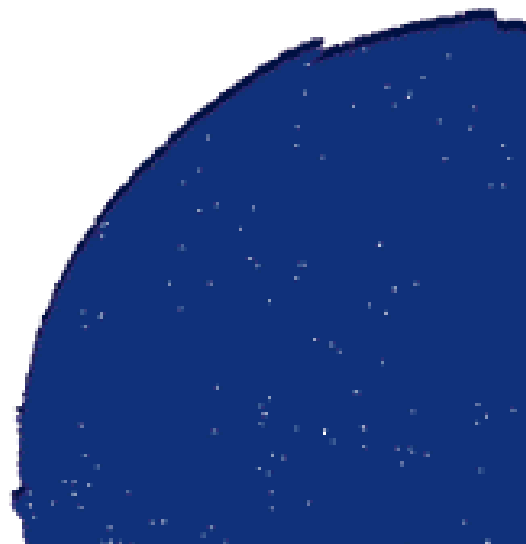


**Projet de décision de l'ARCEP précisant, en application de l'article L. 34-8-3
du code des postes et des communications électroniques,
les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la
propriété privée**

Consultation du 22 juin au 22 juillet 2009



Avertissement sur la mise en consultation

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) met en consultation publique jusqu'au 22 juillet 2009 le présent projet de décision précisant, en application de l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques, les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée. L'avis des acteurs du secteur, utilisateurs finals ou opérateurs, est sollicité sur le présent document.

Le présent document est téléchargeable sur le site de l'Autorité. Les commentaires doivent être transmis à l'Autorité, de préférence par courriel à thd@arcep.fr, avant le 22 juillet à 17h00. Il sera tenu le plus grand compte des commentaires publics transmis à l'Autorité.

L'Autorité, dans un souci de transparence, publiera l'intégralité des commentaires qui lui auront été transmis, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires. À cette fin, les contributeurs sont invités à reporter dans une annexe spécialement identifiée les éléments qu'ils considèrent devoir être couverts par le secret des affaires.

Toujours dans un souci de transparence, les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires.

[Après prise en compte de ces contributions, un projet de décision, éventuellement amendé, sera soumis pour avis à l'Autorité de concurrence. Au vu de cet avis, l'Autorité notifiera un nouveau projet de décision à la Commission européenne et aux autorités compétentes des autres Etats membres puis, après adoption de la décision, la transmettra pour homologation au ministre chargé des communications électroniques.]

Projet de décision n° 2009-0510
de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
en date du XX XX 2009
précisant, en application de l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications
électroniques, les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les
limites de la propriété privée

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ci-après « Autorité »),

Vu la directive n° 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques (directive « cadre ») ;

Vu la directive n° 2002/19/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion (directive « accès ») ;

Vu le code des postes et des communications électroniques (ci-après « CPCE »), notamment ses articles L. 33-6, L. 34-8-3, L. 36-6, L. 36-10 et R. 9-2 à R. 9-4 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-5-1, R. 111-1 et R. 111-14 ;

Vu la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, notamment son article 24-2 ;

Vu la consultation publique sur la mutualisation de la partie terminale des réseaux de boucle locale en fibre optique réalisée du 27 juillet au 28 septembre 2007 ;

Vu les réponses à cette consultation publique ;

Vu la consultation publique sur le déploiement et la mutualisation de la partie terminale des réseaux de boucle locale en fibre optique réalisée du 22 mai au 27 juin 2008 ;

Vu les réponses à cette consultation publique ;

Vu les recommandations de l'Autorité sur la mise en œuvre de la mutualisation de la partie terminale des réseaux de boucle locale en fibre optique, publiées le 10 octobre 2008 ;

Vu les orientations de l'Autorité à la suite de la première phase des travaux d'expérimentation et d'évaluation relatifs à la mutualisation des réseaux de boucle locale en fibre optique, soumises à consultation publique du 7 avril au 7 mai 2009 ;

Vu les réponses à la consultation publique de l'Autorité relative aux orientations susvisées ;

[Vu la consultation publique de l'Autorité relative au projet de décision précisant, en application de l'article L. 34-8-3 du CPCE, les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée menée du 22 juin 2009 au 22 juillet 2009 ;

Vu les réponses à cette consultation publique ;

Vu l'avis n° XX XX de l'Autorité de la concurrence du XX XX 2009 rendu à l'ARCEP en application de l'article L. 36-10 du CPCE ;

Vu la notification à la Commission européenne en date du XX XX 2009 ;

Vu la notification aux autorités compétentes des autres Etats membres de la Communauté européenne ;

Vu la saisine de la commission consultative des réseaux et services de communications électroniques (ci-après « CCRSCE ») en date du **XX XX** 2009 ;

Après en avoir délibéré le **XX XX** 2009 ;]

Introduction

Le développement croissant des usages sur Internet et l'enrichissement des contenus audiovisuels appellent à l'horizon de la prochaine décennie le déploiement de nouveaux réseaux à très haut débit en fibre optique jusqu'au domicile des abonnés. Déjà bien engagé au Japon et en Corée, ce mouvement débute en Europe. En France, les principaux opérateurs de l'ADSL et du câble se montrent prêts à investir dans la fibre, ce qui constitue un atout. Notre pays est également en avance sur la définition de son cadre réglementaire, grâce à l'adoption de la loi de modernisation de l'économie et à la régulation mise en place par l'Autorité à l'été 2008.

Les premiers déploiements ont commencé, à Paris et dans le cœur des principales agglomérations. Des difficultés sont cependant apparues en ce qui concerne l'installation de la fibre dans les immeubles. La loi prévoit que cette partie du réseau puisse être « mutualisée », c'est-à-dire partagée entre les opérateurs, de façon à limiter les interventions dans la propriété privée tout en permettant aux habitants de bénéficier de la concurrence en choisissant librement leur opérateur. Or les opérateurs divergent sur les modalités de mise en œuvre de ce principe.

Dans le cadre du Comité de pilotage du déploiement de la fibre optique, mis en place fin 2008 par le secrétaire d'État chargé du développement de l'économie numérique, les principaux opérateurs ont, sous l'égide de l'Autorité, engagé des travaux d'expérimentation et d'évaluation portant sur différentes options de mise en œuvre des modalités d'accès à la fibre optique. L'objectif est de disposer de retours d'expérience suffisants pour préciser progressivement les règles que doivent respecter les opérateurs afin de permettre un accès à la fibre optique effectif, à la fois sur un plan technique et économique.

Les premiers résultats de ces expérimentations ont été rendus publics le 7 avril 2009. Sur la base de ces résultats et des autres travaux menés sur les modalités d'accès à la fibre optique, l'Autorité a tout d'abord soumis à consultation publique des orientations sur les conditions de mutualisation de la fibre optique au mois d'avril 2009. L'Autorité a publié une synthèse des réponses à cette consultation le 22 juin 2009 et a soumis à consultation publique, du 22 juin au 22 juillet 2009, le présent projet de décision, précisant, en application de l'article L. 34-8-3 du CPCE, les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée. Ce point de mutualisation est le point en lequel « l'opérateur d'immeuble », qui est l'opérateur désigné par le propriétaire ou le gestionnaire d'immeuble pour équiper l'immeuble en fibre optique, donne accès à son réseau aux opérateurs tiers.

Après prise en compte de ces contributions, un projet de décision, éventuellement amendé, sera soumis pour avis à l'Autorité de concurrence. Au vu de cet avis, l'Autorité notifiera le projet de décision à la Commission européenne et aux autorités compétentes des autres Etats membres puis, après adoption de la décision, la transmettra pour homologation au ministre chargé des communications électroniques.

En parallèle, un second projet de décision est également mis en consultation publique du 22 juin au 22 juillet 2009. Il vise à préciser, en application du I de l'article L. 34-8 et de l'article L. 36-6 du CPCE, les modalités d'accès aux lignes à très haut débit en fibre optique.

En outre, un projet de recommandation relative aux modalités de mise en œuvre de l'accès aux lignes à très haut débit en fibre optique est également soumis à consultation publique par l'Autorité du 22 juin au 22 juillet 2009.

Une deuxième phase de travaux est engagée pour préciser ou compléter ces règles à une échelle plus large. Dans les zones très denses, les travaux complémentaires ont vocation à définir des solutions d'accès à la fibre optique pour les immeubles de petite taille ou pour l'habitat pavillonnaire. Dans les zones moins denses, l'accès à la fibre optique appelle une coordination plus poussée entre les acteurs dans les conditions de déploiements des réseaux, notamment sur la partie « horizontale », c'est-à-dire celle située sur le domaine public. Les opérateurs, les collectivités territoriales et la Caisse des dépôts et consignations sont associés à cette deuxième phase de travaux.

I Objet de la décision

1°) Cadre juridique applicable

Compétence de l'ARCEP

La loi de modernisation de l'économie n° 2008-776 du 4 août 2008 instaure un régime de droits et d'obligations pour les opérateurs déployant le très haut débit. D'une part, l'installation de la fibre dans les immeubles est facilitée pour les opérateurs et imposée aux promoteurs pour les logements neufs. D'autre part, l'opérateur qui installe la fibre dans l'immeuble (l'opérateur d'immeuble) est responsable devant le propriétaire de toutes les opérations réalisées sur le réseau dans la propriété privée et doit respecter une obligation de mutualisation permettant aux opérateurs tiers de fournir des services très haut débit aux habitants de l'immeuble dans des conditions non discriminatoires.

Sur ce second point, l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques (CPCE) dispose plus précisément que :

« Toute personne ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique permettant de desservir un utilisateur final fait droit aux demandes raisonnables d'accès à ladite ligne émanant d'opérateurs, en vue de fournir des services de communications électroniques à cet utilisateur final.

L'accès est fourni dans des conditions transparentes et non discriminatoires en un point situé, sauf dans les cas définis par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, hors des limites de propriété privée et permettant le raccordement effectif d'opérateurs tiers, à des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables. Tout refus d'accès est motivé.

Il fait l'objet d'une convention entre les personnes concernées. Celle-ci détermine les conditions techniques et financières de l'accès. Elle est communiquée à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes à sa demande.

Les différends relatifs à la conclusion ou à l'exécution de la convention prévue au présent article sont soumis à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes conformément à l'article L. 36-8. »

L'article L. 36-6 du même code dispose par ailleurs que :

« Dans le respect des dispositions du présent code et de ses règlements d'application, [...] l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes précise les règles concernant :

[...]

2° Les prescriptions applicables aux conditions techniques et financières d'interconnexion et d'accès, conformément à l'article L. 34-8 [...] et aux conditions techniques et financières de l'accès, conformément à l'article L. 34-8-3 ;

[...]

Les décisions prises en application du présent article sont, après homologation par arrêté du ministre chargé des communications électroniques, publiées au Journal officiel. »

En application des dispositions combinées de ces articles, l'Autorité précise, par la présente décision, les cas dans lesquels l'accès prévu à l'article L. 34-8-3 peut être fourni dans les limites de la propriété privée.

Procédure applicable à la présente décision

Le présent projet de décision est pris en application des articles L. 34-8-3 et L. 36-6 du CPCE.

En application du III de l'article L. 32-1 du CPCE, l'Autorité soumet à consultation publique ce projet de décision du 22 juin au 22 juillet 2009. L'Autorité, dans un souci de transparence, publiera l'intégralité des commentaires qui lui auront été transmis, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires.

Après réception et prise en compte des réponses à la consultation publique, l'Autorité recueillera l'avis de l'Autorité de la concurrence en application de l'article L. 36-10 du CPCE qui prévoit que le président de l'Autorité peut consulter l'Autorité de la concurrence « *sur toute question relevant de sa compétence* ».

Après réception et prise en compte de l'avis de l'Autorité de la concurrence, l'Autorité soumettra son projet de décision à la CCRSCE.

Le texte sera également notifié à la Commission européenne et aux autorités compétentes des autres Etats membres.

Enfin, la décision adoptée par l'Autorité devra ensuite être homologuée par le ministre chargé des communications électroniques sous la forme d'un arrêté.

2°) Travaux menés par l'Autorité

Travaux préparatoires

En juillet 2007, l'Autorité a lancé une première consultation publique portant sur la mutualisation de la partie terminale des réseaux de fibre optique entre les opérateurs. Différentes modalités d'accès à la fibre optique y étaient à l'étude : solution active ou passive, avec un point de mutualisation situé en pied d'immeuble ou au NRO (nœud de raccordement

optique concentrant plusieurs milliers voire dizaines de milliers de lignes), offres de location ou de co-investissement. Une synthèse de cette première consultation a été publiée. En parallèle, les opérateurs ont communiqué leurs premières offres d'accès à la partie terminale de leur réseau fibre.

En mai 2008, une deuxième consultation publique portant sur le déploiement et la mutualisation de la partie terminale des réseaux FttH a été lancée. Ce document a permis d'aborder le rôle de l'opérateur d'immeuble, la pratique conventionnelle entre opérateurs et copropriétés et la question de la localisation du point de mutualisation, notamment lorsque celui-ci est situé sur le domaine public. À cette occasion, un premier modèle de coût de déploiement des réseaux de boucle locale en fibre optique a été mis en consultation, ainsi qu'un projet de convention-type visant à encadrer les relations contractuelles entre opérateurs et propriétaires.

Au cours de l'été 2008, une étude sur la topologie de l'accès à la fibre optique a confirmé qu'en dehors des zones très denses, il devient inefficace de déployer plusieurs réseaux en parallèle jusqu'à des points de mutualisation situés trop près des immeubles. Une synthèse de cette étude est disponible sur le site Internet de l'Autorité.

À l'occasion de la publication de la synthèse de la consultation publique et à la suite de l'adoption de la loi de modernisation de l'économie, l'Autorité a formulé, en octobre 2008, de premières recommandations sur le déploiement de la fibre et la mutualisation. L'Autorité a souhaité que soient expérimentées différentes hypothèses, notamment celle dans laquelle l'opérateur d'immeuble pose pour le compte d'opérateurs tiers des fibres surnuméraires sur la partie terminale. En outre, ces recommandations ont précisé que, dans les zones très denses, le point de mutualisation pourrait se situer à proximité des immeubles, voire en pied des grands immeubles, tandis qu'il serait nécessaire, dans les autres zones, qu'il soit situé plus haut dans le réseau, afin de regrouper les lignes en fibre optique à l'échelle du quartier. Ce document a également décrit les principes relatifs au partage des rôles entre l'opérateur d'immeuble, interlocuteur du propriétaire et responsable du réseau déployé sur la partie terminale, et l'opérateur commercial, interlocuteur du client. Enfin, une première description des informations préalables nécessaires à l'accès à la fibre optique y était proposée.

Travaux d'expérimentation et d'évaluation

À la suite de l'adoption de la loi de modernisation de l'économie, l'Autorité a invité les opérateurs à signer des accords de mutualisation. De premiers accords ont été signés, mais qui n'incluent pas l'ensemble des acteurs, compte tenu de désaccords persistants.

En liaison avec le secrétaire d'Etat chargé du développement de l'économie numérique, des travaux ont débuté fin 2008. Les opérateurs se sont notamment engagés à évaluer et expérimenter différentes architectures (mono-fibre et multi-fibres).

Une première phase de ces travaux a eu lieu du 18 décembre 2008 au 26 mars 2009, période durant laquelle des expérimentations d'accès à la fibre optique selon différentes configurations ont été menées. Un groupe de pilotage a été mis en place et s'est réuni toutes les deux semaines, pour l'évaluation des solutions. Ce groupe a été alimenté par les travaux de trois sous-groupes :

- le sous-groupe « coûts », dans lequel les opérateurs ont présenté, pour chaque architecture, la liste des postes de coûts encourus et une estimation chiffrée ;

- le sous-groupe « architecture/opérationnel », qui a comparé la faisabilité et la viabilité technique et opérationnelle des différentes architectures, notamment du point de vue des processus associés ;
- le sous-groupe « spécifications techniques », qui a décrit la liste des équipements à spécifier et a permis de dégager les points nécessitant des travaux supplémentaires pour garantir l'interopérabilité des réseaux de façon pérenne.

Dans les délais impartis pour ces travaux, les expérimentations se sont concentrées sur les zones les plus denses, où plusieurs opérateurs avaient déployé des réseaux horizontaux de fibre sur des zones communes, avec une localisation du point de mutualisation située le plus souvent en pied d'immeuble (c'est-à-dire dans la propriété privée), ou à proximité immédiate.

Un compte-rendu de la première phase des travaux d'expérimentation et d'évaluation a été publié par l'Autorité. Ces travaux ont notamment permis de recenser les contraintes technico-économiques diverses auxquelles sont soumis les opérateurs en fonction de leurs options technologiques (PON ou Point-à-point), à la fois du point de vue de l'opérateur qui équipe l'immeuble en fibre optique (l'opérateur d'immeuble) et de celui qui bénéficie de l'accès à ces installations.

À la suite de cette première phase de travaux, un document d'orientations a été mis en consultation publique en avril 2009. Les réponses à cette consultation, ainsi que leur synthèse, ont été publiées le 22 juin 2009.

3°) Portée de la présente décision

La présente décision précise les cas dans lesquels, en dérogation au principe affirmé à l'article L. 34-3 du CPCE, le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée, notamment en pied d'immeuble.

Elle définit les caractéristiques des immeubles bâtis à l'intérieur desquels le point de mutualisation peut être situé.

II Topologies des réseaux de boucle locale en fibre optique

Les dispositions législatives relatives à l'accès à la fibre optique, objet de la présente décision, ne s'appliquent qu'aux déploiements en fibre optique jusqu'au logement des abonnés, dits FttH (*Fibre to the Home*).

La loi de modernisation de l'économie fait en effet référence à des « lignes à très haut débit en fibre optique » et l'article R. 9-4 du CPCE précise que l'opérateur signataire d'une convention avec un propriétaire ou un syndicat de copropriétaires « *dessert les logements et locaux à usage professionnel de l'immeuble auxquels s'applique la convention par un chemin continu en fibre optique partant du point de raccordement et aboutissant à un dispositif de terminaison installé à l'intérieur de chaque logement ou local à usage professionnel.* »

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la solution technique utilisée à ce stade par le câblo-opérateur sur les territoires pour lesquels il a rénové son réseau, et qui consiste à rapprocher la fibre de l'abonné tout en conservant un réseau en câble coaxial à l'intérieur de la propriété

privée, voire au niveau de la rue ou du quartier. Cette solution est dite FttLA (*Fibre to the Last Amplifier*) ou très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial.

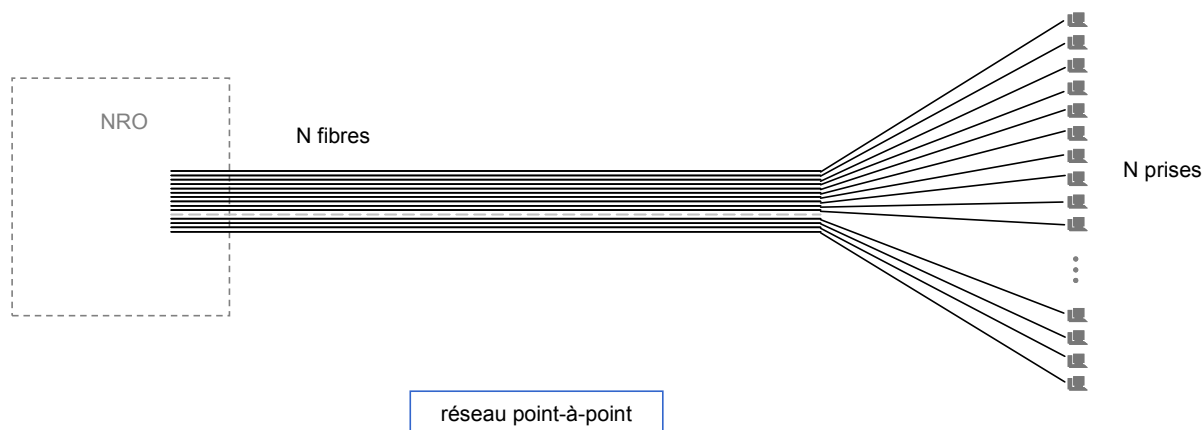
Deux principales topologies de boucle locale optique peuvent être utilisées en FttH : le Point-à-point et le point-à-multipoints de type PON (*Passive Optical Network*). L'objet de la présente section est d'en rappeler les principes, ainsi que les contraintes techniques qu'elles impliquent en ce qui concerne la partie terminale, notamment la partie située à l'intérieur des immeubles.

Ces développements constituent un élément de contexte technico-économique utile aux fins de la présente décision. En effet, il importe de recenser les contraintes technico-économiques diverses auxquelles sont soumis les opérateurs en fonction de leurs options technologiques (PON ou Point-à-point), à la fois du point de vue de l'opérateur qui équipe l'immeuble en fibre optique (l'opérateur d'immeuble) et de celui qui bénéficie de l'accès à ces installations en application de la loi, afin de pouvoir *in fine* définir les conditions du respect du principe de neutralité technologique.

1°) Le Point-à-point

Les opérateurs qui déploient un réseau d'accès en fibre optique en technologie Point-à-point font généralement le choix d'un investissement initial important.

En effet, cette technologie consiste à déployer, du nœud de raccordement optique (NRO) aux logements, au moins une fibre par logement. Ainsi, à proximité du NRO, la taille et le nombre de câbles déployés sont tels qu'il est en général nécessaire de reconstruire des infrastructures de génie civil, sur un périmètre d'une centaine de mètres environ.



En outre, l'investissement nécessaire pour installer des répartiteurs optiques peut être important, puisque qu'il y a en principe autant de fibres arrivant à ce niveau de concentration que de logements situés dans la zone d'influence du NRO (de l'ordre de 10 000). Bien que la fibre occupe une place bien inférieure à celle des câbles téléphoniques en cuivre, les NRO peuvent néanmoins nécessiter un espace significatif.

Cependant, ce surcoût relatif aux investissements initiaux peut être largement compensé par des économies d'exploitation au long de la vie du réseau.

En effet, une fois le réseau installé du NRO aux logements, les interventions à réaliser peuvent être moins nombreuses, en dehors de cas particuliers de service après-vente qui peuvent nécessiter un déplacement jusqu'au logement de l'abonné.

De plus, l'optimisation du taux de remplissage des équipements actifs est réalisée intégralement au niveau du NRO, ce qui permet de n'activer que le nombre d'équipements correspondant aux clients sur la zone arrière correspondante.

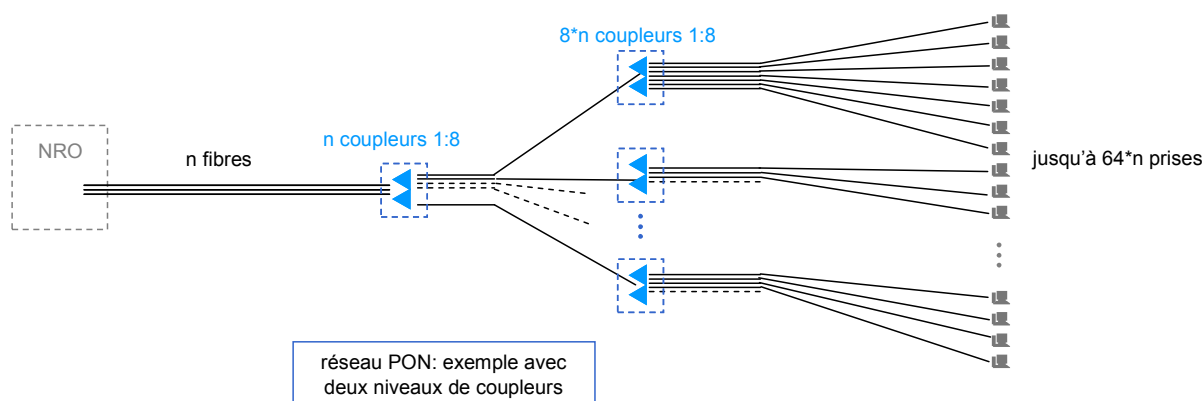
Enfin, la technologie Point-à-point permet de suivre les évolutions technologiques, puisqu'il suffit de changer les cartes au NRO pour passer à une autre technologie d'équipements actifs, sans avoir à modifier l'architecture du réseau, qui est neutre vis-à-vis de ces changements. L'investissement initial plus élevé peut donc être compensé par des économies d'exploitation sur le long terme.

Pour que cette équation économique soit possible, l'opérateur Point-à-point doit pouvoir limiter les interventions dans le réseau à ce qui est nécessaire à la maintenance du réseau. Ceci implique pour lui de disposer de la meilleure maîtrise technique de son infrastructure et de limiter le nombre de points de flexibilité entre le NRO et la prise terminale optique.

2°) Le point-à-multipoints (PON)

Les opérateurs PON ont fait le choix d'un investissement flexible qui permet de suivre la montée en charge des réseaux. En effet, la topologie en « arbres » du réseau permet d'optimiser son dimensionnement au fur et à mesure de l'augmentation du taux de pénétration sur une zone arrière de NRO.

Ceci implique de disposer de points de flexibilité dans le réseau, pour pouvoir optimiser le remplissage des équipements actifs (ports sur cartes PON) et passifs (coupleurs) tout au long de cette montée en charge.



Les opérateurs PON doivent trouver l'équilibre entre l'optimisation des coûts d'investissement (optimisation du remplissage des arbres, mais avec des interventions régulières au niveau des points de flexibilité où sont situés les coupleurs) et l'optimisation des coûts d'exploitation (limitation des interventions aux niveaux des points de flexibilité qui implique un taux de remplissage inférieur des arbres).

Le nombre d'interventions au niveau des points de flexibilité et leur localisation dépendent donc de choix technico-économiques de chaque opérateur PON.

III Règles relatives à la localisation du point de mutualisation

1°) Définitions

Lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique

La loi de modernisation de l'économie prévoit que « *toute personne ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique permettant de desservir un utilisateur final fait droit aux demandes raisonnables d'accès à ladite ligne émanant d'opérateurs, en vue de fournir des services de communications électroniques à cet utilisateur final.* »

La ligne désigne la partie du réseau qui permet de desservir un utilisateur final pour la fourniture de services à très haut débit sur fibre optique. Il s'agit donc de la partie du réseau la plus proche du client, à laquelle tous les opérateurs ont vocation à avoir accès pour fournir des services aux habitants.

La ligne est comprise entre la prise terminale optique située à l'intérieur du logement et le point de mutualisation (cf. définition ci-dessous). Elle peut être composée de plusieurs chemins optiques continus par logement, par exemple dans le cadre d'une architecture multi-fibres. Enfin, les lignes ne se situent pas exclusivement dans la propriété privée, notamment lorsque le point de mutualisation se situe à l'extérieur de l'immeuble.

Opérateur d'immeuble

L'opérateur d'immeuble est, en principe, l'opérateur qui a établi les lignes ou qui prévoit de le faire, notamment au travers d'une convention prise en application de l'article L. 33-6 du CPCE à la suite de la désignation de cet opérateur par le propriétaire pour équiper l'immeuble en fibre optique.

Dans les cas où la personne ayant établi les lignes n'a pas vocation à assurer la gestion du réseau (par exemple dans le cas d'un promoteur de logements neufs ou un bailleur social), un opérateur d'immeuble doit néanmoins pouvoir être désigné par cette personne pour gérer les lignes, et répondre aux demandes d'accès des opérateurs tiers. Il ne paraît en effet pas viable que les opérateurs aient à négocier des conventions d'accès avec chacun des promoteurs ou propriétaires ayant eux-mêmes installé le réseau en fibre optique dans l'immeuble.

Il convient de noter qu'un opérateur d'immeuble n'est pas nécessairement un opérateur au sens de l'article L. 33-1 du CPCE. Il peut en particulier s'agir d'un gestionnaire neutre fournissant des offres passives d'accès aux lignes aux opérateurs et n'activant pas lui-même le réseau.

Point de mutualisation

Le point de mutualisation désigne le lieu où la personne ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique donne, à d'autres opérateurs, accès aux lignes. La localisation du point de mutualisation est encadrée par l'article L. 34-8-3 du CPCE, qui dispose que :

« L'accès est fourni dans des conditions transparentes et non discriminatoires en un point situé, sauf dans les cas définis par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, hors des limites de propriété privée

et permettant le raccordement effectif d'opérateurs tiers, à des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables. Tout refus d'accès est motivé. »

La personne ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique peut donner accès à son réseau en plusieurs points. Parmi ces points, le point de mutualisation est le point de livraison de référence des accès sous forme passive, dans le respect de l'article L. 34-8-3 du CPCE.

Le point de mutualisation est donc un point « logique » qui sépare le réseau de l'opérateur d'immeuble de celui des tiers.

En pratique, l'accès aux lignes au point de mutualisation peut se faire sous des formes diverses, notamment par accès de l'opérateur tiers à une fibre dédiée, qui peut être soudée, ou par partage d'une fibre brassée.

L'accès peut en outre être fourni en d'autres points que le point de mutualisation, dans le cadre d'accords commerciaux entre opérateurs.

Zones très denses

Les zones très denses sont les communes dont la liste figure en annexe de la présente décision.

Elles sont définies comme les zones à forte concentration de population, où il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements. En d'autres termes, il est possible qu'il y ait dans ces zones plusieurs réseaux capillaires déployés en parallèle. Dans la majorité de ces zones, les principaux acteurs du marché ont préparé ou engagé des déploiements.

Le mode de détermination de la liste de communes des zones très denses est le suivant :

- un premier ensemble est constitué des unités urbaines¹ de France métropolitaine dont la population est de plus de 250 000 habitants ;
- un deuxième ensemble est délimité en ne retenant que les unités urbaines du premier ensemble pour lesquelles la proportion de logements en grands immeubles, c'est-à-dire dans les immeubles de plus de 12 logements, est d'au moins 20% ;
- un troisième ensemble est délimité en retenant, au sein des unités urbaines constituant le second ensemble, d'une part, les communes centres et, d'autre part, les communes périphériques pour lesquelles la proportion de logements en grands immeubles, c'est-à-dire dans les immeubles de plus de 12 logements, est d'au moins 50% ou pour lesquelles un projet de déploiement de réseau en fibre optique d'un opérateur privé est annoncé à ce jour.

La liste des communes formant les zones très denses est définie en prenant les communes constituant ce troisième ensemble.

¹ Selon la définition de l'INSEE, la notion d'unité urbaine repose sur la continuité de l'habitat : est considérée comme telle un ensemble d'une ou plusieurs communes présentant une continuité du tissu bâti (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) et comptant au moins 2 000 habitants. La condition est que chaque commune de l'unité urbaine possède plus de la moitié de sa population dans cette zone bâtie.

À partir des éléments les plus complets et homogènes en termes de date de recensement, en l'espèce les bases de données de population et de topologie d'habitat issues du recensement de 1999 disponibles auprès de l'INSEE, les zones très denses ainsi délimitées regroupent 148 communes et 5,16 millions de foyers, dont un peu plus de 3 millions de foyers (soit environ 60%) en grands immeubles ou accessibles via des galeries visitables de réseaux d'assainissement.

2°) Localisation du point de mutualisation

Selon la loi de modernisation de l'économie, le point de mutualisation se situe en dehors de la propriété privée, sauf dans les cas définis par l'Autorité. L'article L. 34-8-3 du CPCE, issu de cette loi, dispose ainsi :

« L'accès est fourni dans des conditions transparentes et non discriminatoires en un point situé, sauf dans les cas définis par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, hors des limites de propriété privée et permettant le raccordement effectif d'opérateurs tiers, à des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables. »

La localisation du point de mutualisation doit répondre à plusieurs objectifs :

- limiter les interventions dans la propriété privée, particulièrement dans les parties communes ; ce premier objectif est à l'origine des dispositions de la loi de modernisation de l'économie sur la mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique ;
- permettre aux opérateurs arrivant après le premier de venir se raccorder au point de mutualisation, ce qui implique qu'il soit accessible dans des conditions raisonnables, et situé à un niveau dans le réseau rendant économiquement possible à ces opérateurs de s'y raccorder ;
- favoriser autant que possible la concurrence par les infrastructures.

Ce dernier point conduit à rapprocher le point de mutualisation des logements. Il est en effet raisonnable de le faire, sauf cas particuliers, dans les zones où cela est économiquement possible. Lorsque le point de mutualisation doit se situer plus en amont, une coordination entre les opérateurs devient indispensable, ce qui soulève des questions complexes de mise en œuvre. Il n'est pas raisonnable de faire supporter cette contrainte aux opérateurs dans les zones où cette remontée du point de mutualisation n'est pas nécessaire. Dans les débats parlementaires relatifs à la loi de modernisation de l'économie, il avait été indiqué au sujet de la localisation du point de mutualisation : *« Il faut donc trouver un point d'équilibre entre la rentabilité pour les opérateurs et la concurrence efficace avec les opérateurs tiers, et ce n'est pas forcément très en amont que se trouve le juste équilibre ».*

Facteurs déterminants de la localisation du point de mutualisation

Dans ses recommandations publiées en octobre 2008, l'Autorité avait indiqué :

« La localisation du point de mutualisation est une question nouvelle, qui ne s'est pas posée dans le cadre de la régulation du haut débit, laquelle procède de l'accès à un réseau existant. S'agissant de la fibre, les circonstances locales influent fortement sur l'économie des déploiements et peuvent tout d'abord

amener à des règles différenciées sur le territoire. De plus, la définition des points de mutualisation peut impliquer une certaine coordination dans les déploiements des opérateurs afin d'éviter autant que possible les trous de couverture durables.

La localisation du point de mutualisation dépend de la densité et de la structure de l'habitat. L'Autorité publie aujourd'hui une étude topologique réalisée par les cabinets PMP et Quatrec. Il en ressort qu'en dehors des zones très denses, il devient inefficace de déployer plusieurs réseaux en parallèle jusqu'à des points de mutualisation situés trop près des immeubles. Ceci s'ajoute au fait que l'espace économique pour répliquer les réseaux est structurellement plus limité dans les zones moins denses.

Compte tenu de ces éléments, le point de mutualisation pourra se situer à proximité des immeubles (au niveau de la rue ou en pied des grands immeubles) dans les zones les plus denses (ex : Lyon) et devra remonter plus en amont dans les autres cas, vraisemblablement au niveau d'un des principaux axes de circulation pour une ville de densité moyenne (ex : Besançon), de façon à desservir un quartier. »

La localisation du point de mutualisation (soit à l'intérieur de l'immeuble, soit accessible plus ou moins en amont dans le réseau par rapport à l'abonné, généralement depuis le domaine public) détermine dans une large mesure la capacité effective des opérateurs tiers à se raccorder au réseau de l'opérateur d'immeuble et donc à fournir le service aux habitants.

D'une part, la taille du point de mutualisation (en termes de nombre de lignes qu'il dessert), comme la densité de la zone dans laquelle il se situe, déterminent l'équation économique liée aux coûts de déploiement des opérateurs sur la partie horizontale, dans les infrastructures de génie civil. En effet, les coûts de déploiement des réseaux rapportés au nombre d'abonnés dépendent fortement de la densité et de la structure de l'habitat. Ainsi, moins l'habitat est dense, plus il devient difficile économiquement pour plusieurs opérateurs de rentabiliser le déploiement d'une multiplicité de réseaux au plus près des logements, même à long terme. Pour déterminer la localisation du point de mutualisation, il convient donc de distinguer les zones très denses, dans lesquelles il est économiquement possible à plusieurs opérateurs de déployer leurs propres réseaux de fibre optique au plus près des logements, des zones moins denses, dans lesquelles il sera nécessaire que la mutualisation s'effectue sur une plus large portion, par exemple à l'échelle d'un quartier. Ces paramètres sont donc essentiels pour apprécier à quel niveau du réseau la mutualisation peut avoir lieu. Le mode de détermination des communes des zones très denses est précisé dans la partie IV du présent document.

D'autre part, même dans les zones suffisamment denses pour que la mutualisation puisse s'effectuer à proximité des immeubles, il n'est pas toujours économiquement viable que le point de mutualisation soit situé à l'intérieur des immeubles. En effet, le coût lié à la pénétration des câbles en fibre optique à l'intérieur de l'immeuble doit pouvoir être amorti sur un nombre suffisant de lignes pour qu'il soit économiquement envisageable que cette pénétration soit réalisée en parallèle par plusieurs opérateurs. Ceci conduit l'Autorité, dans ce qui suit, à déterminer un nombre minimal de logements qu'un immeuble bâti doit comporter pour pouvoir héberger un point de mutualisation en son pied.

Enfin, il convient que le point de mutualisation puisse être raccordé dans des conditions raisonnables d'un point de vue opérationnel, ce qui appelle la disponibilité d'infrastructures d'accueil pour le tirage des câbles en fibre optique (génie civil, poteaux, etc.). En particulier, l'Autorité examine dans ce qui suit les cas où le pied d'immeuble constitue le seul point de rencontre pertinent des réseaux horizontaux des opérateurs.

Cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer à l'intérieur d'un immeuble bâti

Compte tenu de ce qui précède, le point de mutualisation ne peut être situé à l'intérieur d'un immeuble bâti que dans les zones très denses. À l'intérieur de ces zones, seuls sont concernés les immeubles dont les caractéristiques sont définies ci-dessous, au regard des facteurs déterminants pour la localisation du point de mutualisation précédemment présentés.

Les zones très denses sont définies à l'annexe I de la présente décision.

Immeubles bâtis d'au moins douze logements

Dans les zones très denses, où plusieurs opérateurs sont en mesure de déployer chacun leur propre réseau quasiment dans chaque rue d'habitation, il convient de déterminer la taille minimale des immeubles pouvant accueillir un point de mutualisation. D'après les éléments dont dispose l'Autorité, un seuil de 12 logements dans l'immeuble est adapté.

En premier lieu, ce seuil de 12 apparaît suffisant au regard des contraintes technico-économique des opérateurs, à la fois pour ceux ayant fait le choix de la technologie PON et pour ceux ayant fait le choix de la technologie Point-à-point.

Pour les premiers, l'ingénierie type d'un opérateur PON consiste généralement, du moins dans les zones de forte densité, à installer deux niveaux de coupleurs : l'un en amont, en un point rassemblant de l'ordre d'un millier de lignes, l'autre en aval, par exemple au niveau du point de mutualisation. La localisation de ce deuxième niveau de coupleurs est le résultat d'un compromis entre les deux contraintes suivantes :

- le nombre de lignes situées en aval de ce coupleur doit être suffisant pour qu'il puisse être suffisamment rempli ;
- l'hébergement de ces coupleurs doit être favorable à la réalisation d'opérations de flexibilité pour rendre cette optimisation possible.

Pour répondre à la première contrainte, il convient de permettre à un opérateur PON d'optimiser l'utilisation des arbres PON et donc de remplir à terme le coupleur installé au point de mutualisation. En prenant l'hypothèse d'un taux de pénétration du très haut débit de 100% à terme, d'une part de marché de 33% pour l'opérateur PON considéré, et d'un rapport 1 vers 8 du coupleur installé au point de mutualisation, qui semble constituer une pratique courante, ce n'est donc qu'à partir d'une taille de 24 lignes que pourra être mise en œuvre une réelle optimisation du remplissage des coupleurs. Avec un coupleur d'un rapport de 1 vers 4 installé au point de mutualisation, le seuil est de 12 lignes minimum par immeuble.

Quant à la deuxième contrainte, il semble qu'en zones très denses, le pied d'immeuble puisse être un environnement favorable à l'installation de ce deuxième niveau de coupleurs. Le chiffre de 12 logements paraît donc également adapté à cette contrainte d'hébergement, puisque plus de la moitié des logements des zones très denses sont situés dans des immeubles d'au moins 12 logements (cf. section IV). Ce seuil permet donc aux opérateurs PON d'avoir une solution simple d'hébergement pour ces coupleurs de deuxième niveau pour la majorité des logements des zones très denses.

Du point de vue d'un opérateur utilisant une technologie Point-à-point, le seuil de 12 logements est neutre vis-à-vis de l'optimisation des équipements actifs, qui est réalisée depuis le nœud de raccordement optique.

En second lieu, les éléments de coûts issus des travaux d'expérimentation et d'évaluation, ainsi que des réponses à la consultation publique de mai 2009, ont fait ressortir un coût fixe de raccordement d'un immeuble de l'ordre de 500 € correspondant au tirage du câble en fibre

optique depuis le domaine public vers le point de mutualisation, par exemple dans le segment de l'adduction. Ce coût, rapporté à un nombre de 12 logements, fait apparaître un coût par foyer inférieur à 50 € pour la réalisation de cette opération. Ce chiffre paraît acceptable au regard du critère de rentabilité des déploiements, que les opérateurs évaluent dans leur publications financières à un coût maximal de déploiement de la fibre de 250 € à 300 € par foyer, et compte tenu des autres postes de charges (notamment le déploiement de la fibre sur la partie horizontale et l'installation de la fibre dans les immeubles).

À titre accessoire, il ressort des expérimentations menées par les opérateurs que des équipements sont disponibles avec une modularité de 12 dans leurs différents produits, que ce soit en termes de câbles fibre optique, de dispositif de brassage, etc.

Le seuil de 12 lignes minimum par immeuble pour situer le point de mutualisation en pied d'immeuble ne saurait être justifié pour tout type de densité et de structure de l'habitat. En effet, s'il est économiquement viable que des points de mutualisation d'au moins 12 lignes soient installés en pied d'immeuble dans une zone de forte densité, ce ne sera pas le cas pour une ville de moyenne densité où les points de mutualisation devront se situer plus en amont dans le réseau et regrouperont dès lors un nombre plus important de lignes.

Immeubles desservis par des galeries visitables d'un réseau public d'assainissement, quel que soit le nombre de logements ou locaux professionnels

À Paris notamment, les réseaux publics d'assainissement sont visitables et desservent les immeubles d'habitation par des galeries de collecte elles-mêmes visitables. Certains opérateurs ont ainsi engagé leurs déploiements de réseaux FttH le long de ces réseaux d'assainissement, en raccordant en fibre optique chaque immeuble via la galerie de collecte.

Dans la mesure où l'espace disponible dans ces réseaux est suffisant pour le déploiement de plusieurs réseaux de fibre optique, le raccordement par plusieurs opérateurs d'un immeuble donné est en principe toujours réalisable sur le plan opérationnel. En outre, certains opérateurs se raccordent à l'immeuble par le génie civil de France Télécom tandis que d'autres utilisent le réseau d'assainissement, de sorte que le pied d'immeuble constitue un point de rencontre pertinent des réseaux. Enfin, s'il est envisageable de raccorder le réseau de génie civil de France Télécom à un réseau de génie civil alternatif en un point intermédiaire, cette option ne semble pas raisonnable avec le réseau d'assainissement au vu des contraintes de sécurité qui y sont liées. Compte tenu de ces éléments et de la densité des zones d'habitation considérées, il est légitime d'instaurer une dérogation au principe énoncé précédemment relatif à la taille minimale des immeubles au pied desquels peut être installé un point de mutualisation.

Un point de mutualisation peut donc être situé dans les limites de propriété privée d'un immeuble d'habitation relié à un réseau d'assainissement visitable par une galerie visitable, et ce quel que soit le nombre de logements et de locaux à usage professionnel de l'immeuble situé dans une zone très dense.

Localisation du point de mutualisation dans les autres cas

En dehors des cas prévus précédemment, le point de mutualisation des lignes d'un immeuble se situe à l'extérieur des limites de la propriété privée, conformément à l'article L. 34-8-3 de la loi de modernisation de l'économie.

Les solutions techniques étudiées à ce stade par les opérateurs pour les petits immeubles des zones très denses prévoient par exemple de regrouper les lignes de plusieurs immeubles ou habitations individuelles au niveau d'un point de mutualisation pouvant se situer en façade, en borne, en chambre de génie civil, dans une armoire de rue ou au niveau du répartiteur optique.

Les opérateurs étudient ces différentes solutions qui impliquent des contraintes différentes en termes d'autorisation à obtenir, de disponibilité des infrastructures, de schémas opérationnels et de coûts.

En dehors des zones très denses, les travaux sont en cours pour étudier des solutions de mutualisation plus en amont, qui impliquent une coordination plus forte entre ces acteurs. Il convient pour ces zones moins denses d'analyser les architectures communes de déploiement envisageables et d'étudier les possibilités de co-investissement entre les acteurs.

Les travaux sur les modalités pratiques de ces solutions de mutualisation se poursuivent, sous l'égide de l'Autorité, au sein de groupes de travail regroupant les opérateurs impliqués dans les déploiements de réseaux de fibre optique ainsi que les collectivités territoriales.

IV Définition des zones très denses

Les réponses à la consultation publique de mai 2009 ont fait ressortir un consensus entre les différents acteurs sur la définition des zones très denses : ce sont les zones où peut émerger une concurrence par les infrastructures, c'est-à-dire où il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres réseaux en fibre optique à proximité des logements.

L'approche retenue, présentée ci-dessous, vise à définir les zones très denses sous forme d'une liste de communes, au sens administratif du terme. La maille géographique de la commune est en effet dénuée d'ambiguïté et donne la meilleure visibilité aux acteurs (opérateurs, collectivités, gestionnaires d'immeuble). Elle recouvre certes des réalités géographiques qui peuvent être hétérogènes (habitat collectif/habitat pavillonnaire) ; néanmoins, la plupart des déploiements des opérateurs privés sont annoncés au niveau de la commune, notamment pour des raisons de taille critique et de lisibilité commerciale.

À titre liminaire, il apparaît qu'une analyse économique, qui ne serait établie que sur les résultats d'une modélisation théorique des coûts de déploiement d'un réseau FttH, ne saurait constituer, à tout le moins à ce stade, une base suffisamment solide à elle seule pour déterminer la liste des communes des zones très denses. Il existe en effet à ce jour encore beaucoup d'incertitudes sur les éléments de coûts sur lesquels serait fondée une telle modélisation, notamment en ce qui concerne les coûts des déploiements sur la partie horizontale. L'Autorité ne dispose à ce stade que de retours partiels de la part des opérateurs ayant engagé leurs déploiements de réseaux en fibre optique. Ces modèles donnent néanmoins une première information pertinente sur les déploiements économiquement envisageables à terme.

L'examen des communes dans lesquelles les opérateurs privés ont engagé ou sont en train de préparer leurs déploiements de réseaux en fibre optique permet de dégager un faisceau de caractéristiques de densité et de typologie de l'habitat pertinentes pour déterminer les zones propices aux déploiements de plusieurs opérateurs.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le déploiement de réseaux dans une commune donnée. Il s'agit, d'une part, des caractéristiques de la commune, en particulier en termes de densité de la population. La densité de la population peut notamment s'apprécier à travers la proportion de logements dans les grands immeubles d'habitation. Il s'agit, d'autre part, du potentiel de demande en très haut débit ; il est, pour un opérateur, généralement corrélé à sa pénétration en

haut débit. Il s'agit, enfin, de facteurs locaux, tels que la disponibilité de fourreaux de génie civil pour le déploiement de câbles en fibre optique.

Compte tenu de ce qui précède, l'Autorité retient la méthode suivante, pour la détermination des communes composant les zones très denses :

1 – Le point de départ de l'analyse n'est pas une approche administrative (la commune) mais socio-économique (l'agglomération). Sont donc retenues les principales agglomérations françaises. Ces grandes agglomérations regroupent un ensemble de communes périphériques autour d'une commune centre. Pour les besoins de l'analyse, on retient l'unité urbaine², définie au sens de l'INSEE.

Un seuil limite est fixé afin de ne retenir que les agglomérations les plus peuplées. Ces agglomérations sont aujourd'hui concernées par les déploiements de réseaux en fibre optique des opérateurs ou sont susceptibles de l'être dans un avenir proche compte tenu de leur importance. Aucune agglomération d'outre-mer n'est retenue à ce stade, d'une part, compte-tenu du critère de taille, d'autre part, en l'absence de projet d'opérateur.

=> un premier ensemble est ainsi constitué des unités urbaines dont la population est supérieure à 250 000 habitants.

À partir des éléments les plus complets et homogènes en termes de date de recensement, en l'espèce les bases de données de population et de topologie d'habitat issues du recensement de 1999 disponibles auprès de l'INSEE, ce premier ensemble de 24 unités urbaines regroupe 1294 communes et 9,13 millions de foyers. Ces données seront corrigées, le cas échéant, dans le cadre de la consultation publique.

2 – Au sein de ce premier ensemble, il convient de ne retenir que les unités urbaines présentant des caractéristiques suffisantes en termes de densité et de typologie de l'habitat.

La proportion de logements dans les grands immeubles d'habitation est à ce titre un critère important au regard des déploiements de réseaux en fibre optique, dans la mesure où elle détermine le marché immédiatement adressable, au regard des contraintes économiques et des modalités fixées dans le présent projet de décision.

=> un deuxième ensemble est ainsi délimité en ne retenant que les unités urbaines du premier ensemble pour lesquelles la proportion de logements en grands immeubles, c'est-à-dire dans les immeubles de plus de 12 logements, est d'au moins 20%.

À partir des données précédemment mentionnées, ce deuxième ensemble de 20 unités urbaines regroupent 1083 communes et 8,60 millions de foyers.

3 – Au sein de ce deuxième ensemble, on distingue les communes dans lesquelles les opérateurs devraient, dans un premier temps, concentrer leurs déploiements. Il s'agit tout d'abord de la commune centre, puis de certaines communes périphériques.

Certaines communes périphériques présentent en effet des caractéristiques, en termes de densité et de typologie de l'habitat, du même ordre que celles des communes centres, voire même davantage propices aux déploiements de réseaux en fibre optique. Une proportion majoritaire de logements en grands immeubles est à ce titre le critère retenu. En complément,

² Selon la définition de l'INSEE, la notion d'unité urbaine repose sur la continuité de l'habitat : est considérée comme telle un ensemble d'une ou plusieurs communes présentant une continuité du tissu bâti (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) et comptant au moins 2 000 habitants. La condition est que chaque commune de l'unité urbaine possède plus de la moitié de sa population dans cette zone bâtie.

les projets de déploiements de réseaux en fibre optique des opérateurs connus à ce jour concernent plusieurs communes périphériques qui sont également incluses.

=> un troisième ensemble est ainsi délimité en retenant, au sein des unités urbaines constituant le second ensemble, d'une part les communes centres et, d'autre part, les communes périphériques pour lesquelles la proportion de logements en grands immeubles, c'est-à-dire dans les immeubles de plus de 12 logements, est supérieure ou égale à 50% ou pour lesquelles un projet de déploiement de réseau en fibre optique a été annoncé à ce jour.

La liste des communes formant les zones très denses est alors définie en prenant les communes constituant ce troisième ensemble. Elle figure en annexe de la présente décision.

À partir des données précédemment mentionnées, les zones très denses ainsi définies regroupent 148 communes et 5,16 millions de foyers, dont un peu plus de 3 millions de foyers (soit environ 60%) en grands immeubles ou accessibles via des galeries visitables de réseaux d'assainissement. Dans le cadre de la consultation publique, les acteurs sont invités à fournir toutes données complémentaires utiles à l'analyse.

La liste des communes formant les zones très denses n'est pas définitive. Il s'agit d'une liste évolutive qui pourra être régulièrement étendue en fonction, d'une part, des évolutions des données démographiques, d'autre part, de l'avancée des travaux en cours portant sur les modalités de la mutualisation, en particulier pour les immeubles de moins de 12 logements dans les zones très denses. En outre, l'évolution de cette liste pourra dépendre des modalités de mutualisation ou de co-investissement dans les zones de densité moyenne, qui sont insuffisamment connues à ce stade.

Décide :

Article 1

On entend par « *ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique* » ou « *ligne* » une liaison passive d'un réseau de boucle locale à très haut débit constituée d'un ou de plusieurs chemins continus en fibres optiques et permettant de desservir un utilisateur final.

On entend par « *point de mutualisation* » le point d'extrémité d'une ou de plusieurs lignes au niveau duquel la personne ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals correspondants, conformément à l'article L. 34-8-3 du même code.

On entend par « *zones très denses* » les communes dont la liste figure en annexe I de la présente décision.

Article 2

Par dérogation au principe posé par l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques en vertu duquel le point de mutualisation se situe hors des limites de la propriété privée, ce point peut être placé dans ces limites dans le cas des immeubles bâtis des zones très denses qui soit comportent au moins 12 logements ou locaux à usage professionnel, soit sont reliés à un réseau public d'assainissement visitable par une galerie elle-même visitable.

Article 3

Le directeur général de l'Autorité est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française, après son homologation par le ministre chargé des communications électroniques.

Annexe I : liste des communes des zones très denses

unité urbaine	code INSEE	nom de la commune
Bordeaux	33063	Bordeaux
Clermont-Ferrand	63113	Clermont-Ferrand
Grenoble	38151	Échirolles
	38185	Grenoble
	38229	Meylan
	38317	Le Pont-de-Claix
	38421	Saint-Martin-d'Hères
	38485	Seyssinet-Pariset
Lille	59350	Lille
	59410	Mons-en-Baroeul
	59512	Roubaix
	59599	Tourcoing
Lyon	69029	Bron
	69034	Caluire-et-Cuire
	69081	Écully
	69123	Lyon
	69142	La Mulatière
	69199	Saint-Fons
	69202	Sainte-Foy-lès-Lyon
	69256	Vaulx-en-Velin
	69259	Vénissieux
	69266	Villeurbanne
	69286	Rillieux-la-Pape
Marseille	13055	Marseille
Metz	57463	Metz
Montpellier	34172	Montpellier
Nancy	54395	Nancy
	54547	Vandœuvre-lès-Nancy
Nantes	44109	Nantes
Nice	06004	Antibes
	06011	Beaulieu-sur-Mer
	06027	Cagnes-sur-Mer
	06029	Cannes
	06030	Le Cannet
	06079	Mandelieu-la-Napoule
	06088	Nice
	06123	Saint-Laurent-du-Var
Orleans	45234	Orléans
Paris	75056	Paris
	77083	Champs-sur-Marne
	77285	Le Mée-sur-Seine
	78158	Le Chesnay
	78208	Élancourt
	78242	Fontenay-le-Fleury
	78297	Guyancourt
	78372	Marly-le-Roi
	78524	Rocquencourt
	78640	Vélizy-Villacoublay
	91215	Épinay-sous-Sénart
	91228	Évry

unité urbaine	code INSEE	nom de la commune
Paris	91286	Grigny
	91345	Longjumeau
	91521	Ris-Orangis
	91692	Les Ulis
	92002	Antony
	92004	Asnières-sur-Seine
	92007	Bagneux
	92009	Bois-Colombes
	92012	Boulogne-Billancourt
	92014	Bourg-la-Reine
	92019	Châtenay-Malabry
	92020	Châtillon
	92022	Chaville
	92023	Clamart
	92024	Clichy
	92025	Colombes
	92026	Courbevoie
	92032	Fontenay-aux-Roses
	92033	Garches
	92035	La Garenne-Colombes
	92036	Gennevilliers
	92040	Issy-les-Moulineaux
	92044	Levallois-Perret
	92046	Malakoff
	92047	Marnes-la-Coquette
	92048	Meudon
	92049	Montrouge
	92050	Nanterre
	92051	Neuilly-sur-Seine
	92060	Le Plessis-Robinson
	92062	Puteaux
	92063	Rueil-Malmaison
	92064	Saint-Cloud
	92071	Sceaux
	92072	Sèvres
	92073	Suresnes
	92075	Vanves
	92076	Vaucresson
	92077	Ville-d'Avray
	92078	Villeneuve-la-Garenne
	93001	Aubervilliers
	93006	Bagnolet
	93007	Le Blanc-Mesnil
	93008	Bobigny
	93027	La Courneuve
	93029	Drancy
93031	Épinay-sur-Seine	
93039	L' île-Saint-Denis	
93045	Les Lilas	
93046	Livry-Gargan	

unité urbaine	code INSEE	nom de la commune
Paris	93048	Montreuil
	93051	Noisy-le-Grand
	93053	Noisy-le-Sec
	93055	Pantin
	93061	Le Pré-Saint-Gervais
	93063	Romainville
	93064	Rosny-sous-Bois
	93066	Saint-Denis
	93070	Saint-Ouen
	93077	Villemomble
	93079	Villetaneuse
	94002	Alfortville
	94004	Boissy-Saint-Léger
	94011	Bonneuil-sur-Marne
	94016	Cachan
	94018	Charenton-le-Pont
	94019	Chennevières-sur-Marne
	94028	Créteil
	94033	Fontenay-sous-Bois
	94034	Fresnes
	94037	Gentilly
	94041	Ivry-sur-Seine
	94042	Joinville-le-Pont
	94043	Le Kremlin-Bicêtre
	94046	Maisons-Alfort
	94052	Nogent-sur-Marne
	94067	Saint-Mandé
	94069	Saint-Maurice
	94073	Thiais
	94077	Villeneuve-le-Roi
	94080	Vincennes
	94081	Vitry-sur-Seine
	95127	Cergy
95252	Franconville	
95268	Garges-lès-Gonesse	
95555	Saint-Gratien	
95680	Villiers-le-Bel	
Rennes	35238	Rennes
Rouen	76157	Canteleu
	76322	Le Grand-Quevilly
	76540	Rouen
Saint-Étienne	42218	Saint-Étienne
Strasbourg	67482	Strasbourg
Toulon	83137	Toulon
	83153	Saint-Mandrier-sur-Mer
Toulouse	31555	Toulouse
Tours	37195	La Riche
	37261	Tours