

1<sup>er</sup> décembre 2006

# Équipement des zones d'activité en infrastructures de télécommunications à haut et très haut débit

*Guide pour les aménageurs  
et pour les collectivités*

**ARCEP**  
[www.arcep.fr](http://www.arcep.fr)

AUTORITÉ DE RÉGULATION  
des Communications électroniques  
et des Postes



## Préambule

L'équipement numérique des zones d'activité constitue un enjeu important pour la compétitivité des entreprises et l'aménagement des territoires.

Devant l'importance du sujet et au vu des attentes exprimées par l'ensemble des acteurs, un groupe de travail a été mis en place depuis bientôt un an dans le cadre du Comité des Réseaux d'initiative Publique (CRIP). Ce groupe rassemble des représentants de l'Association des Opérateurs de Réseaux et Services de Télécommunications (Aforst), de l'Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel (Avicca), de Clermont Communauté, du Conseil Général des Yvelines, du Ministère de l'équipement (Centre d'Etudes techniques de l'Equipement de l'Ouest), du Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité et les télécommunications (Sipperec) et des sociétés Alsace Connexia, Colt, Completel, France Télécom, LD Collectivités, Marais, Sogetrel, Vinci-Networks.

Les travaux menés ont mis en évidence le rôle central des aménageurs dans l'équipement numérique des zones d'activité. C'est dans ce contexte que le groupe de travail a décidé, en concertation et avec la participation de la Fédération des SEM (sociétés d'économie mixte), d'élaborer un "mode opératoire" à l'attention des aménageurs.

Ce document de travail vise principalement à apporter des premiers éléments de réponse aux difficultés rencontrées par un aménageur lorsqu'une collectivité lui demande, à l'occasion d'une opération d'aménagement, de viabiliser une zone sur le plan télécom. Il convient de préciser les deux éléments suivants :

- le document est plus directement applicable aux hypothèses de zones nouvelles, voire en cas d'extension de zones. La question de l'aménagement numérique des zones préexistantes, plus complexe, a vocation à faire l'objet d'un document spécifique ;

- si le document est principalement destiné aux aménageurs, il vise également à instaurer un dialogue entre l'aménageur et la collectivité pour laquelle une prise de conscience de son rôle à l'égard des communications électroniques est indispensable.

S'il a une portée pratique et informative, le présent document n'a aucun caractère normatif. Il a vocation à être précisé et à évoluer dans le temps.

Il convient de rappeler que cette publication fait suite à deux autres documents élaborés par le groupe de travail sur le thème des zones d'activités :

- une convention type de mise à disposition, dont l'objectif est de proposer aux collectivités un outil leur permettant de concrétiser auprès d'opérateurs la mise à disposition d'infrastructures de communications électroniques en zones d'activité ;
- un document plus transversal proposant des points de repère sur l'équipement en très haut débit des zones d'activité.

Ces documents sont disponibles sur le site Internet de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ([www.arcep.fr](http://www.arcep.fr)) dans "l'espace collectivités".

## Avertissement

Le présent document aura vocation à évoluer compte tenu du label "**Zone d'activité très haut débit**", en cours d'élaboration.

La mise en place de ce label, souhaité par le Ministre délégué à l'industrie, pourrait intervenir début 2007. Le Comité des Réseaux d'Initiative Publique a été mandaté par le Ministre pour en définir le contenu, le mode de fonctionnement et les critères d'éligibilité. L'objectif de ce label est, d'une part, d'éclairer les clients potentiels, en donnant "*aux entreprises dans leur décision d'implantation une visibilité satisfaisante en matière d'accessibilité au très haut débit*" et, d'autre part, de stimuler l'offre, en particulier le "*pré-équipement en fibre optique des zones d'activité*".



# Table des matières

Synthèse .....	9
<b>Chapitre 1 : Rappel du cadre réglementaire .....</b>	<b>11</b>
A. La fin du monopole historique et l'ouverture à la concurrence .....	13
B. Le rôle des collectivités locales dans le domaine des communications électroniques .....	14
C. L'intervention des collectivités locales par le biais des opérations d'aménagement : le rôle central des aménageurs .....	15
D. La propriété des infrastructures de communications électroniques dans le cadre d'une opération d'aménagement .....	16
1. La situation antérieure .....	17
2. Le cadre actuel .....	17
3. Les conséquences du régime de propriété pour les collectivités .....	18
E. Les relations avec l'opérateur chargé du service universel .....	19
F. La prise en compte d'éventuelles obligations de raccordement supportées par d'autres intervenants (les câblo-opérateurs et les réseaux d'initiative publique) .....	20
<b>Chapitre 2 : Réalisation d'un projet .....</b>	<b>21</b>
A. Viabilisation de la zone sur le plan télécom : principes directeurs .....	24
B. Le dimensionnement des infrastructures de communications électroniques .....	25
1. Les études préalables .....	25
2. L'évaluation des besoins télécoms de la zone et la relation avec les opérateurs .....	26
3. Principes fondamentaux de pré-équipement de la zone .....	27
4. Réception des infrastructures de communications électroniques par la collectivité .....	27
C. Le raccordement de la zone .....	28
1. Proximité immédiate d'un réseau de collecte .....	29
2. Absence de solutions de collecte à proximité immédiate .....	30



## Synthèse

L'existence d'infrastructures (fourreaux, chambres) dédiées aux communications électroniques est un préalable nécessaire au déploiement de réseaux par les opérateurs, et donc au développement d'offres de services haut et très haut débit aux entreprises. Or, la disponibilité de tels services est devenue, au même titre que les infrastructures de transport ou la présence d'une main d'œuvre qualifiée, un critère de choix pour l'implantation de ces dernières.

Pour l'aménagement d'une zone d'activité, le plus souvent mise en œuvre à travers une zone d'aménagement concerté (ZAC), la prise en compte de ces éléments apparaît donc essentielle, notamment dans le contexte d'une concurrence toujours plus vive entre les sites d'implantation d'entreprises.

Les collectivités locales sont au premier chef concernées au titre de leur compétence d'aménagement. Elles ont intérêt à agir en faveur de l'équipement numérique de leurs zones d'activité dans la perspective de l'aménagement durable de leur territoire et de leur attractivité économique.

Pour l'aménageur, l'équipement numérique constitue un facteur d'attractivité important, de nature à faciliter la commercialisation de parcelles auprès des futurs acquéreurs. Il tient en outre un rôle central dans l'opération d'aménagement, dans la mesure où il réalise les équipements collectifs, dont les réseaux de communications électroniques peuvent faire partie, *"au nom et pour le compte de la collectivité"* dès lors qu'elle les intègre dans le programme des équipements publics de la zone.

Le présent document apporte des premiers éléments de réponse aux questions auxquelles les aménageurs sont confrontés dans ce type de situation.

S'agissant du cadre réglementaire, le secteur des communications électroniques a été marqué par la fin du monopole de l'opérateur historique et l'instauration du principe de libre concurrence. En conséquence, les infrastructures intégrant le programme des équipements publics d'une ZAC ne peuvent être transférées à un opérateur, quel qu'il soit, mais doivent l'être à la collectivité chargée d'en assurer la gestion et l'entretien. Il lui revient ainsi le soin d'organiser la mise à disposition de ces infrastructures auprès de l'ensemble des acteurs, que ce soit l'opérateur chargé du service universel ou tout autre opérateur, dans des conditions transparentes et non discriminatoires. Le déploiement des réseaux des opérateurs en sera facilité et la disponibilité du service accélérée.

S'agissant de la réalisation du projet, il est tout d'abord souhaitable, lors de la création d'une nouvelle zone, que l'aménageur anticipe les usages futurs des entreprises en matière de communications électroniques et pré-équipe dès l'origine la zone en infrastructures adaptées aux besoins des opérateurs.

A cet égard, il convient de souligner que le secteur connaît, du fait de l'évolution des usages des entreprises à un horizon de 5 ans, une nouvelle vague de déploiements de boucle locale à très haut débit en fibre optique (réseaux de type FTTx). Compte tenu du délai nécessaire à l'établissement d'une nouvelle zone, l'aménageur a donc intérêt à réaliser les études préalables puis à pré-équiper la zone dans cette perspective. Ceci passe notamment par la pose de fourreaux et de chambres en nombre suffisant.

Enfin, au regard de l'emplacement des zones d'activité, généralement situées en périphérie des centres urbains et donc des principaux réseaux de collecte des opérateurs, il est probable qu'une intervention limitée sur le seul périmètre de la zone soit insuffisante. Dans ces conditions, la collectivité et son aménageur seront amenés à envisager la possibilité d'un raccordement à un réseau de collecte, en particulier à travers l'établissement d'un lien de raccordement distant.

# Rappel du cadre réglementaire



## A. La fin du monopole historique et l'ouverture à la concurrence

Les télécommunications ont été structurées par plus d'un siècle de monopole d'Etat.

A travers l'action des services de l'Administration des Postes et Télécommunications, la France s'est peu à peu équipée, après un effort important et continu à partir des années 70, d'un réseau de télécommunications en cuivre de bonne qualité et très capillaire. Ce réseau téléphonique cuivre, initialement prévu pour acheminer des communications vocales s'est vite révélé comme un vecteur de développement efficace pour le haut débit par les technologies DSL.

A partir des années 1980, le secteur des télécommunications entre dans une nouvelle phase, celle de la fin des monopoles historiques et de l'ouverture progressive de l'ensemble des réseaux et des services à la concurrence.

En France, le secteur a été libéralisé dans les années 90. En devenant au 1er janvier 1997 une société anonyme, France Télécom est soumise, comme tout autre opérateur, au libre jeu de la concurrence. Simultanément, une autorité administrative indépendante dédiée aux télécommunications est créée : c'est l'Autorité de régulation des télécommunications (ART), devenue en 2005 l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP).

La mise en place d'un marché concurrentiel découle des objectifs de régulation sectorielle posés en particulier par le Conseil européen de Lisbonne en mars 2000, comme la poursuite du développement de la société de l'information, notamment à travers l'augmentation du taux de pénétration du haut débit, en ce qu'il procure un accès aux savoirs et aux contenus mis en ligne et qu'il renforce les capacités de communication des individus et des entreprises.

Après une dizaine d'années, le bilan est positif. La France est en Europe un des pays où l'Internet haut débit a le meilleur taux de pénétration. Plusieurs opérateurs disposent de réseaux de collecte présents sur plusieurs centaines de points du territoire ; ils utilisent le dégroupage pour fonder leurs offres, se différencier de l'opérateur historique et proposer des services innovants. Les services Internet sont offerts par plus d'une dizaine de fournisseurs d'accès Internet.

Néanmoins, un décalage en termes de tarifs et de richesse de l'offre demeure entre les zones denses et les zones moins rentables. Le dynamisme concurrentiel impulsé par les opérateurs dans les premières a donc besoin d'être relayé et complété par une intervention publique visant à abaisser les barrières à l'entrée dans les zones moins denses.

**Le secteur des télécommunications est ouvert à la concurrence**

**Les entreprises souhaitent disposer d'offres haut débit compétitives**

## B. Le rôle des collectivités locales dans le domaine des communications électroniques

Les collectivités disposent d'un certain nombre de leviers leur permettant de favoriser l'équipement en haut et très haut débit de leur territoire.

**Les collectivités ont un rôle central à jouer en matière de télécoms**

Les infrastructures de communications électroniques sont en général posées dans des fourreaux, dont une grande partie est enterrée sous le domaine public. Or le génie civil, les fourreaux et, dans une moindre mesure, les câbles qu'ils contiennent représentent la plus grande partie du coût d'un réseau.

Les premières capacités d'intervention des collectivités apparaissent principalement en tant que gestionnaire des domaines publics routier et non routier. Le rôle des collectivités est à cet égard central pour le déploiement des réseaux des opérateurs : elles sont de par la loi en position d'autoriser ou d'interdire le déploiement des réseaux sur le domaine public, de favoriser le partage des infrastructures établies et de fixer les redevances d'occupation du domaine public.

**Depuis mi 2004, elles peuvent déployer leurs propres réseaux**

Par ailleurs, depuis l'adoption de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales à l'été 2004, les collectivités ont vu leurs compétences élargies. Elles peuvent désormais établir sur leur territoire des infrastructures passives (fourreaux, chambres techniques, câbles de fibres optiques), mais également des réseaux de communications électroniques actifs et les mettre à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants. Les collectivités ont également la possibilité d'exercer elles-mêmes ou de déléguer une activité d'opérateur intervenant sur les marchés de gros, c'est-à-dire d'opérateur d'opérateurs.

Ce nouveau cadre a, d'ores et déjà, été largement utilisé et semble, s'agissant des zones d'activité, constituer un mouvement de fond se traduisant actuellement dans la physionomie des projets L. 1425-1 lancés par les collectivités.

Une enquête menée au début de l'année 2006 auprès des porteurs de projets L. 1425-1 montre ainsi que 1480 zones d'activité sont ou seront desservies par un réseau de collecte d'initiative publique. Parmi ces zones, les porteurs de projet ont prévu de réaliser pour 380 d'entre elles l'équipement intérieur de desserte en fibre jusqu'aux bâtiments d'entreprises ou, du moins, jusqu'à la limite privative des parcelles.

Il convient de noter que les projets d'initiative publique les plus récents prévoient plus souvent l'équipement en fibre des zones d'activité que les projets lancés il y a un ou deux ans.

L'institution d'une compétence spécifique en télécommunications fonde donc les collectivités à intervenir de manière volontariste, notamment sur la base d'une stratégie d'aménagement et d'un schéma directeur visant l'ensemble de leur territoire.

Les collectivités territoriales peuvent aussi intervenir d'une manière indirecte sur le fondement de leur compétence d'aménagement. En confiant à un aménageur le soin de créer une zone d'activité et de la viabiliser sur le plan télécom, une collectivité pourra assurer l'équipement en infrastructures de communications électroniques de ses zones au cas par cas. Cette possibilité n'est d'ailleurs pas exclusive de la précédente et peut faire l'objet d'une application combinée.

### C. L'intervention des collectivités locales par le biais des opérations d'aménagement : le rôle central des aménageurs

Les zones d'activité, en tant qu'opérations d'aménagement, sont le plus souvent mises en œuvre concrètement à travers le procédé de la zone d'aménagement concerté (ZAC).

La compétence d'aménagement urbain relative à la création de ZAC prévue par l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme qu'exercent les communes ou leurs établissements publics de coopération intercommunale peut fonder la construction d'infrastructures de communications électroniques. Une collectivité peut en effet, en tant que responsable de la définition du programme des équipements publics à construire (article R. 311-7 du code de l'urbanisme), décider de faire figurer des infrastructures de communications électroniques (fourreaux et chambres de tirage par exemple) au nombre de ces équipements publics, au même titre que les réseaux d'assainissement. Ce type d'infrastructures ne ressortant pas directement de la liste non exhaustive des équipements dressée par le code de l'urbanisme, leur intégration au programme des équipements publics devra donc être expressément prévue par la collectivité.

En pratique, il apparaît difficilement concevable de ne pas viabiliser une zone en infrastructures dédiées aux communications électroniques (fourreaux, chambres) dès l'origine. Il est donc recommandé à la collectivité d'intégrer ce type d'infrastructure au nombre des équipements publics d'une ZAC. Dans ce cas, il est souhaitable que la politique menée par la collectivité sur l'aménagement numérique de ses zones d'activité soit déterminée après un diagnostic approfondi de la situation. Ce diagnostic devra en particulier prendre en considération l'état concurrentiel et de développement présent et futur des opérateurs de communications électroniques sur son territoire.

Finalement, plusieurs hypothèses sont envisageables :

- Dans le cas général, la collectivité sera le plus souvent amenée à confier à l'aménageur le soin de pré-équiper entièrement la zone en infrastructures de communications électroniques mutualisables dans la perspective de faciliter le déploiement futur des réseaux des opérateurs. En effet, au vu de l'implantation

**Dans les zones d'activité, l'aménageur assure la viabilisation télécoms de la zone**

des zones d'activités, généralement situées en zone périurbaine et donc éloignées des réseaux des opérateurs, il est probable que les seules forces du marché soient insuffisantes pour y développer le haut débit.

- Le cas échéant, la collectivité pourra demander à son aménageur d'étudier les possibilités d'une viabilisation de la zone en coopération avec les acteurs du marché. Cette hypothèse pourrait notamment passer par un accord de co-investissement. Cet accord laisserait à l'opérateur ne souhaitant pas utiliser les infrastructures établies par l'aménageur la possibilité de poser, à l'occasion de la phase de travaux initiale, ses propres infrastructures. Un tel accord nécessite de définir au préalable de manière précise la répartition des investissements et de la propriété des infrastructures réalisées par chacun, ainsi que les modalités de leur occupation.
- De manière isolée, les acteurs du secteur pourront manifester la volonté d'assurer eux-mêmes l'équipement de la zone, garantissant une pluralité d'offres très haut débit performantes et concurrentielles. Si la collectivité estime que cette diversité d'acteurs se maintiendra dans le temps, elle peut ne pas intégrer les infrastructures de communications électroniques au nombre des équipements publics à réaliser par l'aménageur. Néanmoins, il est possible dans ce cas de figure que la collectivité mette en œuvre, avec l'ensemble de ces acteurs, un cadre conventionnel facilitant le déploiement d'un réseau de communications électroniques performant et ouvert à tous. L'action développée par le Grand Lyon peut ici servir d'exemple. Afin d'organiser le déploiement des réseaux des opérateurs sur son territoire, le Grand Lyon a mis en place un cadre conventionnel amenant les opérateurs à mutualiser et à sur-dimensionner les installations de génie civil qu'ils créent sur le domaine public. Les installations de génie civil surdimensionnées sont, au fur et à mesure des demandes, revendues par l'opérateur "constructeur du génie civil" aux autres opérateurs. Les modalités d'accès et de maintenance sont aussi prévues par la convention.

Dès lors que la collectivité décide d'intégrer les infrastructures de communications électroniques au nombre des équipements publics, l'aménageur chargé de réaliser l'opération d'aménagement tient donc un rôle central en ce qu'il réalise ces équipements et en ce qu'il en transfère la propriété à la collectivité à l'issue de l'opération.

#### **D. La propriété des infrastructures de communications électroniques dans le cadre d'une opération d'aménagement**

L'aménagement numérique des zones d'activité a longtemps été confronté à une absence de clarté sur l'identité du propriétaire et/ou du gestionnaire des infrastructures de communications électroniques qui y sont implantées.

Néanmoins, depuis la transformation de France Télécom en société anonyme et l'ouverture du secteur à la concurrence, la propriété des infrastructures de communications électroniques établies dans le cadre d'une opération d'aménagement répond à des principes clairement établis.

### 1. La situation antérieure

Jusqu'à la transformation de France Télécom en société anonyme de droit privé (loi du 26 juillet 1996) et l'ouverture à la concurrence du secteur, des mécanismes de transferts ont pu engendrer des situations juridiques complexes entre les collectivités et France Télécom.

En effet, les infrastructures et les équipements de télécommunications construits lors d'opérations d'aménagement ou de lotissement ont pu être remis à l'Etat avant le 1<sup>er</sup> janvier 1991 et à France Télécom, établissement public entre le 1<sup>er</sup> janvier 1991 et le 31 décembre 1996, dans la mesure où ce transfert était effectué au profit de la personne publique à qui incombait la réalisation des équipements publics nécessaires à la fourniture du service public des télécommunications.

La validité de certains transferts intervenus à cette époque fait encore l'objet de débats jurisprudentiels<sup>1</sup>. Néanmoins, depuis la transformation de France Télécom en société anonyme et l'ouverture du secteur à la concurrence, la question ne souffre d'aucune incertitude.

### 2. Le cadre actuel

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997, les infrastructures destinées à accueillir les réseaux de communications électroniques réalisées par l'aménageur à la demande de la collectivité ne peuvent pas être remises à un opérateur, quel qu'il soit, mais doivent l'être à la collectivité chargée d'en assurer la gestion et l'entretien.

Dès lors que les infrastructures intègrent le programme des équipements publics d'une ZAC, elles seront réputées avoir été établies "au nom et pour le compte de la collectivité", que l'aménageur dispose d'un mandat, ou qu'il agisse sur le fondement d'une convention ou concession d'aménagement conclue en application de l'article L. 300-4 du code de l'urbanisme. C'est donc à ce titre que les infrastructures précitées sont la propriété des collectivités.

**Les infrastructures de télécoms sont des biens publics**

<sup>1</sup> Un arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux a récemment précisé que " les ouvrages, tels que les chambres d'accès, les gaines et les canalisations destinées à accueillir les réseaux de télécommunications, réalisés dans le cadre [d'une] opération d'aménagement, constituaient des biens de retour dont [la collectivité], qui en a assuré la maîtrise d'ouvrage, était propriétaire dès leur réalisation " (Cour Administrative d'Appel de Bordeaux, 1<sup>ère</sup> chambre, 9 mars 2006, 02BX02121, Inédit au Recueil Lebon). Un pourvoi est toutefois pendant devant le Conseil d'Etat.

Ainsi, pour toute opération de ZAC ou toute autre opération nouvelle d'aménagement (lotissements, voies nouvelles ...), que l'opération corresponde à la création d'une nouvelle zone, à l'extension d'une ancienne ou à son réaménagement, les ouvrages réalisés dans cette opération par le maître d'œuvre, comme les chambres d'accès, les gaines et les canalisations destinées à accueillir les réseaux de communications électroniques, ont vocation à appartenir à la collectivité.

Il est donc nécessaire de traiter explicitement cette question dans la convention d'aménagement afin que l'aménageur respecte les principes arrêtés par la collectivité. Cela permet d'éviter tout malentendu sur la propriété des infrastructures, notamment lorsque l'aménageur permet à un opérateur de les utiliser pour raccorder des clients préalablement à leur transfert au profit de la collectivité.

### 3. Les conséquences du régime de propriété pour les collectivités

Dès lors qu'ils intègrent le programme des équipements publics, les ouvrages réalisés dans le cadre d'une opération d'aménagement, constituent des biens de retour.

#### **La collectivité en aura, *in fine*, la responsabilité**

Dans ce cas, il est donc indispensable que les responsables locaux aient, au moment du lancement d'une opération d'aménagement, pleinement conscience de l'intégration des réseaux télécoms à leur domaine au terme de cette opération. Cette prise de conscience en amont est de nature à favoriser les prises de décision nécessaires à la gestion et à l'exploitation de ce type d'infrastructures dans le temps. S'agissant en particulier des infrastructures (fourreaux, chambres) des nouvelles zones, il apparaît préférable que la collectivité, ou un groupement de communes dans le cas d'une opération sur plusieurs zones, se mette en position de les gérer directement ou d'en déléguer la gestion.

Il convient d'indiquer à cet égard que la possibilité d'une gestion déléguée pourrait en pratique connaître certaines limites pour les collectivités ne disposant pas d'une assise géographique suffisante, un partenaire privé considérant plus favorablement une opération sur plusieurs zones d'activité. A l'instar de ce qui se fait pour l'électricité, les collectivités pourraient donc être incitées à se regrouper à une échelle intercommunale pour gérer les infrastructures de génie civil qui leur sont transférées à l'issue d'une opération d'aménagement.

## E. Les relations avec l'opérateur chargé du service universel

Parallèlement à l'ouverture à la concurrence des services de télécommunications, est apparue la nécessité de mettre en place un service universel (SU) des télécommunications. Ce service universel est défini au plan européen comme *"un ensemble de services minimal [...] de qualité déterminée, disponible pour tous les utilisateurs, quelle que soit leur situation géographique et, compte tenu des conditions nationales spécifiques, d'un prix abordable"*.

En droit interne, son régime, fixé par les articles L. 35 et suivants du code des postes et communications électroniques (CPCE), prévoit notamment la fourniture d'un service de téléphonie de qualité à un prix abordable. Ce service assure l'acheminement des communications électroniques, des communications par télécopie et des communications de données à des débits suffisants pour permettre l'accès à Internet. Il convient de noter que les services à haut débit ne sont pas compris dans le périmètre du service universel.

L'exécution des différentes composantes du service universel est attribuée au terme d'appels à candidature<sup>2</sup>.

Aux termes de ses obligations, l'opérateur chargé du service universel est en particulier tenu de raccorder les personnes lui en faisant la demande, de manière à ce qu'elles bénéficient des prestations comprises dans le service universel. En contrepartie des obligations imposées, un fonds de service universel assure le financement des coûts nets des obligations du service universel, dont les frais de raccordement font partie. La présence d'infrastructures préexistantes est donc sans incidence sur l'obligation de fournir les prestations du SU.

Dans ce contexte, les relations entre la collectivité et son aménageur d'une part, et l'opérateur chargé du service universel d'autre part devront s'établir à la lumière des principes suivants :

- les collectivités territoriales n'ont pas d'obligation de construire d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques afin de les mettre à disposition de l'opérateur en charge du service universel ;
- l'opérateur chargé du SU ne peut bénéficier d'un accès privilégié à de telles infrastructures lorsqu'elles existent. A défaut, les opérateurs seraient légitimes à solliciter une équivalence de traitement.

Néanmoins, dans un souci de bonne gestion et de minimisation des coûts de chacun, il apparaît plus efficace que l'aménagement de la zone fasse l'objet d'une concertation entre les parties.

<sup>2</sup> Par arrêté ministériel en date du 3 mars 2005, la société France Télécom a été retenue comme opérateur en charge de la composante raccordement et téléphonie fixe visée au 1°) de l'article L.35-1 du CPCE.

**Aucun opérateur, même chargé du service universel, ne dispose de droits d'accès privilégié**

**La loi prévoit un traitement équitable et non discriminatoire de tous les opérateurs**

Il pourrait par exemple être décidé que l'aménageur intervienne seul en prenant en compte les besoins spécifiques de l'opérateur du SU afin de lui mettre à disposition, dans les mêmes conditions que n'importe quel autre opérateur, une partie des infrastructures existantes pour accélérer la disponibilité du service. La conclusion d'une convention de mise à disposition nécessiterait de définir au préalable les modalités de calcul du prix de mise à disposition, de recette et de maintenance, la durée et les modalités de résiliation (nota : cf. le projet de convention type de mise à disposition disponible sur le site de l'Autorité : <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/collectivites/pdf/crip-convtype-150306.pdf>).

Il pourrait aussi être envisagé que les parties concluent un accord de co-construction ouvrant à l'opérateur, lorsqu'il ne souhaite pas utiliser les infrastructures établies par l'aménageur, la possibilité de poser ses propres infrastructures à l'occasion de la phase initiale de travaux .

## **F. La prise en compte d'éventuelles obligations de raccordement supportées par d'autres intervenants (les câblo-opérateurs et les réseaux d'initiative publique)**

Certains acteurs peuvent être amenés à raccorder une zone d'activité, parfois même à en assurer sa desserte interne.

Comme précédemment indiqué, le premier de ces acteurs sera dans tous les cas l'opérateur chargé du service universel, ce dernier étant, au titre de ses obligations, tenu de répondre favorablement à toute demande de raccordement de la part d'un abonné afin de lui fournir une série de services de base.

D'autres intervenants peuvent également être concernés. Sur un territoire donné, la possibilité qu'une collectivité ait prévu le raccordement et/ou la desserte interne de tout ou partie de ses zones d'activités existe à travers deux hypothèses :

- dans le cadre d'un projet L. 1425-1 du CGCT ;
- dans le cadre d'une convention conclue avec un câblo-opérateur (soit au titre du plan câble, soit en application de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986).

De la même manière qu'avec l'opérateur chargé du service universel, il est souhaitable que l'aménageur détermine au moment de la conception de la zone d'activité, en concertation avec le câblo-opérateur éventuellement concerné par la couverture de la zone, ou le délégataire éventuellement chargé d'établir et/ou d'exploiter un réseau d'initiative publique, les principes qui guideront la viabilisation de la zone sur un plan télécom.

# Réalisation d'un projet

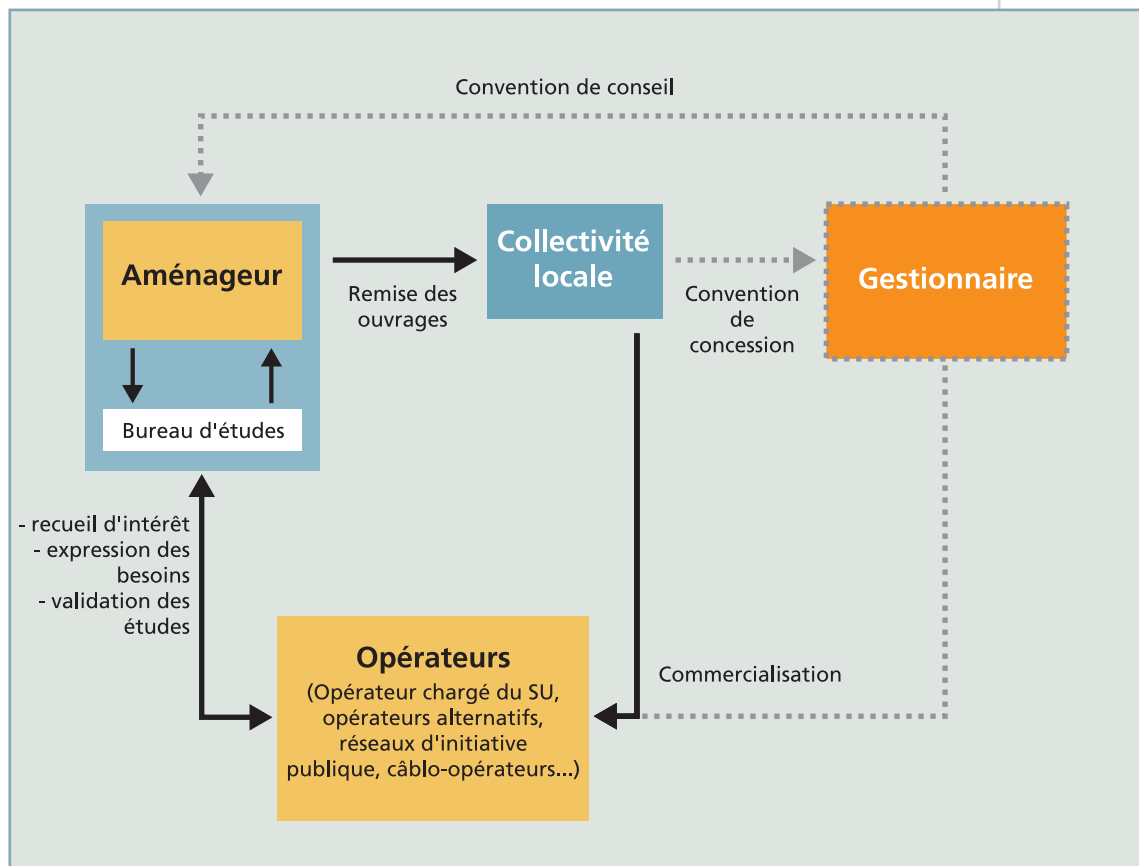




Plusieurs types d'acteurs peuvent être concernés par une opération d'aménagement. L'objectif est d'organiser au mieux leur relation de manière à former une chaîne vertueuse pour une gestion et une exploitation optimale des infrastructures de communications électroniques au bénéfice des opérateurs et, finalement, des entreprises présentes sur la zone.

Le schéma fonctionnel montre ci-dessous les différents échanges qui peuvent être établis entre ces acteurs, notamment pour le dimensionnement des infrastructures de communications électroniques à établir sur la zone, la question de son raccordement ainsi que sur les principes directeurs applicables à sa viabilisation sur le plan télécom.

### Schéma fonctionnel d'ensemble



## A. Viabilisation de la zone sur le plan télécom : principes directeurs

**L'accès à des fourreaux existants diminue les coûts et les délais de déploiement des opérateurs**

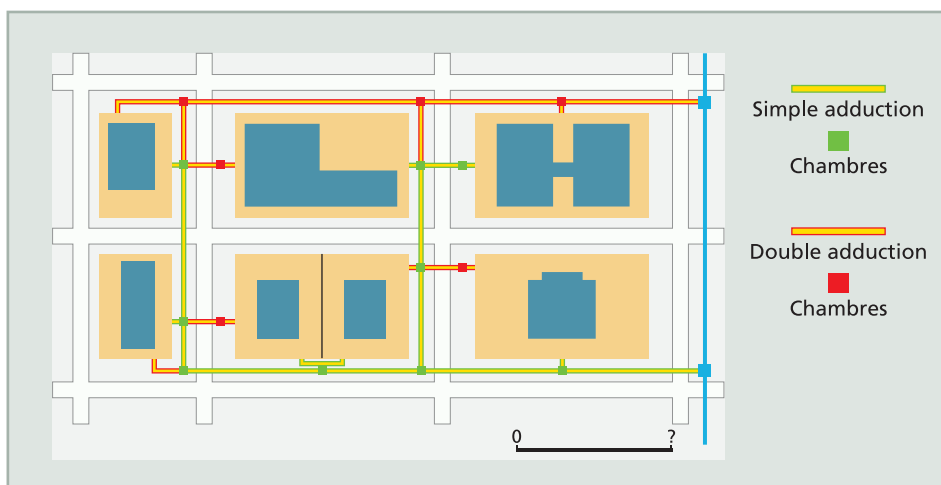
A l'occasion d'une opération d'aménagement, la mise en place d'infrastructures passives ouvertes (fourreaux, chambres) est de nature à permettre à plusieurs opérateurs de déployer leur propre réseau sur la zone et d'offrir aux entreprises qui l'occupent la possibilité de faire jouer la concurrence et donc d'obtenir des services riches et des tarifs attractifs.

Il convient de noter que le choix d'une intervention plus poussée, prévoyant en particulier le pré-fibrage de la zone, demande des compétences spécifiques additionnelles dont le porteur de projet devra prendre conscience. Un tel choix devra en tout état de cause être fondé sur la base d'un diagnostic motivé et amener la collectivité à prévoir dès l'origine les modalités de gestion et de mise à disposition d'un réseau fibré.

Dans l'hypothèse de la mise en place d'infrastructures passives ouvertes (fourreaux, chambres), il semble que l'aménageur peut structurer la desserte interne de la zone par un réseau maillé de fourreaux qui devra passer au droit de chaque parcelle. Ceci permettra notamment :

- à chaque bâtiment de disposer d'une simple ou double adduction en fonction de sa destination ;
- à tout occupant de choisir librement son opérateur ou son fournisseur de services de communications électroniques : services de téléphonie, de données, d'accès à Internet, avec un niveau de sécurité optimum.

### Exemple d'architecture de desserte



Il est recommandé que le réseau d'infrastructures de la ZAC soit constitué par une boucle locale desservant l'ensemble des bâtiments - immeubles de bureaux et/ou d'habitation - situés sur ladite zone. La boucle locale se compose de fourreaux raccordés entre eux par des chambres mutualisées.

L'ensemble des caractéristiques techniques, portant notamment sur les fourreaux (leur nature, leur disposition dans les tranchées...), sur les chambres de tirage (descriptions techniques des modèles préconisés, modalités de disposition...), sur les modalités de réalisation des adductions des immeubles ou lots, a vocation à être précisé au cas par cas par le bureau d'études choisi par l'aménageur en fonction de la topologie de la zone.

Il convient de noter que ces premières préconisations pourront être affinées dans les prochains mois au regard des critères arrêtés dans le cadre du Label "zone d'activité très haut débit", en cours d'élaboration.

## B. Le dimensionnement des infrastructures de communications électroniques

### 1. Les études préalables

Lorsqu'un aménageur est chargé par la collectivité de viabiliser la zone sur le plan télécom, son rôle est essentiel dès la phase de conception, en particulier pour le dimensionnement et l'emplacement du génie civil.

L'étude technique correspondante est généralement réalisée par un bureau d'études. Celui-ci doit disposer de l'expertise nécessaire en matière de dimensionnement et de conception des infrastructures et réseaux de télécommunications. L'aménageur devra veiller à l'indépendance de son prestataire, de sorte qu'il prenne en compte les besoins et les demandes de l'ensemble des acteurs (l'éventuel gestionnaire des infrastructures établies, l'opérateur chargé du service universel au regard de ses besoins spécifiques, le cas échéant le câblo-opérateur ou le réseau d'initiative publique concerné, et les utilisateurs potentiels et futurs). Le cahier des charges établi par l'aménageur pour le choix de son bureau d'études chargé de concevoir les infrastructures de la zone doit donc spécifier de manière explicite à la fois les compétences attendues du prestataire dans ce domaine ainsi que la description détaillée des tâches qui lui seront confiées.

Si la question de la validation des études est de nature à poser en pratique certaines difficultés, il apparaît de la même manière préférable que l'aménageur ne se tourne pas vers un seul opérateur. Celui-ci pourrait alors avoir tendance à proposer une architecture favorisant son propre usage, au détriment d'une concurrence ultérieure.

Par ailleurs, le pré-équipement d'une zone par son aménageur ayant pour vocation à faciliter le déploiement futur des opérateurs, il semble que les études nécessaires à

**La détermination préalable des infrastructures à établir est essentielle...**

l'établissement des infrastructures pourraient faire l'objet d'une validation gracieuse de la part de ces opérateurs, au titre d'un échange de bon procédé. Dans le cas contraire, le coût de validation des études sera intégré au tarif de mise à disposition des infrastructures auprès des utilisateurs.

Dans le cadre d'une gestion future des infrastructures télécoms par un délégataire, il apparaît préférable que ce dernier soit associé dans la mesure du possible aussi bien au moment de la phase de conception de la zone (à travers une convention de conseil par exemple), qu'au moment de sa phase de réalisation et lors de la réception des ouvrages.

## 2. L'évaluation des besoins télécoms de la zone et la relation avec les opérateurs

**... dans la mesure du possible, elle tient compte des besoins des opérateurs...**

L'évaluation des besoins télécoms de la zone permet de dimensionner au mieux ses infrastructures de communications électroniques. Il est souhaitable que cette évaluation soit réalisée dès la conception de la zone. Elle peut ainsi être confiée au cabinet d'études chargé de la conception de la zone et être intégrée à son cahier des charges.

Cet exercice consiste à recenser les besoins télécoms des entreprises attendues sur la zone, ou plus simplement à évaluer l'intérêt des opérateurs à la desservir, soit de manière autonome, soit en utilisant les infrastructures que pourrait déployer l'aménageur.

L'enquête auprès des opérateurs peut ainsi utilement être effectuée :

- comme précédemment indiqué, auprès de l'opérateur chargé du service universel afin de déterminer ses besoins spécifiques, tant liés au fait qu'il cherchera a priori à relier l'ensemble des implantations qu'au fait que le service universel est, pour des raisons historiques, assuré sur des technologies cuivre plus consommatrice d'espace (contrairement aux réseaux en fibre optique) ;
- de la même manière, auprès du câblo-opérateur éventuellement concerné par la couverture de la zone, ou le délégataire éventuellement chargé d'établir et/ou d'exploiter un réseau d'initiative publique ;
- mais également auprès des autres opérateurs, en particulier les opérateurs intervenant sur le marché des entreprises dont le réseau passerait à proximité et, par suite, potentiellement intéressés par un déploiement dans la zone d'activité.

Une première indication sur la présence des opérateurs pourrait être donnée en utilisant les listes utilisées pour les procédures de Demandes de renseignements (DR) et de Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Rappelons que ces procédures permettent aux entreprises ou maîtres d'ouvrage souhaitant réaliser des

travaux sur le domaine public de connaître les exploitants de réseaux déjà en place afin d'organiser les contraintes d'approche et de côtoiement de leurs ouvrages.

Finalement, l'ensemble de ces résultats devrait donner à l'aménageur les premières indications sur la manière par laquelle il devra viabiliser la zone sur le plan télécoms :

- soit laisser faire les acteurs du secteur si ces derniers manifestent la volonté d'assurer eux-mêmes l'équipement de la zone ;
- soit intervenir en coopération avec les acteurs du secteur (co-construction) ;
- soit pré-équiper entièrement la zone en infrastructures de communications électroniques dans la perspective de faciliter le déploiement futur des réseaux des opérateurs.

### 3. Principes fondamentaux de pré-équipement de la zone

Le secteur des communications électroniques est au cœur d'une rupture technologique, qui va se traduire dans les prochaines années par une nouvelle vague de déploiements de boucle locale à très haut débit, c'est-à-dire en fibre optique jusqu'à l'utilisateur final. A l'échelle mondiale, c'est déjà massivement le cas en Asie. La dynamique se confirme aux Etats-Unis et en Europe. Ces réseaux apparaissent en effet comme des solutions matures et pérennes pour répondre aux usages de demain.

Dans ces conditions et au regard du délai nécessaire à la création d'une zone d'activité, il est impératif que le pré-équipement s'insère dans la perspective du très haut débit. Il s'agira notamment de poser des fourreaux et d'installer des chambres techniques en nombre suffisant. Le dimensionnement des infrastructures devra permettre d'accueillir au moins deux opérateurs, en plus de la présence d'un fourreau de réserve et d'un fourreau de manœuvre et éventuellement un réseau de fibres mutualisées.

Par ailleurs, cette démarche pourrait être resituée dans la stratégie globale d'aménagement de la collectivité pouvant notamment se traduire, à terme, par la volonté de labéliser la zone d'activité " zone d'activité très haut débit ".

### 4. Réception des infrastructures de communications électroniques par la collectivité

L'aménageur doit remettre à la collectivité les infrastructures de communications électroniques dès lors qu'elles intègrent le programme des équipements publics d'une ZAC. La collectivité est alors chargée d'en assurer la gestion et l'entretien.

Dans cette perspective, il est indispensable que la réception des infrastructures par la collectivité s'accompagne de la fourniture des plans de récolement détaillés de celles-ci

... et s'inscrit dans la perspective de réseaux haut débit sur fibre optique.

(plans papier, si possible doublés par des plans numériques géolocalisés) et prévoit également l'ensemble des tests de recettes (tests d'aiguillage et de calibrage notamment) destinés à garantir la capacité de la collectivité ou de son gestionnaire à exploiter ultérieurement ces installations dans les meilleures conditions. L'ensemble de ces points doit donc impérativement avoir été pris en compte dans le cahier des charges de l'opération d'aménagement et dans les tâches confiées au bureau d'études en charge de la conception des infrastructures.

### C. Le raccordement de la zone

Un réseau de communications électroniques se compose de trois parties. La partie accès correspond aux derniers kilomètres. Il s'agit du segment de liaison entre chacun des utilisateurs finaux et le nœud de raccordement le plus proche du réseau de l'opérateur. S'agissant des ZA, il s'agit du réseau déployé à l'intérieur de la zone. La partie collecte permet la remontée des flux de données entre les différents nœuds de raccordement du réseau de l'opérateur à un niveau régional. Sur ce segment, les trafics issus de chaque abonné sont mutualisés. Enfin, la partie transport relie les réseaux de collecte au niveau national.

#### L'équipement interne d'une zone doit s'accompagner d'une solution de raccordement

Pour un opérateur, la couverture d'une zone d'activité consiste à déployer un réseau d'accès entre les entreprises de la zone et le point de présence le plus proche de son réseau de collecte. Lorsque le nombre de clients le justifie, l'opérateur peut également installer un nouveau nœud de raccordement dans la zone. Mais il peut arriver aussi que son réseau de collecte ou même son réseau de transport traverse la zone.

La mise en place d'infrastructures de génie civil (fourreaux) neutres et ouvertes dans les zones d'activité permet donc aux opérateurs d'accéder à la clientèle entreprises de manière plus fluide et donc plus large en leur évitant de reconstruire chacun un nouveau réseau dans son ensemble, ce qui serait long et coûteux et renchérirait le prix au client final.

Néanmoins, il est probable qu'une intervention limitée sur le seul périmètre d'une zone d'activité soit insuffisante, si le réseau mis en place n'est pas raccordé à un réseau de collecte. Or, aussi bien l'aménageur, dans la perspective d'une commercialisation des parcelles, que la Collectivité, dans sa volonté d'attirer des entreprises sur son territoire, ne sauraient se satisfaire de l'équipement d'une zone en infrastructures primaires de communications électroniques sans avoir la possibilité de raccorder cette zone à un réseau de collecte.

La situation de la zone d'activité devra donc être considérée par rapport à l'état de proximité de réseaux de collecte alentours pour déterminer le mode d'intervention.

## 1. Proximité immédiate d'un réseau de collecte

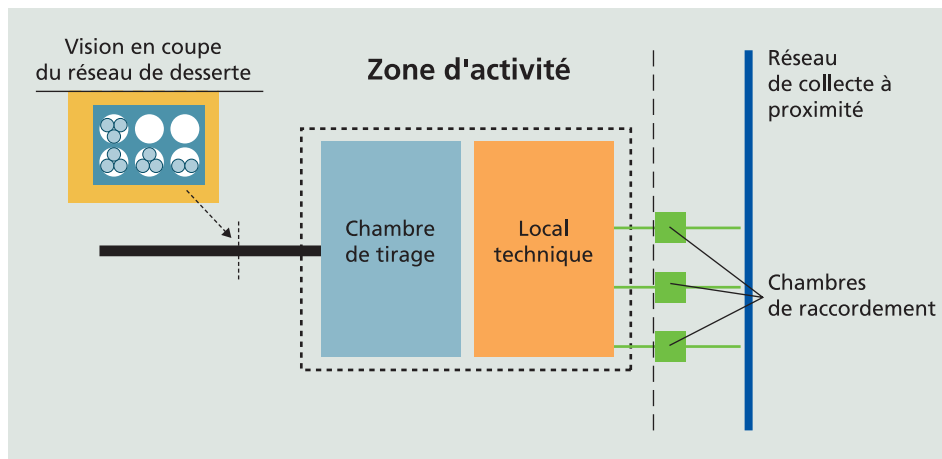
Lorsque la zone est suffisamment importante, ce qui sera rarement le cas, ou lorsqu'elle est située à proximité immédiate d'un ou plusieurs réseaux de collecte existants, des opérateurs peuvent prendre l'initiative de raccorder la zone. Il convient par conséquent que soit procédé à une étude complète des possibilités de raccordement de la zone au moment de son élaboration, en identifiant les réseaux passant à proximité.

Ces réseaux peuvent relever de natures diverses comme les réseaux d'initiative publique (intercommunalité, département, région...), le réseau de l'opérateur historique, les réseaux des autres opérateurs, câblo-opérateurs compris, ou les infrastructures alternatives optiques (RTE, autoroutes...).

Dans l'hypothèse de la proximité d'un réseau de collecte, il est recommandé aux aménageurs de mettre en place en tête de réseau un espace technique destiné à accueillir plusieurs opérateurs, charge alors à ces derniers de venir se raccorder à la zone et d'installer leurs équipements dans le local situé en entrée de zone.

En termes de responsabilité, il convient de différencier les aménagements envisagés en entrée de zone de la manière suivante :

- L'établissement d'un local mutualisé susceptible d'héberger les équipements actifs des différents opérateurs, complété le cas échéant par une chambre de tirage mutualisée attenante, semble pertinent et pouvoir être pris en charge directement par l'aménageur ;
- La chambre de raccordement (soit mutualisée, soit individualisée par opérateur), généralement à proximité immédiate du local technique et en amont de celui-ci, relèvera plutôt de la responsabilité des opérateurs, à moins qu'un accord n'amène l'aménageur à la réaliser pour leur compte.



## 2. Absence de solutions de collecte à proximité immédiate

Les aménageurs sont généralement confrontés au problème du raccordement de la zone lors de son élaboration. Ce type de zone est en effet le plus souvent situé en périphérie des centres urbains et des principaux réseaux de collecte des opérateurs. Il n'est ainsi pas rare que le principal réseau de collecte, celui de France Télécom, passe à plusieurs centaines de mètres de la zone.

Dans ce cas, il peut être envisagé de construire une branche de collecte. Différentes solutions peuvent être envisagées :

### - Associer la collectivité dans la perspective d'un projet d'ensemble

**Cette solution nécessitera parfois l'établissement d'un lien de raccordement distant**

L'aménageur peut se tourner vers la collectivité et mettre en avant son rôle potentiel moteur en la matière. La mise en place d'un projet d'ensemble par une collectivité dans le cadre de l'article L. 1425-1 du CGCT, assurant à la fois l'équipement interne des zones d'activité (en infrastructures ou en fibre le cas échéant) d'un territoire et leur raccordement à un réseau de collecte peut en effet être la solution. Elle permettrait en outre d'atteindre une taille économique suffisante rendant possible le recours à une gestion déléguée (affermage, délégation) pour la gestion des infrastructures auprès des opérateurs. La gestion déléguée permettrait en outre de décharger les collectivités de certaines compétences qu'elles ne possèdent pas forcément en interne, au moins pour les plus modestes d'entre elles.

### - Etudier la possibilité de création d'un lien de raccordement et d'une chambre déportée

Lorsqu'aucun réseau de collecte n'est disponible à moins de plusieurs dizaines ou centaines de mètres, l'aménageur (aidé par la collectivité le cas échéant) pourra déporter la chambre constituant la tête de réseau à proximité immédiate du réseau de collecte éloigné, charge alors aux opérateurs de pénétrer la chambre depuis ce réseau de collecte<sup>3</sup>. Dans ce cas, les infrastructures reliant la zone au local d'hébergement, installé par l'aménageur, restent en tout état de cause la propriété de la collectivité. Ceci permet de garantir que le local sera bien mis à disposition de l'ensemble des acteurs.

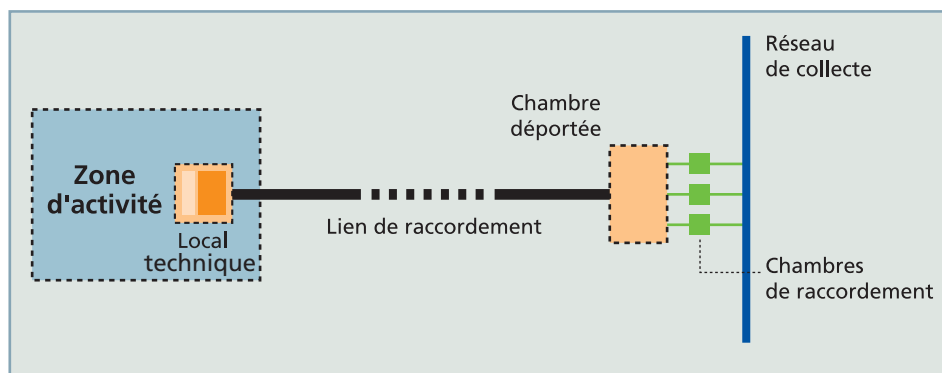
L'établissement du lien et de la chambre déportée pourra se faire en coopération avec des acteurs éventuellement intéressés, afin d'aboutir à un partage de l'investissement. Un accord précisera la répartition des produits résultant d'un partage futur de l'installation avec un ou plusieurs opérateurs. Une démarche pourrait notamment être envisagée en ce sens auprès de l'opérateur chargé du service universel au regard de son obligation de raccorder les personnes lui en faisant la demande.

<sup>3</sup> Si plusieurs réseaux de collecte distants existent, les opérateurs seraient légitimes à solliciter une équivalence de traitement.

Concrètement, le projet se compose des éléments suivants :

- Un local technique mutualisé en tête de zone, destiné à héberger les équipements actifs des différents opérateurs. Il peut être complété par une chambre de tirage mutualisée attenante. Ce local semble pouvoir relever directement de la responsabilité de l'aménageur.
- Un lien de raccordement reliant le local technique de la zone à une chambre mutualisée de tête de réseau déportée, située à proximité du réseau de collecte. Le lien et la chambre semblent également pouvoir être réalisés par l'aménageur, en lien avec la collectivité (un co-investissement reste néanmoins souhaitable avec les acteurs privés). Cette chambre déportée est ouverte à tous. Elle pourra généralement se situer à proximité du nœud de raccordement (répartiteur cuivre) du réseau de collecte de France Télécom car les points de présence des opérateurs alternatifs y sont généralement adjacents. A noter que la chambre pourra desservir plusieurs zones d'activité situées à proximité du même point de présence des opérateurs.
- Une (ou des) chambre(s) de raccordement (suivant qu'elle soit mutualisée ou individualisée par opérateur) est située à proximité immédiate de la chambre de tête de réseau déportée et en amont de celle-ci. Cet élément ressortira plutôt de la responsabilité des opérateurs, à moins qu'un accord n'amène l'aménageur à la réaliser pour leur compte.

Enfin, il convient de noter que la collecte est en principe assurée par une double liaison, pour des raisons de sécurisation. Idéalement, ces liaisons doivent emprunter des tracés distincts. Mais cette pratique double le coût du raccordement. Aussi, une sécurisation "à plat", avec deux câbles sur le même tracé, peut être acceptable. D'ailleurs, si le réseau de France Télécom est distinct du réseau d'initiative publique, les entreprises les plus exigeantes sur la disponibilité de leurs services assureront probablement leur propre sécurisation en prenant un accès sur chaque réseau.





AUTORITÉ DE RÉGULATION DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES ET DES POSTES

7, square Max Hymans - 75730 Paris Cedex 15

Tél. : 01 40 47 70 00 - Fax. : 01 40 47 71 98

Réalisation graphique : Studio Guy Bariol - [guy.bariol@tiscalif.fr](mailto:guy.bariol@tiscalif.fr)

Photo : ARCEP