement dans les territoires qu'elles gèrent

La Caisse des dépôts suggère enfin d'intégrer au modèle les recettes de commercialisation des réseaux aux opérateurs afin de déterminer le coût net d'un réseau pour une collectivité.

Choix de la topologie de la boucle locale cuivre de France Télécom

Question 2 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur le choix de retenir la topologie de la boucle locale cuivre de France Télécom pour la modélisation.

La plupart des acteurs sont en accord avec le principe de retenir la topologie de la boucle locale cuivre de France Télécom pour la modélisation.

Cependant, certains acteurs indiquent que le NRA ne sera que dans peu de cas le siège d'un NRO fibre. Dans le cas où le NRO serait en amont du NRA, ces acteurs indiquent qu'il faudrait alors ajouter les coûts de câbles en fibre optique de ces NRA vers le NRO.

En outre, France Télécom remarque que le placement du PBO au même endroit que les PC est une approximation du fait de la différence de capacité entre les PBO et les PC, du fait que les PBO ne seront pas placés exactement à l'endroit des PC et que les déploiements FttH autorisent des piquetages alors que le réseau cuivre est déployé selon une topologie plus « en étoile ».

La Caisse des dépôts et l'Avicca suggèrent de confronter les résultats du modèle avec des déploiements réels.

Réutilisation du génie civil de France Télécom

Question 3 Les acteurs sont invités à commenter les choix de modélisation concernant la réutilisation des infrastructures du génie civil.

France Télécom indique que le génie civil en pleine terre doit être intégralement reconstruit et qu'un pourcentage de reconstruction doit être pris en compte pour le génie civil en conduite et les appuis aériens. France Télécom indique également que le point de mutualisation sera placé à une certaine distance du segment de transport et qu'il sera nécessaire de construire un lien de génie civil en conséquence.

SFR retient une proportion de 25% de reconstruction des appuis aériens. En outre, SFR indique que le coût pour un point de mutualisation est différent selon qu'il accueille ou non un équipement actif. Par ailleurs, le coût des autorisations pour l'implantation des points de mutualisation doit être pris en compte.

Les collectivités et les acteurs institutionnels rappellent que les poteaux ERdF et les réseaux de génie civil appartenant aux collectivités peuvent être utilisés pour les déploiements FttH du fait de leurs conditions financières avantageuses.

Chemins de déploiement des réseaux FttH

Question 4 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur le principe de modélisation des chemins de déploiement des réseaux FttH.

La plupart des acteurs indiquent que le principe de modélisation des chemins de déploiement est pertinent dans la mesure où sont utilisés des nœuds existants. La région Aquitaine indique cependant que les chemins de fibre optique peuvent être optimisés par rapport aux chemins des câbles cuivre.

France Télécom indique que le modèle est susceptible de surévaluer la longueur de câbles nécessaires aux réseaux. Cependant, France Télécom constate que le nombre de lignes sur les PC doit être augmenté afin de tenir compte des lignes inactives. France Télécom explique également que, pour ses propres déploiements, un NRO sera déployé pour couvrir une zone d'un rayon de 10 km.

A contrario, SFR remarque que l'utilisation des plus courts chemins tend à sous-estimer les longueurs de câbles.

Placement du point de mutualisation

Question 5 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les modalités de placement des points de mutualisation.

La plupart des acteurs remarquent que la méthode proposée permet d'automatiser le placement des points de mutualisation même si, dans la réalité, les points de mutualisation ne seront pas placés à proximité des sous-répartiteurs.

France Télécom détaille ses commentaires selon la zone de déploiement :

- en zones moins denses : France Télécom constate que les points de mutualisation ne seront pas placés à proximité des sous-répartiteurs ;
- en poches de basse densité des zones très denses : le point de mutualisation pourra être placé en dehors du segment de transport de la boucle locale cuivre ;
- en poches de haute densité des zones très denses : le nombre de lignes actives doit être complété par les lignes inactives.

La région Aquitaine indique que le seuil minimum de lignes pour le placement d'un point de mutualisation ne doit pas être fixé à 300. La collectivité explique également, que la faible taille des NRA en zone rurale implique qu'ils ne seront pas transformés en point de mutualisation.

Le SYCABEL indique que le bilan optique doit être pris en compte pour placer le point de mutualisation.

Dimensionnement des câbles en fibre optique

Question 6 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur le dimensionnement des câbles en fibre optique en aval et en amont du point de mutualisation.

Les déploiements PON de France Télécom peuvent se dérouler selon différentes configurations :

- en zones très denses, un coupleur 1 :4 en pied d'immeuble puis un coupleur 1:8 dans le réseau ;
- en zones moins denses, un coupleur 1 :32 au niveau du point de mutualisation.

De plus un facteur de surcapacité doit être pris en compte pour anticiper les constructions futures.

SFR précise que l'installation des boîtiers d'adduction dépend du nombre d'immeubles à desservir et de leurs positions.

Comptabilisation des unités d'œuvre

Question 7 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les principes liés à la comptabilisation des unités d'œuvre.

France Télécom et SFR indiquent que les bases « adresses » comptabilisant les logements peuvent être sensiblement différentes entre elles, et également anciennes.

Paramètres d'entrée

Question 8 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les paramètres d'entrée du modèle de coûts

France Télécom propose de compléter les paramètres d'entrée afin de mieux prendre en compte les disparités géographiques dans les coûts unitaires.

SFR indique déployer 2 fibres par logement en aval du point de mutualisation au niveau de quartiers très denses.

Périmètre des coûts unitaires

Question 9 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur le périmètre des coûts unitaires pris en compte pour le calcul des coûts de déploiement FttH.

Pour France Télécom, le coût de déploiement doit prendre en compte des coûts indirects comme les coûts de production réseau, les coûts d'exploitation réseau, les coûts support, les coûts commerciaux et une participation aux coûts communs.

SFR souhaite faire la distinction entre les PM en shelters et en armoires de rue qui ont des coûts différents. SFR propose également la prise en compte du coût d'acquisition et d'aménagement du NRO.

L'Avicca indique qu'il faut prendre en compte les coûts d'études préalables et de maîtrise d'ouvrage dans le cas d'une collectivité travaillant avec un opérateur délégataire.

Données de coûts unitaires

Question 10 Les acteurs sont invités à renseigner, de la manière la plus précise et détaillée possible, les coûts unitaires figurant dans le tableur Excel communiqué en annexe de la présente consultation publique. Tous les éléments chiffrés communiqués à ce titre seront soumis au secret des affaires.

L'Autorité a reçu des données de coûts de France Télécom, SFR, Bouygues Telecom et Alcatel-Lucent.

La Caisse des dépôts attire l'attention sur le fait que les coûts unitaires fournis par les opérateurs peuvent être surestimés du fait de l'intérêt d'afficher des coûts élevés pour les opérateurs candidats aux projets RIP et de la baisse future des coûts grâce au progrès technique.

Le SYCABEL précise également que les coûts des produits et des solutions globales peuvent varier significativement en fonction de leur standardisation, des volumes, de leurs performances, des investissements nécessaires en R&D et dans l'outil industriel, de l'évolution des constituants (matières premières), de la logistique et de beaucoup d'autres critères. Cependant, le syndicat indique que les coûts unitaires ne peuvent être renseignés que par les opérateurs de réseau, qui seuls ont une vision globale du projet.

*** **

*** **