# Besoins de financement et de péréquations pour le déploiement des réseaux en fibre optique

## Évaluation des masses financières

Les associations de collectivités (AMF, ADF, ARF, AVICCA) ont pris une position commune pour un objectif de généralisation du très haut débit en fibre optique en dix ans.

L'étude PMP pour l'ARF, l'AVICCA et la Caisse des Dépôts[1] a évalué le coût de déploiement dans la zone non rentable pour un opérateur privé à environ 35 milliards d'euros. Sur ce total, il a été estimé que le million de prises les plus chères (5000 E/prise en moyenne), qui correspondent à de l'habitat isolé, ne seraient pas fibrées dans les dix premières années, ne serait-ce que pour des raisons industrielles.

La réflexion a donc été centrée sur un investissement de 30 milliards d'euros. L'étude avait pour objectif de dégager les conditions permettant de minimiser les subventions publiques, qu'elles soient de l'Etat ou des collectivités. De nombreux paramètres déterminants jouent en effet sur les coûts et les recettes :

- s'agissant d'immobilisations de long terme, le coût financier des emprunts est un élément clef
- les possibilités de péréquation internes aux différents territoires permettent de sensiblement diminuer les besoins
- la rapidité de transfert des abonnés de la boucle locale cuivre vers la boucle locale fibre est fondamentale

Ce dernier point a depuis conduit l'AVICCA à demander la mise à l'étude d'une séparation structurelle de l'opérateur historique ; en effet, celui-ci, verticalement intégré, a peu d'intérêt économique à une migration, alors qu'il détient 100% de la clientèle via une offre de détail ou une offre de gros. De plus, hors zones denses, sa part de marché peut atteindre 80 % : même si les opérateurs alternatifs utilisant son offre de gros migrent, tout retard dans la migration des abonnés de l'opérateur historique, ou toute tentative pour faire peser sa part de marché sur les conditions d'accès au nouveau réseau seront déterminants. L'étude menée pour la DATAR a apporté des éléments nouveaux sur ces points, en montrant que les revenus de la boucle locale cuivre pourraient être réorientés afin de financer la nouvelle boucle, et ce sans subvention publique. Pour cela, une séparation structurelle et une remontée en capital public serait nécessaire.

L'étude menée pour l'ARF, l'AVICCA et la Caisse des Dépôts et Consignations a montré qu'avec des hypothèses toutes optimales, les besoins en subvention seraient minimisés à environ 10 milliards sur les 30 d'investissements nécessaires pour les 10 premières années. Si l'on peut emprunter 1500 Euros sur 40 ans à 5%, la mensualité fixe de remboursement de cet emprunt est d'un peu plus de 7 euros. Si cet emprunt sert à construire une prise FTTH, si le taux de pénétration du réseau est de 80%, et si le fournisseur d'accès à internet en est locataire au prix de 10 Euros/ mois, cette prise rapporte 8 euros/mois, ce qui permet à la fois de rembourser l'emprunt et de couvrir l'entretien du réseau.

[1] http://www.avicca.org/Etude-sur-la-couverture-tres-haut.html

Ce coût maximum à la prise de 1500 Euros, sous initiative publique, permettrait d'élargir nettement le périmètre FTTH sans subvention. Si des possibilités de péréquation existent, il pourrait s'agir d'un coût moyen à la prise, ce qui permettrait de traiter le territoire encore plus en profondeur (voir ci-dessous).

Le cadre réglementaire qui se met en place sera déterminant sur les possibilités d'appliquer ce modèle ou non, car il suppose de réaliser une péréquation locale (voir ci-dessous).

En conclusion, l'ensemble du cadre a un impact sur les besoins en financement. Au minimum, avec un ensemble de décisions très fortes en faveur de l'aménagement numérique, il conviendrait de dégager dix milliards d'euros de subvention sur dix ans, puis jusqu'à cinq milliards supplémentaires si les technologies alternatives ne suffisent pas pour l'habitat isolé.

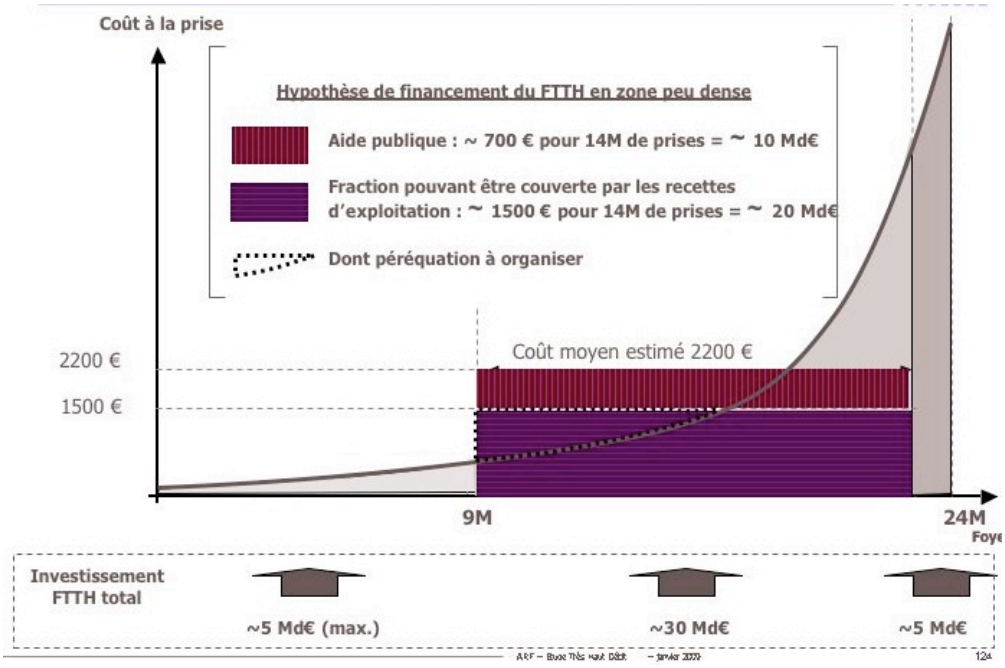
Compte tenu des problèmes structurels de financement publics en débat actuellement, l'Avicca demande que chaque décision sur le cadre soit examinée sous l'angle de son impact financier sur la généralisation du très haut débit.

## L'intérêt d'une péréquation locale

L'AVICCA a poussé à l'instauration des schémas directeurs territoriaux, comme élément de réponse aux questions de cohérence des réseaux mais aussi de péréquation locale. L'expérience des interventions sur les réseaux d'initiative publique a montré toutes les difficultés à bâtir des projets et une économie globale si les zones les plus denses développaient des réseaux autonomes.

Les schémas directeurs permettent à la fois de donner des éléments quantitatifs sur ces questions et d'ouvrir des discussions politiques sur la maîtrise d'ouvrage.

L'étude nationale a permis de quantifier l'impact d'une péréquation locale, qui viendrait diminuer les besoins de subvention publique (symbolisée ici par l'aire violette située au dessus de la courbe et en dessous du coût plafond des prises, à savoir 1500 Euros, cf les hypothèses optimales ci-dessus).

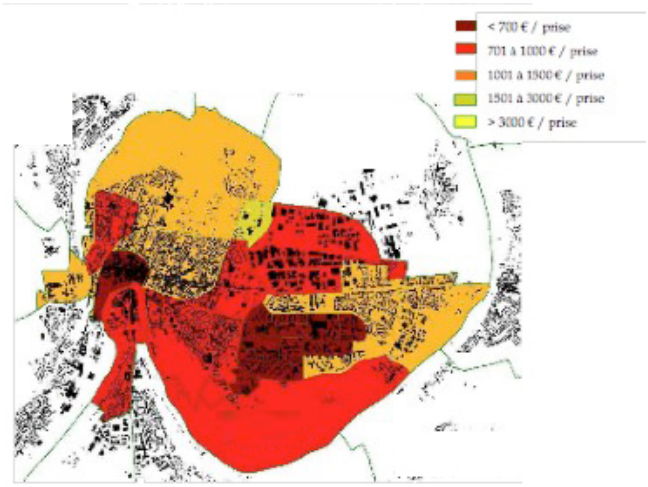


Ce concept de péréquation locale vient malheureusement en contradiction avec un schéma poussé de « concurrence par les infrastructures ». En effet, la traduction de ce concept peut conduire à édicter des règles où un opérateur pourrait cibler des investissements sur des micro-plaques, en fonction de plusieurs critères combinés :

- les coûts de déploiement les moins élevés pour le réseau de distribution mutualisé (par exemple le quartier d'habitat vertical versus centre ancien ou pavillonnaire)
- les coûts de collecte les moins élevés (proximité de son réseau de collecte)
- sa part de marché, qui lui assure une conversion rapide des abonnés cuivre vers fibre

Nous avons à ce sujet eu des discussions vives avec l'ARCEP au sujet des risques d'écrémage liés aux règles en cours d'élaboration, notamment sur la taille des zones de mutualisation et les obligations de co-investissement.

La taille de la « zone arrière d'un point de mutualisation » a des conséquences fortes sur l'écrémage. Le découpage d'un territoire en zones de sous-répartition optique de quelques centaines de prises montre des écarts de coûts de fibrage allant de 1 à 4 sur une même commune (voir carte ci-dessous, étude sur une commune par le Conseil Général de Seine et Marne). Ils peuvent aller de un à dix entre le premier et le dernier décile sur un département. Les écarts correspondent à des bâtis différents. Si la taille minimale des zones de mutualisation, qui doit être couverte par le premier opérateur qui déploie, est faible (quelques centaines de prises), cela permet à cet opérateur de délaisser toutes les prises à coût élevé. Si la taille de la zone arrière est fixée réglementairement à 2000 prises[2], les possibilités d'écrémage seront nettement amoindries par rapport à une obligation de taille de quelques centaines de prises.




De même, si les opérateurs privés ont le droit de demander à un réseau d'initiative publique un co-investissement sur ces micro-plaques, ils vont détruire l'effet de péréquation locale. En effet, leur co-investissement va leur donner des droits d'usage de très longue durée sur les micro-plaques les moins chères. Ils ne seront donc pas clients du réseau d'initiative publique sur les parties les plus rentables. Ce système vient, in fine, attaquer l'intérêt même d'organiser des péréquations locales et de bâtir des schémas directeurs à l'échelle départementale au moins.

[2] Le réseau étant « point à point » entre le point de mutualisation et les immeubles, les capacités des fourreaux existants ne permettent pas de remonter trop haut l'implantation de ce point de mutualisation, vu le volume très important occupé par le réseau cuivre existant

A noter que le raisonnement se renforce particulièrement avec France Télécom, du fait de ses parts de marché de détail peuvent atteindre 80% dans les zones peu ou moyennement denses. Si France Télécom a le droit de co-investir à 50/50 avec un réseau d'initiative publique, sans possibilité de tenir compte de sa part de marché, l'économie du ROIP sera beaucoup plus difficile en attendant que les parts de marché se rééquilibrent.

## La redistribution par une péréquation nationale et locale

Les écarts de coût de construction de prises sont structurellement liés à la configuration géographique : densité, forme de l'habitat (bourgs ou hameaux, pavillons ou petits immeubles…).

Les acteurs privés ou publics peuvent agir à n'importe quelle échelle sur les territoires, qui sont très différenciés.

Il serait logique que l'Etat opère une péréquation qui tienne compte de cette hétérogénéité et la corrige. En conséquence, le mécanisme fondamental ne peut être du type « un euro de l'Etat pour x euros de la collectivité », mais doit tenir compte de l'économie de chaque projet (dépense/recette de long terme).

L'État pourrait instaurer des mécanismes d'abondement incitatifs pour pousser d'une part à une échelle d'action assurant la pérennité de l'exploitation, et organisant au niveau des territoires un premier niveau de péréquation.

## Évolutions temporelles

Plusieurs facteurs joueront positivement dans le temps :

- la généralisation du très haut débit engendrera une appétence à payer l'accès aux réseaux supérieure pour les abonnés et les fournisseurs d'accès (d'où l'hypothèse optimiste d'une rémunération à 10 Euros/mois/abonné ci-dessus)
- les techniques de pose et les matériels bénéficieront d'un effet d'échelle et d'une courbe d'apprentissage

Cependant d'autres facteurs peuvent être négatifs. le projet de décision de l'ARCEP sur la tarification des fourreaux prévoit par exemple que le tarif augmentera au fil du temps, en fonction de la commercialisation globale de la fibre au niveau national. Ainsi en 2010, la charge d'exploitation d'un réseau pour le génie civil utilisé est nulle. Un réseau qui se déploiera dans 5 ou 10 ans devra payer dès l'installation du câble, avant même de commencer la commercialisation, en proportion des abonnés réalisés sur les zones denses. Aussi l'AVICCA a demandé une tarification à la ligne commercialisée, ou, à défaut, un plafond de redevance du génie civil par abonné.

Au total, il convient d'être raisonnablement optimiste sur une amélioration de l'économie globale de déploiement (coûts et recettes), sans en attendre bien entendu un mécanisme qui se suffirait à lui seul, à moins d'accepter un écart temporel très important entre les zones, et une tarification très supérieure en zone moins dense.

## Un éventuel « coût d'étape » pour la montée en débit

La généralisation de la fibre optique est un chantier de longue durée, et il sera difficilement admissible de laisser les écarts se creuser, sans au minimum améliorer la situation existante dans les zones où le débit est médiocre.

Des réflexions importantes sont aussi engagées pour la « montée en débit sur cuivre », qui consiste à améliorer les performances en agissant au niveau de la sous-boucle locale de France Télécom.

Si l'on évacue les zones où le FTTH pourrait se déployer rapidement, ainsi que les sous-répartiteurs où le gain en débit serait faible (proximité entre le NRA et le sous-répartiteur), il est estimé que 33 000 sous-répartiteurs pourraient être concernés[3], représentant un peu plus d'un quart des lignes (7 800 000 lignes sur un total d'environ 30 000 000). Leur fibrage et leur réaménagement coûteraient environ 3 milliards d'euros. Il est très difficile d'évaluer la part d'investissement réutilisable pour le passage ultérieur au très haut débit en fibre optique (localisation des futurs sous-répartiteurs optiques, inconnues sur les évolutions des architectures de réseau fibre, gains de performance des fibres…). En première approximation, le « coût d'étape » de la montée en débits sur cuivre, soit la part non-réutilisable des investissements, peut être estimé à 1,5 milliards. Il pourrait être revu à la hausse si le fibrage est long, car il sera nécessaire d'intervenir sur un plus grand nombre de sous-répartiteurs (l'étude DATAR indique un montant global de 5 milliards d'euros, donc un coût d'étape de 2,5 milliards environ). Il pourrait être revu à la baisse si l'ARCEP impute aux opérateurs la partie « réaménagement » de la boucle locale cuivre (armoires, modification des lignes…) en ne laissant à la charge des collectivités que la partie fibre. L'ARCEP va lancer des analyses de marchés qui lui permettront éventuellement de le faire.

Actuellement, France Télécom indique une capacité industrielle de réaménagements de 2 000 sous-répartiteurs par an (sur les 33 000), qui semble sous-estimée. Les opérateurs alternatifs estiment, en première analyse, ne pouvoir installer leurs équipements que dans 500 d'entre eux chaque année. Sans changement de la politique tarifaire ou des revenus des opérateurs liés au débit, ceux-ci font preuve aujourd'hui d'une appétence très limitée. Le réaménagement de la sous-boucle ne peut donc pas être une mesure rapide globale, même si elle améliore efficacement l'existant.

Un emploi volontariste du dividende numérique serait susceptible de donner une réponse extensive aux besoins en très haut débit mobile et à une montée en débit fixe sur les territoires non agglomérés, vers 2015/2016, en complément à des actions ciblées sur la sous-boucle et à la progression du fibrage. Ceci suppose que l'Etat ne cherche pas à maximiser les revenus des licences, mais impose des contraintes de déploiement prioritaires dans ces zones, et minimise le nombre de licences (pour ne pas fragmenter la bande passante), en y assortissant des obligations d'offres de gros pour l'ensemble des opérateurs.

Le satellite s'est avéré être un complément très utile des technologies fixes, et même, dans une moindre mesure, hertziennes terrestres, pour le haut débit. Cependant ses limitations ne lui permettent de traiter qu'un nombre limité d'abonnés (à moins de multiplier le nombre de satellites), ce qui ne correspond pas au démarrage d'une évolution vers le très haut débit, où, par définition, le potentiel à traiter est considérable. Une aide nationale à un projet de satellite, lancé en temps utile, permettrait de limiter les aides que versent les collectivités pour poser des antennes (à noter dans ce schéma que les satellites prévus ne couvrent pas l'outre-mer en général).

On peut donc noter sur ces aspects « montée en débits » qu'il y a des effets de « vases communicants » entre le budget de l'Etat (montant des licences du dividende numérique, appui à un projet de satellite) et les budgets des collectivités, ainsi qu'entre opérateurs (améliorations du réseau cuivre) et collectivités.

[3] Il s'agit des sous-répartiteurs pour lesquels l'affaiblissement de la partie « transport », du NRA au SR, est supérieure à 30 db

## Durée des besoins de financement

Il semble souhaitable d'éviter autant que possible un besoin permanent de financement. L'exemple de l'eau et de l'assainissement montrent que l'effort national, une fois qu'il a produit un effet de masse pour la création des réseaux en diminuant les inégalités territoriales, peut être relayé sur des bases décentralisées. À l'inverse, dans le domaine de l'électricité on peut noter que le FACE mobilise toujours des sommes considérables, longtemps après sa création.

Une étape lourde est nécessaire pour passer du réseau cuivre actuel au réseau en fibre. Une fois cette étape franchie, il restera des besoins de moindre importance, mais qui ne pourront pas nécessairement être résolus sur une base locale :

- suivi de l'urbanisation en l'absence de mécanisme de service universel
- évolutions éventuelles des architectures de réseau pour suivre les besoins de débits
- besoins de sécurisation liés à l'utilisation (télémédecine, maintien à domicile, services publics…) poussant à l'enfouissement des lignes aériennes, au bouclage etc

De plus, si l'exploitation de la boucle locale est très fragmentée, certains territoires pourraient avoir des réseaux structurellement déficitaires en exploitation. L'AVICCA a aussi demandé à l'ARCEP de modifier son projet de tarification des fourreaux, qui pourrait engendrer des disparités importantes suivant les territoires réels, en rappelant qu'il s'agit de dépenses d'exploitation récurrentes.

## Sources de financement

Les restrictions budgétaires de l'Etat et des collectivités, ainsi que la restriction de leur autonomie fiscale, impliquent de trouver des sources nouvelles de financement.

Le débat sur le niveau des « prélèvements obligatoires » incite à ce que la source de financement soit claire et lisible pour l'opinion publique. Par ailleurs, classiquement il est nécessaire que la ressource soit dynamique. Les contraintes de compatibilité, notamment avec les règles européennes, doivent évidemment être prises en compte.

Pour l'Avicca, la création d'une taxe sur le secteur des communications électroniques semble pouvoir répondre à ces besoins. Le secteur est dynamique, et la part des dépenses afférentes dans le budget des ménages et des entreprises ne cesse d'augmenter. Il serait possible que la taxe figure explicitement sur les factures, pour participer à la nécessaire pédagogie sur ce prélèvement. Il est de l'intérêt commun, y compris pour un habitant dans une zone dense fibrée, de pouvoir communiquer avec un contact en n'importe quel point du territoire[4].

Une telle taxe a aussi pour logique de rétablir une « péréquation dans le temps » sur un secteur qui, du fait de la concurrence par les infrastructures, est organisé pour la « dépéréquation dans l'espace », en n'imposant pas de contraintes de couverture importantes. A noter toutefois qu'il ne s'agit pas d'un « jeu à somme nulle » : il est nettement moins cher de réaliser d'un coup la couverture d'une zone que de la laisser se faire écrémer et d'intervenir à nouveau par la suite[5], sans parler des conséquences induites sur le terrain par les inégalités de traitement.

[4] La « loi de Metcalfe » expose que l'intérêt d'un réseau est proportionnel au carré du nombre de ses utilisateurs

[5] L'ARCEP a mené une étude sur la question pour des villes moyennes en 2009

Cette taxe pourrait être perçue sur le fixe comme sur le mobile. En effet, les réseaux mobiles ont des coûts de déploiement relativement faibles et des recettes élevées, ce qui permet de répartir la charge. De plus, les réseaux mobiles ont besoin des réseaux fixes, car d'une part ils seraient incapables d'absorber les volumes de trafic permis par le fixe, et d'autre part les réseaux fixes en FTTH joueront sans doute un rôle pour évacuer les trafics mobiles (collecte des stations d'émission, mais aussi Femtocell par exemple).

L'hypothèse d'une taxe sur le réseau cuivre présente certains avantages, mais ne peut suffire. Outre son rendement au bénéfice de la péréquation territoriale, une telle taxe enchérirait le coût d'accès au réseau cuivre, et faciliterait ainsi indirectement le basculement vers la fibre. Cependant, une telle taxe pose le problème de la neutralité technologique : s'appliquerait-elle aux réseaux câblés par exemple ? De plus, la ressource serait non dynamique, mais au contraire décroissante. Enfin, en renchérissant le service sur le seul réseau ancien, elle peut apparaître comme injuste par rapport à ceux qui peuvent passer à la fibre. Pour l'Avicca, l'amélioration du réseau cuivre est aussi nécessaire (démultiplexage pour assurer le haut débit, montée en débits…) et devrait être prise en charge dans l'économie péréquée nationalement du réseau cuivre.