

L'intervention des collectivités territoriales dans les communications électroniques

Compte rendu des travaux du Comité des Réseaux d'Initiative Publique

De la couverture du territoire par les services numériques

Article 50

- I. - L'article L. 1511-6 du code général des collectivités territoriales est abrogé.
- II. - Le titre II du livre IV de la première partie du même code est complété par un chapitre V ainsi rédigé :

« CHAPITRE V

« Réseaux et services locaux de télécommunications

« Art. L. 1425-1. - I. - Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, deux mois au moins après la publication de leur projet dans un journal d'annonces légales et sa transmission à l'Autorité de régulation des télécommunications, établir et exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux de télécommunications au sens de l'article L. 10 du code des postes et des communications électroniques »

Table des matières

Préambule	5
Introduction : Les principaux événements 2007-2008	7
CHAPITRE 1.	
Panorama des interventions des collectivités	13
I. Etat des lieux des Réseaux d'Initiative Publique	15
A. Données statistiques et géographiques	15
B. Typologie des projets	17
C. L'évolution des projets d'initiative publique	23
II. Quel impact sur le marché des communications électroniques ?	26
III. Les informations nécessaires aux collectivités pour définir leurs projets	27
CHAPITRE 2.	
La couverture du territoire par le haut débit	29
I. Etat des lieux des zones blanches du haut débit	31
A. L'estimation des zones blanches	31
B. L'identification des zones blanches	31
II. Les technologies disponibles	35
A. La question de l'éligibilité ADSL	36
B. La solution NRA ZO	39
C. Le WiMax	43
D. Le WiFi	48
E. Le satellite	50
III. Quels objectifs pour la couverture du haut débit ?	53
A. Couvrir 100% de la population en haut débit	53
B. La montée en débit pour l'ensemble du territoire	55
C. Quels outils réglementaires ?	64

CHAPITRE 3.

Le très haut débit résidentiel (FTTH)	67
I. Etat de la réglementation et de la régulation	69
A. L'accès aux fourreaux de France Télécom	70
B. La mutualisation de la partie terminale	72
II. Les perspectives de déploiement des opérateurs	74
III. Les interventions de collectivités territoriales	75
A. Quelles possibilités d'interventions ?	75
B. La convention type de mise à disposition d'infrastructures	77
1. Les principales rubriques de la convention	78
2. Synopsis du déroulement d'une mise à disposition	79
C. Exemples de projets de déploiements FTTH	81
1. Manche Numérique	81
2. Le projet THD 92 des Hauts-de-Seine	83
3. Le Syndicat intercommunal d'électricité de l'Ain (SIEA)	86
4. Le Sipperec	88
5. Gonfreville-l'Orcher	89
6. Debitex	90

CHAPITRE 4.

Les réseaux câblés	93
I. La mise en conformité des conventions câble	97
A. Le rapport câble	98
B. La médiation	102
C. Point sur la mise en conformité	104
II. L'utilisation partagée des infrastructures publiques	105
A. Le principe	105
B. L'accès préalable aux informations	107
C. La mise en œuvre	108
1. Les premières conclusions de l'étude	108
2. Les dispositions introduites par la loi de modernisation de l'économie	108
D. La convention type	112

Préambule

Depuis qu'elles disposent de la capacité d'exercer des activités de communications électroniques, les collectivités territoriales se sont largement saisies des possibilités mises à leur disposition par la loi. Leurs initiatives ont été nombreuses et ce mouvement ne semble pas faiblir.

Pour l'essentiel, ces initiatives s'articulent autour de trois principaux objectifs : favoriser la couverture des territoires en haut débit, contribuer au développement de l'offre concurrentielle dans les zones grises et permettre la montée en débit, pour les entreprises comme pour les particuliers.

Le Comité des réseaux d'initiative publique (CRIP) demeure un lieu d'échange privilégié entre collectivités territoriales, acteurs institutionnels et opérateurs. Ce dialogue a pour objet d'accompagner les initiatives publiques et de dégager les meilleures synergies entre acteurs. Je tiens à remercier à nouveau l'ensemble des participants pour la qualité et la richesse de leurs travaux.

L'objet du présent document est, comme chaque année, de rendre compte de la mise en œuvre des objectifs que je viens de rappeler à travers les discussions qui ont eu lieu au sein du CRIP au cours de l'année écoulée.

A cet égard, les travaux de cette année ont particulièrement fait apparaître la formulation de deux enjeux :

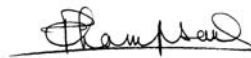
Le premier est celui de l'achèvement de la couverture de la population en haut débit, qui va rapidement devenir une priorité pour les territoires, compte tenu de l'importance croissante de l'accès au haut débit pour nos concitoyens dans leur vie quotidienne comme pour les entreprises dans leurs choix d'implantation.

Le second est celui du déploiement annoncé des réseaux en fibre optique à très haut débit pour les particuliers (FTTH). La loi de modernisation de l'économie, adoptée le 23 juillet dernier par le Parlement, pose les grands principes pour favoriser ce déploiement dans des conditions concurrentielles. Il nous appartient désormais de les mettre en œuvre ensemble et pour le bénéfice du plus grand nombre.

Les collectivités territoriales ont assurément un rôle majeur à jouer dans l'accomplissement de ces deux objectifs. Leurs initiatives constituent aujourd'hui la voie la plus crédible pour achever la couverture de la population par le haut débit. Quant à leurs interventions en faveur du déploiement du FTTH, thème sur lequel ont porté des points de repères rendus publics en mai dernier, elle est d'autant plus pertinente que les collectivités disposent de compétences, d'expérience, et parfois d'opportunités locales, en matière de gestion du domaine et de patrimoine public, notamment dans les villes où des délégations de service public du câble existent.

Le dialogue établi au sein du CRIP sera utile pour la poursuite de ces objectifs. Sa contribution repose d'abord sur tous ceux qui y participent. Pour sa part l'Autorité s'attachera à lui donner les moyens de poursuivre et de développer ses activités, en vue de permettre au plus grand nombre de nos concitoyens de bénéficier du développement concurrentiel de l'économie numérique.

Paul Champsaur



Introduction

Les principaux événements en 2007-2008

Depuis la précédente publication du compte rendu de ses travaux, en mars 2007, le CRIP a poursuivi sa réflexion dans quatre principaux domaines :

- le suivi de l'évolution des réseaux d'initiative publique, dans leur nombre, dans leur forme et dans leur contenu ;
- la problématique du déploiement du haut débit sur les territoires, avec un accent particulier sur la couverture des zones blanches du haut débit ;
- le déploiement des réseaux d'accès à très haut débit en fibre optique, non seulement à destination des entreprises dans les zones d'activité, mais aussi pour le grand public (FTTH) ;
- la question de la mise en conformité des conventions d'établissement et d'exploitation des réseaux câblés, en liaison étroite avec celle du déploiement des réseaux FTTH.

Pour conduire ses travaux, le CRIP s'est appuyé sur deux groupes de travail, l'un consacré plus particulièrement aux zones blanches du haut débit, l'autre aux conditions de déploiement du très haut débit.

Dans chacun de ces domaines de travail, on a pu observer des évolutions significatives qui ont contribué à orienter les débats.

L'évolution des Réseaux d'Initiative Publique

S'agissant de l'évolution des réseaux d'initiative publique (RIP), il apparaît que la volonté d'intervention des collectivités territoriales se confirme. L'ARCEP dénombre 102 projets déclarés, dont 85 projets majeurs, couvrant chacun plus de 60 000 habitants et 56 projets en exploitation.

En termes de contenu, les projets des collectivités, qu'il s'agisse des projets existants ou de nouveaux projets, ont tendance à s'orienter dans trois directions principales :

Le réseau de collecte demeure la colonne vertébrale d'un projet d'initiative publique

- Le développement de projets essentiellement tournés vers la couverture des zones blanches et la montée en débit des territoires, qu'il s'agisse de nouveaux projets ou du prolongement de projets existants. Ces projets sont portés le plus souvent par des départements, des syndicats départementaux ou des régions ;

- L'ancrage des réseaux de collecte comme colonne vertébrale des RIP, y compris pour permettre les évolutions relatives aux nouveaux besoins exprimés sur le territoire ;
- La prise en compte dans les projets existants de la problématique de déploiement des réseaux d'accès à très haut débit (FTTx), voire l'apparition de nouveaux projets qui y sont essentiellement consacrés.

Par ailleurs, deux questions nouvelles relatives au rôle des collectivités territoriales dans l'aménagement numérique du territoire sont apparues au cours de l'année :

- La première porte sur l'importance pour les collectivités territoriales de disposer d'informations précises sur les réseaux existants afin de définir au mieux leurs projets et de favoriser le déploiement de nouveaux réseaux. Une disposition a été introduite en ce sens dans la Loi n° 2008-776 de modernisation de l'économie du 4 août 2008. Elle doit faire l'objet d'un décret d'application, en préparation au sein du Comité pour la couverture numérique du territoire ;
- La seconde concerne l'impact des initiatives de collectivités sur le développement du secteur et sur l'aménagement numérique du territoire. A cet égard, la loi a confié à l'ARCEP, à l'initiative du Parlement, le soin d'établir un premier bilan de ces initiatives avant le 31 décembre 2008.

La couverture des zones blanches du haut débit

Les zones blanches du haut débit ne sont pas connues avec précision. Les zones blanches du DSL correspondent à 1,7% de la population, soit 550 000 lignes. Une minorité d'entre elles sont couvertes par d'autres technologies.

Pour permettre aux collectivités de contribuer à la couverture des zones blanches, il faut d'abord leur permettre de connaître leur localisation. C'est pourquoi, sur la base des travaux du CRIP, l'Autorité avait proposé au Gouvernement en 2007 d'adopter un projet de décret prévoyant que les opérateurs publient des cartes de couverture suffisamment précises. Un projet de texte en ce sens est actuellement en préparation au sein du Comité pour la couverture numérique du territoire.

Pour couvrir les zones blanches, les collectivités peuvent mettre en œuvre plusieurs technologies, filaires ou hertziennes. A cet égard, l'année passée a été marquée par les faits et débats suivants :

- S'agissant de la technologie filaire, France Télécom propose depuis 2007 aux collectivités territoriales une offre baptisée NRA Zones d'Ombre (NRA ZO), permettant de rendre des lignes téléphoniques éligibles en en réduisant la longueur. L'Autorité a demandé à France Télécom de fournir une offre de gros, permettant aussi à d'autres opérateurs, et notamment des délégataires, de proposer la même solution. Après une période d'expérimentation, cette offre de gros a évolué en juillet 2008 pour prendre directement en compte un certain nombre d'observations formulées par les collectivités au sein du CRIP.
- S'agissant du WiMax, un certain nombre de collectivités territoriales sont parties prenantes du déploiement des réseaux, soit en étant titulaires de fréquences à la suite de l'appel à candidatures de 2006, soit en participant au financement de déploiements prévus par un opérateur présent sur leur territoire. Les discussions conduites au sein du CRIP ont fait apparaître des préoccupations quant au respect, par les titulaires de fréquences, de leurs engagements de déploiement et de couverture, en attendant les résultats de l'étape de contrôle de ces obligations par l'ARCEP à l'été 2008.
- Le WiFi constitue une autre solution hertzienne pour contribuer à la couverture du territoire en haut débit. Il s'agit d'une solution de desserte pouvant être rapidement mise en œuvre pour un coût relativement faible. Certains exemples évoqués au sein du CRIP montrent qu'elle est une solution effective.
- Enfin, des évolutions sont en cours dans le domaine de la couverture des zones blanches par satellites puisque les deux principaux acteurs, Astra et Eutelsat, proposent désormais des offres de gros permettant aux opérateurs et aux collectivités qui le souhaitent de fournir sans coût de déploiement une solution d'accès à haut débit de complément, en particulier pour les zones les plus difficiles à atteindre par les autres technologies.

Enfin, les discussions poursuivies au sein du CRIP ont fait apparaître des questions sur une possible initiative à l'échelle de l'Union européenne en faveur de la couverture complète de la population en services d'accès à haut débit. Les débats ont mis l'accent sur la nécessité de tenir compte dans la mise en œuvre des solutions proposées, des interventions existantes des collectivités territoriales, qui ont déjà largement contribué à la résorption des zones blanches et de leur rôle futur dans le dispositif.

Le déploiement du très haut débit résidentiel (FTTH)

En ce qui concerne le déploiement des réseaux à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH), l'année 2008 aura été marquée par l'adoption de la loi de modernisation de l'économie, qui prévoit un dispositif de mutualisation de la partie terminale des réseaux, partie non économiquement duplicable de ces réseaux qui

Les interventions des collectivités constituent à ce stade la solution la plus crédible de résorption des zones blanches du haut débit

comprend la fibre à l'intérieur des habitations, sans nécessairement s'y limiter. L'ARCEP est chargée de déterminer les conditions techniques et tarifaires de cette mutualisation, en notamment la localisation du point de mutualisation. Elle a engagé les premiers travaux sans attendre l'adoption définitive de la loi.

Les collectivités peuvent agir à plusieurs niveaux par effet de levier pour favoriser l'investissement des opérateurs dans le déploiement des réseaux FTTH

Le second axe d'intervention de la régulation concerne l'accès aux fourreaux de France Télécom, accordé aux opérateurs pour leur permettre de réduire le coût de déploiement de leurs réseaux de boucle locale, constitué pour la majeure partie (50% à 80%) du coût de génie civil. Sur ce point, l'analyse de marché conduite par l'ARCEP et validée par la Commission européenne a conclu à la nécessité d'une offre régulée. Une première version a été transmise aux opérateurs par France Télécom au cours de l'été 2008.

Les collectivités pourront également avoir un rôle déterminant à jouer en faveur du FTTH. C'est pourquoi, sur la base des débats du CRIP, l'ARCEP a publié en mai 2008 des points de repère consacrés au rôle des collectivités dans le déploiement du FTTH. Ce document fait notamment apparaître qu'elles peuvent agir dès à présent par effet de levier sur l'investissement des opérateurs, et ce à plusieurs niveaux :

- En agissant comme gestionnaire du domaine public et de leur sous-sol ;
- En installant et en mettant à disposition des infrastructures de base (génie civil, bâtiments), par exemple dans l'objectif de favoriser le déploiement de réseaux ;
- voire en intervenant dans le déploiement de réseaux, sous réserve de compatibilité avec les règles communautaires relatives aux aides d'Etat.

Il ne fait pas de doute qu'avec le temps et le déploiement effectif des réseaux, les modalités d'une intervention pertinente des collectivités dans ce domaine seront appelées à se préciser. D'ores et déjà, un certain nombre de collectivités se sont saisies de cette question, notamment dans les zones moins denses où les déploiements des opérateurs ne sont pas prioritaires.

Les réseaux câblés

La question de la mise en conformité effective des conventions d'établissement et d'exploitation des réseaux câblés a mobilisé les pouvoirs publics au cours de l'année écoulée. En effet, la loi du 5 mars 2007, relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur a complété les dispositions existantes en faveur de cette mise en conformité.

Elle a notamment chargé l'ARCEP d'établir un rapport pour faire des propositions permettant de favoriser la mise en conformité. Ce rapport, publié en juillet 2007, s'est appuyé sur les éléments apportés par Numericable et par les collectivités territoriales concernées au sein du CRIP.

La loi a également doté l'ARCEP d'une compétence de médiation pour favoriser la mise en conformité. Plusieurs communes ont saisi l'ARCEP dans ce cadre, en particulier pour obtenir des informations sur le réseau présent sur leur territoire. Numericable n'a pas souhaité y donner suite, au motif que ces demandes n'entraient pas, selon l'opérateur, dans le champ de la compétence de médiation dévolue à l'ARCEP.

La loi a enfin prévu que la mise en conformité des conventions câble devait garantir l'utilisation partagées des infrastructures publiques de génie civil des réseaux câblés. Cette disposition s'applique plus particulièrement aux réseaux câblés établis et/ou exploités dans le cadre de délégations de service public. En juin 2008, l'ARCEP a demandé à M. Emmanuel Glaser, Conseiller d'Etat, de conduire une étude sur les possibilités qui s'offrent aux collectivités pour mettre en œuvre cette disposition. Les premières conclusions de cette étude sont retracées dans le présent document. Elle montre que les collectivités disposent de pouvoirs importants pour mettre en œuvre le principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil.

Dans le cadre de l'examen du projet de loi de modernisation de l'économie, le Parlement a adopté en juillet 2008 une disposition précisant les modalités de mise en œuvre de ce principe d'utilisation partagée. La loi confie notamment à l'ARCEP un pouvoir de règlement des litiges sur les conditions techniques et financières de cette mise en œuvre.

Le présent document propose une description détaillée de l'ensemble de ces événements et débats qui ont animé tout au long de l'année passée les discussions poursuivies au sein du CRIP.

Les collectivités disposent de pouvoirs importants pour valoriser leurs infrastructures publiques de génie civil du câble. Ces pouvoirs viennent d'être renforcés par la loi

Panorama des interventions des collectivités

DU DÉVELOPPEMENT
DE L'INFORMATION ET DE

CHAPITRE

De la couverture
par les services nu

Article 50

I. - L'article L. 1511-6 du code g
territoriales est abrogé.

II. - Le titre II du livre IV de l
même code est complété par un chap

« CHAPITRE V
« Réseaux et services locaux de télé

« Art. L. 1425-1. - I. - Les collectiv
leurs groupements peuvent, deux mois a
publication de leur projet dans le journal d
et sa transmission à l'Autorité
communications, étab
infrastruc

1. Etat des lieux des réseaux d'initiative publique

A. Données statistiques et géographiques

La loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique a introduit dans le code général des collectivités territoriales (CGCT) l'article L. 1425-1 définissant les compétences des collectivités territoriales en matière d'établissement et d'exploitation de réseaux de communications électroniques.

L'article L. 1425-1 du CGCT permet aux collectivités d'établir et d'exploiter des réseaux de communications électroniques et de les mettre à la disposition d'opérateurs ; les collectivités peuvent également fournir directement les services aux utilisateurs après constat formalisé d'insuffisance des initiatives privées.

Quatre ans se sont écoulés depuis la promulgation de la loi. Un rapide panorama statistique montre que les dispositions de l'article L. 1425-1 ont été largement utilisées par les collectivités.

Les compétences octroyées aux collectivités par l'article L. 1425-1 du CGCT sont facultatives ; il n'est donc pas surprenant de constater que certaines parties du territoire national sont exemptes d'initiatives publiques, les collectivités concernées n'ayant pas souhaité lancer un projet spécifique.

Quelle que soit leur taille, les collectivités doivent déclarer leur projet à l'ARCEP deux mois au moins après la publication du projet dans un journal d'annonces légales. L'ARCEP recense ainsi 102 projets officiellement déclarés.

Parmi ces projets déclarés, l'ARCEP en recense 85 couvrant chacun plus de 60 000 habitants, dont 11 régions, 41 départements et 33 agglomérations.

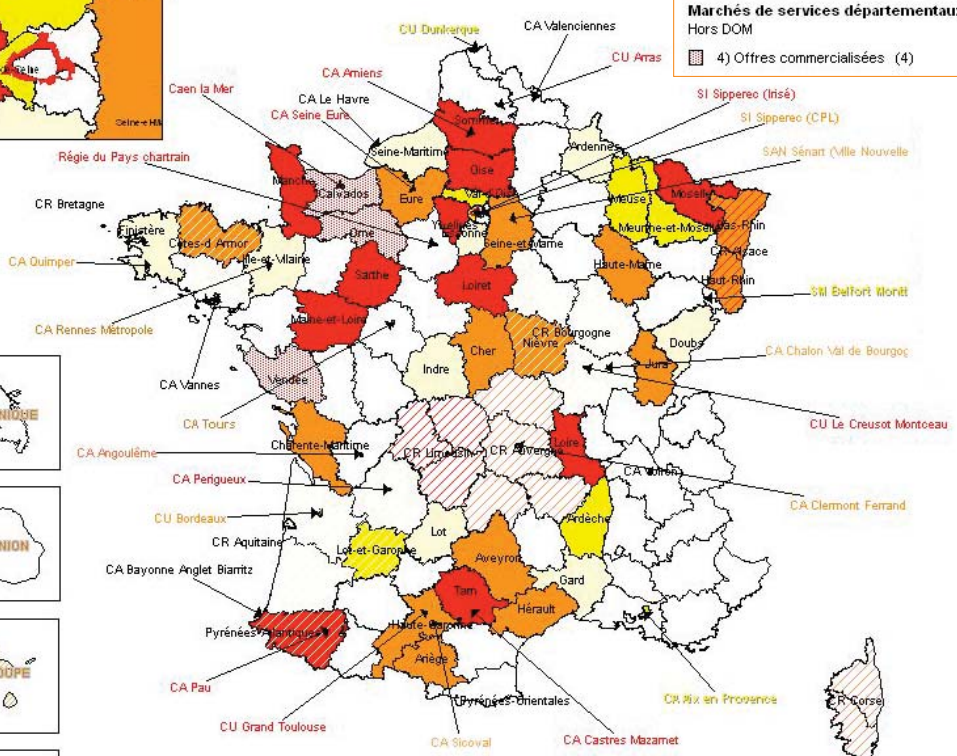
Parmi ces 85 projets, 56 font l'objet de services commercialisés, totalement ou partiellement. Ces 56 projets représentent un montant d'investissements de près de 1,4 milliards d'euros dont environ 50% de fonds privés et se traduisent par un déploiement de plus de 20 000 kilomètres de réseau en fibre optique :

Mi 2008, on dénombre 85 projets couvrant chacun plus de 60 000 habitants, dont 56 projets en exploitation. Plus de 20 000 km de réseaux fibre ont été déployés

Répartition des RIP en exploitation par catégorie de collectivités (juillet 2008)

Types de collectivités	Nombre de projets	Coût (M€)	Coût moyen (M€)	Longueur des réseaux déployés (km)	Kilométrage moyen de réseaux déployés (km)
Régions	8	310	39	5007	626
Départements	23	752	33	11741	511
Agglomération/autres	25	314	13	3556	142
Total	56	1 376		20 284	

Réseaux d'initiative publique fin juillet 2008 (Projets couvrant plus de 60 000 habitants)



Projets régionaux L.1425-1

Hors DOM

- 1) Etudes préalables (3)
- 2) Appel public à candidatures (0)
- 3) Délégués retenus (2)
- 4) Offres commercialisées (2)

Projets départementaux L.1425-1

Hors DOM

- 1) Etudes préalables (10)
- 2) Appel public à candidatures (7)
- 3) Délégués retenus (14)
- 4) Offres commercialisées (11)

Projets infra départementaux L.1425-1

Hors DOM

- 1) Etudes préalables (3)
- 2) Appel public à candidatures (5)
- 3) Délégués retenus (14)
- 4) Offres commercialisées (10)

Marchés de services départementaux

Hors DOM

- 4) Offres commercialisées (4)

En 2008, trois réseaux ont été mis en exploitation, huit projets ont été attribués, et deux procédures majeures ont été lancées.

Les projets les plus anciens continuent d'évoluer, qu'il s'agisse de compléter la couverture du territoire en haut débit ou d'aborder la problématique innovante du développement de réseaux d'accès en fibre optique.

B. Typologie des projets

On peut notamment classer les projets des collectivités selon leur forme juridique, mais aussi selon leur objet :

- **Quelle forme juridique pour les RIP ?**

Les interventions des collectivités territoriales en matière de réseaux de communications électroniques sont susceptibles d'être menées selon plusieurs modalités juridiques. Elles obéissent par ailleurs à un corps de règles applicables aux processus de la commande publique en général : la liberté d'accès aux marchés publics, l'égalité de traitement des candidats et le contrôle de l'usage des deniers publics dont découlent les procédures mises en œuvre : publicité des offres, mise en concurrence des fournisseurs, transparence des choix effectués, contrôles externes.

Les collectivités peuvent s'appuyer sur quatre grands types de contrats publics : les marchés publics, la délégation de service public, le contrat de partenariat et le bail emphytéotique administratif.

Les différentes formes juridiques d'intervention des collectivités territoriales

MARCHE PUBLIC	DELEGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)	CONTRAT DE PARTENARIAT	BAIL EMPHYTEOTIQUE ADMINISTRATIF (BEA)	
Fondement juridique	Code des marchés publics (décret du 1/08/06)	Ordonnance du 17 juin 2004 et art. L. 1414-1 et suivants du CGCT (modifiés par la loi n° 2008-735 du 28 juillet 2008)	Loi du 5 janvier 1988 (articles L. 1311-2 et s. CGCT).	
Définition	<p>Contrat conclu à titre onéreux entre les pouvoirs adjudicateurs (l'Etat et ses établissements publics autres que ceux ayant un caractère industriel et commercial ; les collectivités territoriales et les établissements publics locaux) et des opérateurs économiques publics ou privés, pour répondre à leurs besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services.</p> <p>Les marchés sont conclus pour répondre aux besoins de la collectivité en matière travaux, fournitures ou services.</p>	<p>Contrat par lequel une personne publique confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé.</p> <p>La rémunération du délégataire est substantiellement liée aux résultats de l'exploitation.</p> <p>Il existe 4 types de DSP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La concession de travaux et/ou service : construction et/ou exploitation d'un ouvrage par le concessionnaire. - L'affermage : exploitation par le fermier d'un ouvrage mis à sa disposition par la personne publique. Une partie des ressources qu'il retire de l'exploitation est prélevée par la personne publique. - La régie intéressée : exploitation par le régisseur du service. Rémunération forfaitaire versée par la personne publique et indexée sur le chiffre d'affaire réalisé. - La gérance : rémunération liée à des facteurs étrangers aux résultats de l'exploitation (peut être un marché public selon la jurisprudence). 	<p>Contrat administratif par lequel la personne publique confie à un tiers, pour une période déterminée en fonction de la durée d'amortissement des investissements ou des modalités de financement retenues, une mission globale ayant pour objet le financement, la construction ou la transformation, l'entretien, la maintenance, l'exploitation ou la gestion d'ouvrages, d'équipements ou de biens matériels nécessaires au service public.</p> <p>Le titulaire du contrat de partenariat peut également se voir confier tout ou partie de la conception de ces ouvrages, équipements et biens immatériels ainsi que des prestations de services concourant à l'exercice, par la personne publique, de la mission de service public dont elle est chargée.</p>	<p>Contrat permettant aux collectivités territoriales, leurs groupements et leurs établissements publics de concéder à une personne privée ou publique l'occupation d'une dépendance de leur domaine public ou privé.</p> <p>Le BEA peut être couplé à une DSP ou à un marché public pour l'exploitation des ouvrages occupés.</p>

Les différentes formes juridiques d'intervention des collectivités territoriales

MARCHE PUBLIC	DELEGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)	CONTRAT DE PARTENARIAT	BAIL EMPHYTEOTIQUE ADMINISTRATIF (BEA)
<p>Principales caractéristiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise d'ouvrage publique - Interdiction du paiement différé (pas de préfinancement privé) - Paiement public (versement d'un prix) - Contrat de courte durée 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat global - Maîtrise d'ouvrage privée - Financement par le privé - Paiement par l'usager (éventuellement subvention publique) - Contrat de longue durée 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat global - Evaluation préalable faisant apparaître les motifs de caractère économique, financier, juridique et administratifs justifiant le recours à ce type de contrat. - Recours possible dans trois hypothèses : la complexité du projet, l'urgence et un bilan avantages-inconvénients positif par rapport aux autres contrats de la commande publique. - Maîtrise d'ouvrage privée - Préfinancement par le privé - Paiement public (éventuellement des recettes annexes) - La rémunération du partenaire est liée à des objectifs de performance - Contrat de longue durée - Contrat qui vaut occupation du domaine public lorsque les ouvrages à réaliser sont situés sur ledit domaine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durée comprise entre 18 et 99 ans - Conditions : l'accomplissement d'une mission de service public ou la réalisation d'une opération d'intérêt général (excepté pour le domaine privé) - Exclusion du DP routier - Redevance d'occupation du DP - Cession du BEA sous 2 conditions : nécessité de l'agrément de la personne publique et pleine subrogation du cessionnaire dans les droits et obligations du preneur. - Préfinancement par le secteur privé - Paiement public - Maîtrise d'ouvrage privée
<p>Risques</p> <p>Risques supportés par le prestataire : risque de construction</p>	<p>Risques supportés par le délégataire : risque de construction (en cas de concession), risque de performance</p>	<p>Risques supportés par le preneur : risque de construction</p>	<p>Risques supportés par le preneur : risque de construction</p>

Les différentes formes juridiques d'intervention des collectivités territoriales

MARCHE PUBLIC	DELEGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)	CONTRAT DE PARTENARIAT	BAIL EMPHYTEOTIQUE ADMINISTRATIF (BEA)
<p>Procédures de passation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appel d'offres (ouvert ou restreint) - Procédures adaptées (notamment à raison du montant du marché) - Procédures négociées (procédures dérogatoires) - Concours (définition et établissement d'un projet) - Dialogue compétitif 	<p>Publicité préalable suivi d'une obligation de mise en concurrence (loi Sapin)</p> <p>Principe d'une libre négociation</p>	<p>- En cas d'urgence : procédure de l'appel d'offres</p> <p>- En cas de complexité du projet : procédure du dialogue compétitif</p> <p>- Procédure négociée lorsque le montant du contrat à réaliser est inférieur à un seuil fixé par décret (à paraître).</p>	<p>Pas d'obligations de mise en concurrence pour le BEA sauf lorsqu'il est associé à un autre contrat de type marché public ou DSP</p> <p>Néanmoins au nom du principe de transparence, une publicité préalable est fortement recommandée.</p>
<p>Régime de propriété</p> <p>La personne publique est propriétaire des ouvrages réalisés par le prestataire (en cas de marché public de travaux).</p>	<p>3 types de biens : biens de retour (appartient à la personne publique), biens de reprise (peuvent appartenir à la personne publique si versement d'une indemnité de rachat au délégataire) et biens propres (appartient au délégataire).</p>	<p>Sur le domaine public, le titulaire du contrat dispose, sauf stipulation contraire, d'un droit réel sur les ouvrages et équipements qu'il réalise (droit qui lui confère les prérogatives et obligations du propriétaire).</p> <p>A l'expiration du contrat, la personne publique retrouve l'entière propriété des ouvrages réalisés.</p> <p>Sur le domaine privé, le titulaire du contrat peut consentir des baux à construction et des baux emphytéotiques même pour une durée excédant celle du contrat sous réserve d'avoir obtenu l'accord de la personne publique. Il peut également y constituer tous types de droits réels à durée limitée.</p> <p>Les revenus issus de la valorisation du domaine privé par le titulaire peuvent diminuer le montant de la rémunération versée par la personne publique.</p>	<p>Le preneur est propriétaire des ouvrages pendant la durée du bail (dispose d'un droit réel).</p> <p>A l'expiration du bail, la propriété des ouvrages est transférée au bailleur automatiquement et sans indemnité.</p>

Les compétences octroyées par l'article L. 1425-1 du CGCT inscrivent l'action des collectivités dans un secteur ouvert à la concurrence. L'intervention des collectivités doit donc conjuguer le respect des règles concernant la commande publique en milieu concurrentiel et les objectifs d'intérêt général assignés par les élus locaux à cette intervention. Dans la pratique, les mécanismes choisis par les collectivités sont majoritairement ceux qui confient à un tiers privé la charge de la construction et de l'exploitation du réseau, ce tiers bénéficiant en outre de subventions. Le mode de gestion le plus fréquemment rencontré est celui de la délégation de service public (68% des projets). Celle-ci peut être concessive ou faire appel à l'affermage. La DSP présente l'avantage de faire porter sur un tiers privé disposant des compétences nécessaires le risque économique de l'exploitation du réseau.

Certaines collectivités, essentiellement urbaines, continuent de privilégier l'exploitation en régie, afin de garder la maîtrise complète du projet. Toutefois, on assiste à une migration progressive de la gestion en régie vers un appel à la concession au fur et à mesure de la prise en compte par les communautés urbaines ou d'agglomération des objectifs globaux d'aménagement numérique de leur territoire.

A la faveur de l'Ordonnance du 17 juin 2004 sur les contrats de partenariats, une nouvelle procédure de commande publique est apparue. Deux collectivités ont eu recours jusqu'ici au contrat de partenariat pour lancer un projet de couverture haut débit : le conseil régional d'Auvergne a attribué à France Télécom en octobre 2007 le soin de réaliser une couverture des zones blanches du haut débit en s'appuyant sur la solution NRA Zones d'Ombre et le conseil général de Meurthe et Moselle a choisi en juillet 2008 une société de projet constituée autour de LD Collectivités avec Eiffage, la Caisse des Dépôts et Consignations et la SEIEF (groupe Dexia) pour assurer une couverture du département à 2 Mbit/s à un horizon de deux ans.

Les projets menés par les collectivités mobilisent l'investissement privé : les principaux acteurs qui répondent aux appels à candidature des collectivités sont les opérateurs LD Collectivités (groupe Neuf Cegetel), Axione (filiale d'ETDE, du groupe Bouygues), Covage (partenariat Axia et Vinci Networks) et Altitude Infrastructure, opérateur de boucle locale radio. Ces quatre entreprises représentent 46 projets de collectivités. Les autres principaux acteurs privés sont Mediaserv (projets dans les DOM), France Télécom, Numericable, Eiffage, HDRR, Tutor et SD Num.

La délégation de service public permet à la collectivité de limiter le risque lié à l'exploitation commerciale tout en étant propriétaire du réseau

• **Quels objectifs pour les RIP ?**

Les interventions des collectivités territoriales au titre de l'article L. 1425-1 du CGCT peuvent poursuivre plusieurs types d'objectif en fonction du niveau de couverture et de l'intensité de la concurrence sur leur territoire.

D'ici un ou deux ans, les projets publics deviendront le principal moteur de l'extension du dégroupage...

La majorité des projets a pour objectif principal la couverture en haut débit par plusieurs opérateurs grâce à l'extension du dégroupage des répartiteurs de France Télécom. La réalisation d'un réseau de collecte neutre et ouvert est une étape nécessaire de ce type de projet : les opérateurs tiers qui ne disposent pas d'un réseau en fibre optique ont ainsi accès à une infrastructure neutre pour relier les répartiteurs et dégroupier la paire de cuivre. Lorsque cela est prévu par le projet public, les opérateurs tiers peuvent aussi acheter une offre de gros activée appuyée sur ce même réseau de collecte.

En 2007 et 2008, la progression du dégroupage a été également facilitée par l'offre de fibre noire "LFO" de France Télécom. Ce mouvement pourrait cependant ralentir, sans doute à l'horizon d'un ou deux ans, car l'équation économique des opérateurs alternatifs devient de plus en plus difficile à mesure que la taille des répartiteurs diminue. En tout état de cause, l'intervention publique demeure pertinente car l'offre LFO ne permet qu'une couverture partielle des territoires, là où l'opérateur historique a installé de la fibre et où celle-ci est excédentaire.

... comme cela est déjà le cas pour la desserte concurrentielle des zones d'activité

Depuis l'éclatement de la bulle Internet, les opérateurs alternatifs professionnels ont ralenti leurs investissements dans des boucles locales en fibre optique. Les collectivités ont pris le relais pour que le très haut débit soit mis à la disposition des entreprises dans les meilleures conditions techniques et tarifaires. La desserte des zones d'activité a été très tôt à l'ordre du jour des projets locaux : la fibre peut être amenée en entrée de zones ou jusqu'à la parcelle.

**Nombre de zones d'activité desservies par les RIP (juillet 2008)
(projets couvrant chacun plus de 60 000 habitants)**

Types de collectivités	Nombre de projets	Nombre de zones d'activité desservies par le RIP
Structures régionales	11	298
Structures départementales	41	1351
Agglomérations	33	516
Total	85	2165

La première préoccupation des élus est souvent la couverture des zones blanches du haut débit. Les communes rurales et les communautés de communes interviennent parfois de manière autonome pour mener ce type de projet. Ce sont alors majoritairement les technologies hertziennes qui sont mobilisées et plus particulièrement les réseaux WiFi. A ce titre, certains conseils généraux ou régionaux ont mis en place une politique de soutien aux communes, apportant conseil juridique et appui financier. D'autres départements ou conseils régionaux introduisent directement dans les objectifs de leurs propres projets un volet "couverture des zones blanches" qui implique le délégataire et assure ainsi une meilleure cohérence au projet.

La première préoccupation des élus est souvent la couverture des zones blanches du haut débit

En 2008, les projets de couverture en réseau d'accès en fibre optique débordent le simple contexte de la desserte des zones d'activité et la question des nouveaux réseaux d'accès en fibre optique jusqu'au foyer (FTTH) devient une préoccupation locale. De ce fait, les projets les plus anciens et les plus aboutis comportent un volet relatif à la desserte des abonnés en fibre optique, que ce soit par la mise à disposition d'infrastructures de bases (fourreaux, bâtiments) à des opérateurs ou par la réalisation d'un réseau public.

Les porteurs de projets de type L. 1425-1 sont donc confrontés à la nécessité de réajuster en permanence leurs objectifs et les moyens dont ils disposent. A cet égard, le pilotage des projets et le suivi des opérateurs délégataires par les collectivités concédantes sont cruciaux ; par ailleurs, ce pilotage doit pouvoir s'appuyer sur une observation fiable des résultats acquis au fur et à mesure du déploiement des réseaux et des services. Certaines collectivités ont ainsi bâti des observatoires économiques dont les résultats alimentent la gouvernance des projets.

L'enjeu d'aménagement numérique de long terme est la montée en débit du territoire

C. L'évolution des projets d'initiative publique

Comme tous les projets industriels, les réseaux d'initiative publique évoluent dans le temps.

Les contrats de délégation de service public font souvent l'objet d'avenants, parfois sur un rythme annuel. Ces avenants peuvent être justifiés par des ajustements et des arbitrages financiers ; c'est le cas d'une collectivité délégante qui décide de baisser la part qu'un délégataire doit verser au titre de redevances pour que ces sommes soient réinvesties dans l'extension du réseau.

Les avenants peuvent également se justifier dans le cadre de l'évolution du marché des communications électroniques ; par exemple, l'extension du réseau peut être décidée pour répondre aux besoins croissants du marché grand public. D'un commun accord la collectivité et son délégataire peuvent décider de créer une nouvelle activité, hors périmètre de la DSP.

L'évolution des contrats des RIP par avenants se justifie par l'évolution des usages et des technologies

Enfin, les projets des collectivités évoluent en fonction de l'apparition de nouvelles offres d'opérateurs. Par exemple, certains délégataires étudient la possibilité d'intégrer les offres NRA-Zones d'ombres dans leur périmètre d'intervention.

C'est aussi pour tenir compte de l'évolution des besoins des territoires et du marché qu'apparaissent de nouvelles initiatives, dont les objectifs sont parfois très différents de ceux des premiers réseaux d'initiative publique.

On peut ainsi observer trois principales tendances dans l'évolution des projets et dans l'apparition de nouveaux projets :

- **La couverture des zones blanches du haut débit**

L'absence d'accès à l'Internet haut débit est de plus en plus souvent considérée comme un facteur d'inégalité, ressenti avec d'autant plus d'acuité que l'Internet devient un outil de plus en plus indispensable dans la vie quotidienne. Par ailleurs, les besoins des consommateurs évoluent : la possession à son domicile de plusieurs terminaux multimédia communicants, la taille croissante des fichiers échangés conduisent naturellement les utilisateurs vers la recherche d'une bande passante toujours plus élevée. C'est pourquoi la couverture du territoire en haut débit prend désormais une dimension structurante dans les projets d'initiative publique. Elle s'accompagne le plus souvent d'une volonté de favoriser la montée en débit pour tenir compte de l'évolution rapide des usages.

L'évolution du contrat de DSP de l'Oise est un exemple de modifications successives ayant pour objectif d'adapter l'offre aux besoins, notamment en termes de couverture haut débit, mais aussi de prise en compte de la problématique du très haut débit, notamment pour les entreprises et les administrations.

Evolution de la DSP de l'Oise par avenants

		2005	2006	2007	2008
Mesures de gestion		Etalement de l'échéancier de versement de la subvention Majoration part privée	Baisse du droit d'usage du SI, réinvestissement dans l'extension du réseau	Redevances pour les activités hors périmètre de la concession	
Evolution des offres				Offres DSL entreprises	
Objectifs de couverture	Zones blanches du haut débit	Solutions WiFi	Subvention CPE WiMax		Affermage NRA ZO
	FTTx		Définition de la cible FTTx des premiersTx projets FT	Déploiement FTTx dans les établissements institutionnels (Collèges)	

- **Les réseaux de collecte**

Les réseaux de collecte en fibre optique sont au cœur des premiers projets d'initiative publique. Ils ont permis aux collectivités d'irriguer leur territoire et de favoriser l'arrivée du dégroupage et donc d'une pluralité d'offres d'accès à haut débit.

Au vu des projets récemment engagés, la pertinence des réseaux de collecte semble se confirmer, souvent à l'échelle d'un département, pour remonter les flux des différents réseaux d'accès (répartiteurs pour le dégroupage, mais aussi zones d'activité et zones blanches) et ainsi favoriser leurs déploiements.

Ainsi, le conseil général de l'Aveyron a attribué début 2007 une DSP qui permettra de desservir le territoire avec un débit minimal de 2 Mbit/s pour les particuliers et entre 2 et 20 Mbit/s pour les entreprises. Le réseau sera multi-technologies : avec 140 kilomètres de fibre optique et 108 points hauts pour les liaisons radioélectriques (faisceaux hertziens et WiMax), il assurera la desserte de 6 répartiteurs et de 83 zones d'activité.

Le conseil général du Jura a fait de même (également début 2007), son réseau nécessitant 450 kilomètres de fibre optique, et 48 points hauts (dont 28 à construire) pour desservir 52 répartiteurs et 46 zones d'activité économique. Plus de 90% de la population et des entreprises auront ainsi accès à des offres à plus de 2 Mbit/s.

Par ailleurs, le Conseil général des Pyrénées Atlantiques a lancé en février 2008 une nouvelle DSP, axée sur la couverture des zones blanches, en s'appuyant sur le réseau de collecte existant déployé dans le cadre d'une première DSP.

- **La desserte des zones d'activité**

La plupart des projets publics visent en partie ou principalement la desserte du monde économique.

Le conseil général de la Loire, via son délégataire Lotim, dessert ainsi 114 zones d'activité. La communauté urbaine de Bordeaux a assigné à son délégataire un objectif de desserte de 118 sites économiques, dont 102 zones d'activités, 7 pépinières d'entreprises et les 9 "barrières" de l'agglomération.

Dans certains cas, le délégataire a inscrit à son catalogue une prestation de desserte en fibre optique d'entreprises en sites isolés, pour autant qu'elles soient situées au maximum à 500 mètres du réseau de collecte départemental. Récemment, le conseil général des Côtes d'Armor a identifié 48 zones d'activité devant être desservies par son délégataire et lui a fourni en outre une liste de 32 zones supplémentaires situées à moins de 2 km du réseau d'initiative publique.

- **Le développement du très haut débit**

Si l'équipement des zones d'activité a été intégré dès l'origine dans de nombreux projets des collectivités territoriales, ces dernières s'intéressent désormais au déploiement de la fibre jusqu'aux abonnés résidentiels. La ville de Montpellier a mis à disposition ses fourreaux aux opérateurs et signé un accord avec Free prévoyant la couverture de 70 000 foyers. Le syndicat mixte Manche Numérique a établi un avenant à sa délégation initiale pour l'installation de plusieurs dizaines de milliers de prises. Le SIPPPEC a pour sa part attribué une nouvelle DSP, portant sur des zones plus vastes. Le conseil général des Hauts-de-Seine a lancé une DSP pour desservir l'ensemble de sa population en très haut débit.

II. Quel impact sur le marché des communications électroniques ?

Au-delà de la simple observation statistique, typologique et dynamique des RIP, il est utile de tenter d'en apprécier les effets au regard des objectifs poursuivis. On peut ainsi s'intéresser à l'impact effectif des RIP sur la concurrence, la couverture du territoire, le développement des technologies, etc. Même si l'on ne dispose pas encore du recul suffisant pour apprécier pleinement ces effets, il peut être utile de s'y préparer en identifiant une méthode et en précisant les impacts à mesurer.

La loi de modernisation de l'économie prévoit en qu'avant le 31 décembre 2008, l'ARCEP "*remet au Parlement et au Gouvernement un rapport public présentant un premier bilan des interventions des collectivités territoriales en application de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales*".

C'est notamment dans cette perspective que l'ARCEP a lancé au cours de l'été 2008 une étude sur l'impact économique de l'intervention des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques. L'objectif est de définir une méthodologie et de fournir des repères quant aux différents impacts de l'intervention des collectivités.

La conduite de cet exercice se heurte à plusieurs difficultés méthodologiques. La première tient au fait que la définition et la mise en œuvre d'un projet de réseaux d'initiative publique ainsi que la matérialisation de ses effets prennent du temps, alors même que la loi qui les autorise n'est en vigueur que depuis quatre ans. C'est pourquoi la loi évoque un "premier bilan". Une seconde difficulté tient à la possibilité de distinguer effectivement l'impact des RIP de la dynamique propre au secteur. Une troisième tient à la possibilité de recueillir des données fiables et de quantifier l'impact par des indicateurs pertinents, certains effets n'étant pas encore réalisés, voire non mesurables.

C'est pourquoi cet exercice est au moins aussi important du point de vue méthodologique que du point de vue des résultats attendus. C'est aussi une des raisons pour lesquelles l'ARCEP organisera avant la fin de l'année, dans le cadre des travaux du CRIP, un séminaire consacré à l'impact des RIP.

Ces travaux devraient permettre de donner des éléments de référence relatifs à l'impact des RIP, en particulier sur le développement concurrentiel et la couverture du haut débit, mais également sur les conditions de déploiement du très haut débit, voire sur le développement du secteur des communications électroniques et l'économie dans son ensemble.

III. Les informations nécessaires aux collectivités pour définir leurs projets

Malgré l'intérêt que les collectivités manifestent à l'égard des dispositions de l'article L. 1425-1 du CGCT, elles ne disposent pas toujours des outils leur permettant de concevoir une stratégie en toute connaissance de cause.

Pour mettre en œuvre leurs projets et contribuer au déploiement des réseaux sur leur territoire, les collectivités territoriales ont besoin de disposer d'informations précises, complètes et à jour sur l'état des infrastructures et des réseaux existants. La connaissance de l'emplacement des infrastructures et des réseaux en place permettrait entre autres aux collectivités de définir une réelle stratégie d'aménagement de leur domaine public et de favoriser le déploiement des réseaux en fibre optique des opérateurs, notamment en posant des fourreaux de génie civil

Avant la fin de l'année 2008, l'ARCEP doit remettre au Parlement et au Gouvernement un "premier bilan" des interventions des collectivités territoriales

Les collectivités pourront obtenir des opérateurs des informations à jour sur les infrastructures et les réseaux déployés sur le territoire...

en attente à l'occasion de tous travaux et en favorisant le partage d'infrastructures entre opérateurs. En outre, l'absence d'information oblige les collectivités à recenser les installations sur le terrain, ce qui génère des dépenses et des délais inutiles et peut être source d'erreurs dans l'intervention publique.

Ces informations peuvent ainsi être importantes pour l'application de l'article L. 1425-1 du CGCT, du pouvoir d'incitation au partage prévu par l'article L. 47 du code des postes et des communications électroniques, mais également du principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil des réseaux câblés prévu à l'article 134 de la loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 relative aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle (cf. chapitre IV).

Cette demande, exprimée par les collectivités, notamment au sein du CRIP, a été prise en compte par la loi de modernisation de l'économie. Celle-ci prévoit en effet que *"les gestionnaires d'infrastructures de communications électroniques et les opérateurs de communications électroniques communiquent gratuitement à l'Etat, aux collectivités territoriales et à leurs groupements, à leur demande, les informations relatives à l'implantation et au déploiement de leurs infrastructures et de leurs réseaux sur leur territoire. Un décret précise les modalités d'application du présent article, notamment au regard des règles relatives à la sécurité publique et à la sécurité nationale"*.

... selon des modalités
qui doivent être
précisées par décret
fin 2008

Un décret d'application de ce dispositif est en préparation au sein du Comité pour la couverture numérique du territoire, en concertation avec les associations représentatives des collectivités et les opérateurs. Il précisera notamment la nature des informations à fournir ainsi que les modalités de transmission et de mise à jour, et devrait rappeler les règles applicables en matière de sécurité publique et de sécurité nationale, lesquelles figurent dans la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal. Le gouvernement a indiqué son intention d'adopter ce décret pour la fin de l'année 2008.

La couverture du territoire par le haut débit

DU DÉVELOPPEMENT
DE L'INFORMATION ET DE

CHAPITRE

De la couverture
par les services numériques

Article 50

I. - L'article L. 1511-6 du code général des collectivités territoriales est abrogé.

II. - Le titre II du livre IV de ce même code est complété par un chapitre

« CHAPITRE V
« Réseaux et services locaux de télécommunications

« Art. L. 1425-1. - I. - Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, deux mois après la publication de leur projet dans le Journal officiel de la République française et sa transmission à l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, établir des infrastructures de très haut débit.

I. Etat des lieux des zones blanches du haut débit

A. L'estimation des zones blanches

L'année 2007 a été marquée par l'achèvement de l'équipement en ADSL de la totalité du parc des répartiteurs de l'opérateur historique. Cela signifie que tous les ménages et toutes les entreprises peuvent bénéficier de services haut débit, à condition que les caractéristiques technologiques de leurs lignes (diamètre, longueur, présence ou non de multiplexeurs) le permettent.

La France bénéficie d'un taux d'équipement parmi les plus élevés d'Europe pour l'accès à Internet à haut débit. Au 31 mars 2008, la France comptait plus de 16 millions d'accès à Internet à haut débit, dont 15,5 millions d'abonnements ADSL. Le dégroupage représente 7,8 millions d'accès fin 2007, soit la moitié des accès ADSL. Au total, le haut débit est aujourd'hui accessible à plus de 98 % de la population en France.

Il est en effet possible de chiffrer le nombre de lignes qui, compte tenu de leurs caractéristiques technologiques, pourraient demeurer durablement inéligibles aux services ADSL si aucune action n'est entreprise. Ce nombre de ligne est estimé à environ 550 000, soit environ 1,7% de la population. Une partie minoritaire de ces lignes ont été rendues éligibles au haut débit par d'autres technologies, notamment hertziennes. Bien qu'aucun chiffre précis n'existe, on a coutume d'estimer les zones blanches du haut débit à environ 500 000 lignes.

Face à la multiplication des services (échanges, loisirs, démarches administratives, chaînes de TV, etc.) proposés sur les réseaux haut débit, les foyers situés dans les zones blanches du haut débit sont soumis à une fracture dont les effets vont croissants.

B. L'identification des zones blanches

La couverture des zones blanches du haut débit nécessite des investissements importants que les opérateurs de communications électroniques n'ont ni l'obligation ni nécessairement d'intérêt économique à consentir. Le traitement de ces zones suppose donc souvent l'intervention publique, et en premier lieu, celle des collectivités territoriales.

Pour les collectivités, le préalable à tout projet visant à soutenir l'aménagement numérique de leurs territoires tiendra dans la capacité à dresser un état des lieux fidèle de l'état de couverture en réseaux et services de communication électronique.

Les zones blanches du haut débit concernent environ 500 000 foyers, soit moins de 2% de la population

La phase préalable d'identification des zones blanches peut consommer des ressources non négligeables

Cela suppose en premier lieu de disposer d'une identification des zones blanches qui soit la plus précise possible. Il s'agit de connaître à la fois l'effectivité de la couverture en haut débit du bâti existant (habitations et entreprises) et le type de services de communications électroniques proposés sur ces mêmes zones (débit, présence d'un service de télévision, etc.).

Des informations sont disponibles auprès de France Télécom...

Pour être techniquement pertinente, la notion de zone blanche semble devoir s'analyser à une échelle fine, au minimum à l'échelle du quartier en zone dense et à l'échelle du lieu-dit ou de l'entreprise isolée en milieu rural.

Au-delà des zones blanches, il peut être utile d'identifier les zones où les offres de services bien qu'existantes pourraient ne pas être satisfaisantes. Cette connaissance permet aux collectivités d'identifier les atouts et/ou les faiblesses de leurs territoires au regard de l'aménagement numérique et d'arrêter les spécifications d'une éventuelle intervention de type L.1425-1.

Des informations sont actuellement disponibles pour les collectivités auprès de France Télécom. Elles ont été enrichies cette année par la publication de cartes de "zones d'ombres", généralement infra-communales. Il s'agit de données partielles par rapport à celles mises à disposition par France Télécom aux opérateurs tiers au titre de la régulation. Elles peuvent être insuffisantes pour répondre aux besoins des collectivités :

Informations disponibles auprès de France Télécom	Description	Utilisation possible et limites
Cartes d'éligibilité ADSL	Publiée par France Télécom sur son site Internet ; Carte départementale représentant les taux d'éligibilité par commune.	Le taux d'éligibilité à la maille de la commune offre une information générale sur l'état de couverture du territoire mais ne permet pas d'identifier les zones blanches nécessitant des actions supplémentaires.
Liste des nœuds de raccordements d'abonnés (NRA) de France Télécom	Publiée par France Télécom sur son site Internet en annexe de l'offre de référence d'accès à la boucle locale. Pour chaque NRA est précisée la commune de rattachement	Les collectivités peuvent affiner ces données en les recoupant avec les informations cadastrales. La localisation permet la représentation des zones d'affaiblissement du signal en traçant autour du répartiteur des cercles concentriques. Au-delà d'une distance de 4 ou 5 km, il existe une forte présomption qu'un habitant se situe en zone blanche. Les collectivités peuvent faire appel à des prestataires extérieurs pour reconstruire une carte d'éligibilité qui demeure théorique. Les petites collectivités ne disposent pas nécessairement de moyens suffisants pour utiliser cette information.

Informations disponibles auprès de France Télécom	Description	Utilisation possible et limites
Serveur d'éligibilité de France Télécom	France Télécom fournit aux opérateurs les données d'affaiblissement concernant chacune de ses lignes. Ces données ne sont pas publiques, et, à ce stade, non accessibles aux collectivités.	L'affaiblissement d'une ligne permet de connaître à la fois son éligibilité au haut débit et le niveau de débit pouvant être offert. Ces données peuvent être obtenues indirectement (sites proposant de calculer l'éligibilité des lignes) mais nécessitent une reconsolidation avec des risques d'erreurs. Les petites collectivités ne disposent pas nécessairement de moyens suffisants pour utiliser cette information.
Cartes "Zones d'ombre d'éligibilité ADSL" mises à jour en juin 2008	Cartes indiquant des tranches de lignes éligibles au niveau des points de concentration (regroupant généralement plus de 7 lignes).	L'information n'est pas systématiquement disponible à l'échelle infra communale. L'information se limite à des fourchettes de lignes éligibles à la maille des points de concentration.
Liste des sous-répartiteurs	Dans le cadre de son offre NRA ZO, France Télécom propose aux collectivités des informations sur le nombre de lignes inéligibles par sous-répartiteur.	Cette information est difficilement utilisable à elle seule. En tout état de cause, France Télécom ne communique pas l'emplacement des sous-répartiteurs

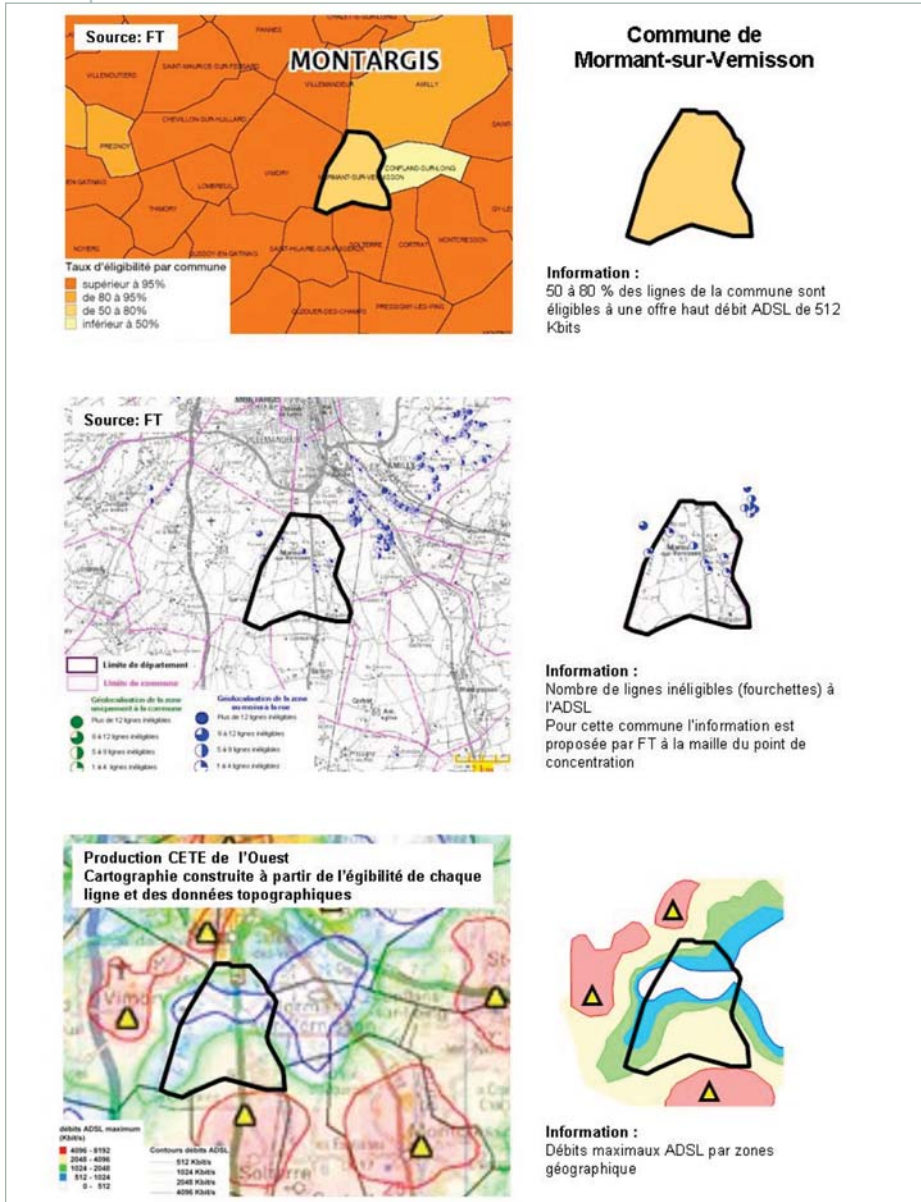
Les informations disponibles concernent en outre essentiellement le réseau de boucle locale de France Télécom et l'éligibilité aux technologies xDSL.

Les collectivités ne disposent pas systématiquement d'informations sur la couverture en services haut débit supportés par d'autres technologies (WiFi, WiMax) et proposés par d'autres opérateurs.

On peut cependant mentionner les cartes de couverture publiées par les opérateurs mobiles et l'engagement de certains opérateurs WiMax à fournir des informations de couverture aux collectivités.

...mais peuvent nécessiter des retraitements et des études complémentaires pour répondre à des besoins spécifiques des collectivités

Vers une meilleure connaissance de la couverture en services de communications électroniques



Constatant les limites des informations dont les collectivités disposent, l'ARCEP a soumis au Gouvernement le 2 février 2007 une proposition de décret pris en application de l'article L 33-1 du code des postes et communications électroniques, et plus particulièrement de la clause relative à l'aménagement du territoire qui fait partie des obligations générales des opérateurs de communications électroniques mais n'a pas à ce stade été complétée par des dispositions d'application concrètes.

La proposition de décret prévoyait de compléter l'article D 98-6 (partie réglementaire) du code des postes et des communications électroniques par une disposition aux termes de laquelle les opérateurs doivent rendre publiques sous forme cartographique les informations relatives à la couverture du territoire par leurs services de connexion à haut débit. Les données rendues publiques devraient être suffisamment précises et adaptées aux besoins des collectivités territoriales et des consommateurs pour garantir les conditions d'une information effective.

Le lancement, le 3 juin 2008 du Comité pour la couverture numérique du territoire – piloté par les ministres en charge de l'économie numérique, des communications électroniques et de l'aménagement du territoire et réunissant des services de l'Etat dont l'ARCEP ainsi que des associations représentatives des collectivités territoriales et la Caisse des Dépôts et Consignations – a confirmé la nécessité de cette modification réglementaire. La préparation d'un projet de décret reprenant pour partie les propositions faites sur ce sujet en 2007, a été considérée comme une priorité parmi les sujets devant être traités par ce Comité.

L'information préalable mise à disposition des collectivités devrait être enrichie prochainement grâce à l'adoption d'un décret

II. Les technologies disponibles

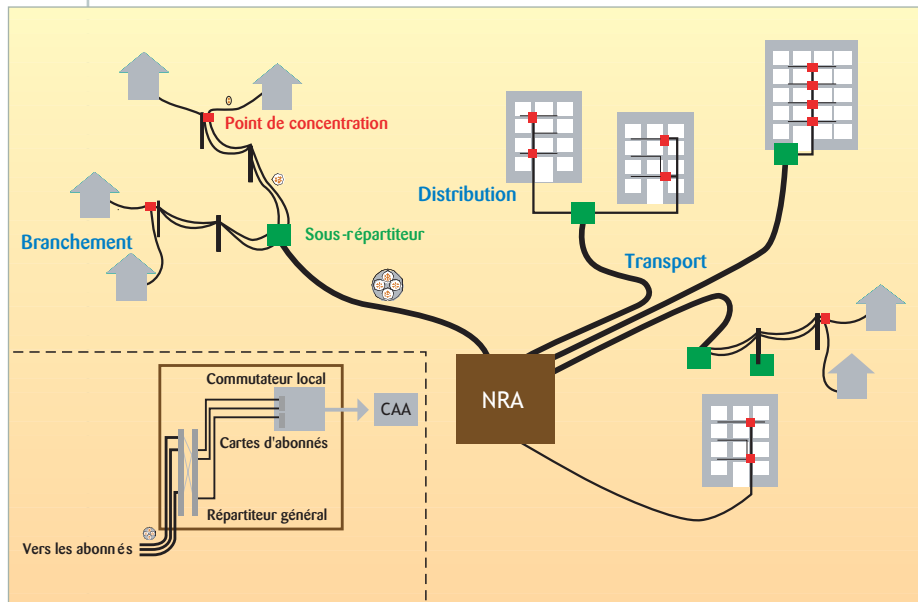
Pour les collectivités s'investissant dans des projets d'aménagement numérique de leurs territoires comportant le traitement des zones blanches du haut débit, la question des réponses techniques mobilisables arrive immédiatement après celle de l'identification des dites zones.

Plusieurs technologies sont potentiellement disponibles pour desservir les 500 000 lignes qui n'ont pas accès au haut débit fixe. Parmi celles-ci on peut distinguer des solutions filaires, et notamment le réaménagement de la boucle locale de France Télécom qui permet de rendre éligibles la plupart des lignes, mais également des solutions hertziennes comme l'installation de réseaux WiFi, WiMax ou l'utilisation de solutions satellitaires.

A. La question de l'éligibilité ADSL

Les technologies DSL permettent de desservir en haut débit des foyers en utilisant les paires de cuivre du réseau de boucle locale à l'origine dédiées au service téléphonique. Le réseau de boucle locale désigne le segment de réseau situé entre le point de terminaison du client et le répartiteur de France Télécom. Ce segment n'est en général pas constitué d'une unique paire de cuivre sans point de coupure. Il se compose dans la plupart des cas de 3 sous-segments reliés par des nœuds où se rejoignent les différentes lignes d'abonnés. Ces nœuds sont les sous-répartiteurs et les points de concentration. Entre ces nœuds les sous-segments sont généralement constitués de câbles en cuivre avec des diamètres différents. Le réseau de France Télécom compte environ 130 000 sous-répartiteurs pour environ 13 000 répartiteurs.

Structure de la boucle locale de France Télécom

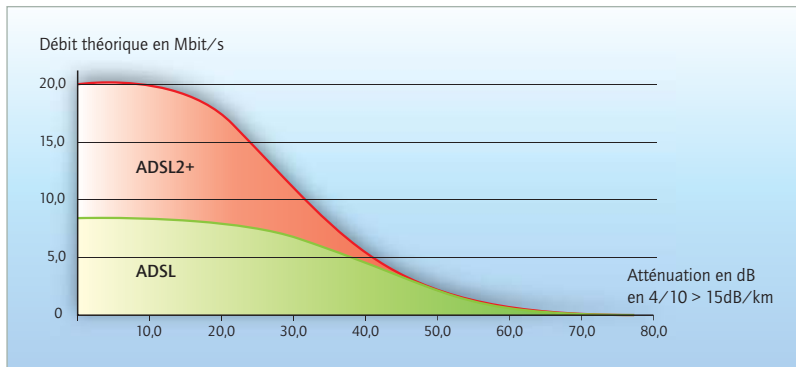


Toutes les technologies DSL ne supportent pas les mêmes contraintes en matière de longueur de lignes. Toutefois, elles ont en commun de cesser de fournir des débits au-delà d'une certaine distance entre l'équipement source du signal (le DSLAM localisé à l'intérieur du répartiteur de France Télécom) et la prise du client. Cette distance est en moyenne de 4,5 km et peut dépendre de la qualité de la ligne cuivre installée.

Au-delà de cette limite le signal souffre d'un affaiblissement (mesuré en décibels, dB) trop important. Actuellement le Comité d'experts de la boucle locale¹ fixe l'affaiblissement maximal au-delà duquel il n'est plus possible de proposer des offres commerciales aux clients à 78dB. Les paires de cuivres trop longue sont alors qualifiées d'inéligibles.

Au-delà d'une distance d'environ 4,5 km, la paire de cuivre souffre d'un affaiblissement trop important pour fournir des services DSL

Parmi les technologies mobilisables en DSL, il existe des différences qui tiennent essentiellement à la symétrie ou l'asymétrie et à l'importance des débits proposés.



Dans le cadre des travaux du CRIP, plusieurs collectivités ont souhaité rappeler que cette limite fixée à 78 dB peut être discutée. Elle est soit considérée comme trop restrictive, certains opérateurs optimisant leurs réseaux étant capable de proposer des offres à 80 dB ; soit au contraire, jugée trop permissive, certaines collectivités lui préférant la limite des 75 dB dans leurs appels d'offres au motif que les offres à 78 dB se matérialisent souvent par des solutions jugées peu performantes en terme de débit ou utilisent des équipements actifs n'étant fournis que par un nombre de fournisseurs restreint.

¹ Un comité d'experts pour l'introduction de nouvelles techniques dans la boucle locale a été mis en place le 19 septembre 2002. Il se réunit au moins deux fois par an et peut être saisi pour avis par l'ARCEP ou par un opérateur de toute question relative aux modalités d'introduction ou d'utilisation de nouvelles technologies dans la boucle locale. Ce comité regroupe des représentants des opérateurs et des principaux équipementiers (sur la composition du comité, voir la décision n° 02-752 de l'Autorité)

Liste des débits moyens atteignables selon les technologies DSL et les caractéristiques des paires de cuivre

Répartition des paires de cuivre dans le réseau de France Télécom		Affaiblissement entre le NRA et l'abonné	Longueur correspondante selon le diamètre de la paire de cuivre			Débit IP moyen selon la technologie utilisée		
			Ø = 4/10	Ø = 6/10	Ø = 8/10	ADSL2+	ADSL	RE-ADSL2
10%		< 15 dB	1 km	1.5 km	1.9 km	16 Mbps	8 Mbps	/
34%		15 dB < 30 dB	2 km	2.9 km	3.8 km	12 Mbps	7 Mbps	/
29%		30 dB < 45 dB	3 km	4.4 km	5.7 km	5 Mbps	/	
19%		45 dB < 60dB	4 km	5.8 km	7.6 km	2 Mbps	/	
6%		60dB < 78 dB	5 km	7.3 km	9.5 km	/		512 Kbps
<2%	Zones blanches	> 78 dB	> 5 km	> 7.3 km	> 9.5 km	Pas de service DSL possible		

La longueur de la paire de cuivre aura également pour conséquence de conditionner les services pouvant être proposés au client final. En effet, certains de ces services (téléphonie, service de télévision, VoD...) dépendent du niveau de débit proposé, or celui-ci décroît avec l'éloignement du DSLAM.

D'autres facteurs peuvent expliquer la non éligibilité des foyers aux technologies DSL. Celle-ci peut avoir pour source une mauvaise qualité de la paire de cuivre desservant le domicile en question. Il peut également s'agir d'une ligne se situant derrière un multiplexeur (équipement permettant de partager le même support cuivre pour desservir plusieurs lignes d'abonnés) qui impose l'utilisation de la totalité du spectre disponible pour la voix, ce qui ne permet donc pas de supporter des services DSL.

En fonction des territoires, la proportion de lignes non éligibles pour les raisons évoquées peut être variable. Toutefois, les lignes inéligibles ne laissent pas nécessairement supposer un défaut de la part de l'opérateur historique au regard du respect des obligations issues du cahier des charges du service universel². En effet les lignes

incriminées sont souvent capables de supporter à la fois les services compris par le service universel et les autres services obligatoires (liaisons louées, RNIS, etc.), mais pas les services DSL.

Sur la base de ce constat, et quelle que soit la cause de l'inéligibilité de ces lignes, elles nécessiteraient des investissements supplémentaires pour être rendues éligibles, et il faut reconnaître qu'il ne s'agit pas, en l'état de la réglementation, d'une obligation pour les opérateurs, et plus particulièrement pour France Télécom.

Il existe d'autres sources d'inéligibilité à l'ADSL que la longueur excessive de la ligne : la mauvaise qualité de la paire de cuivre, la présence d'un multiplexeur

² Arrêté du 3 mars 2005 portant désignation de l'opérateur chargé de fournir la composante du service universel prévue au 1° de l'article L. 35-1 du code des postes et des communications électroniques (service téléphonique)

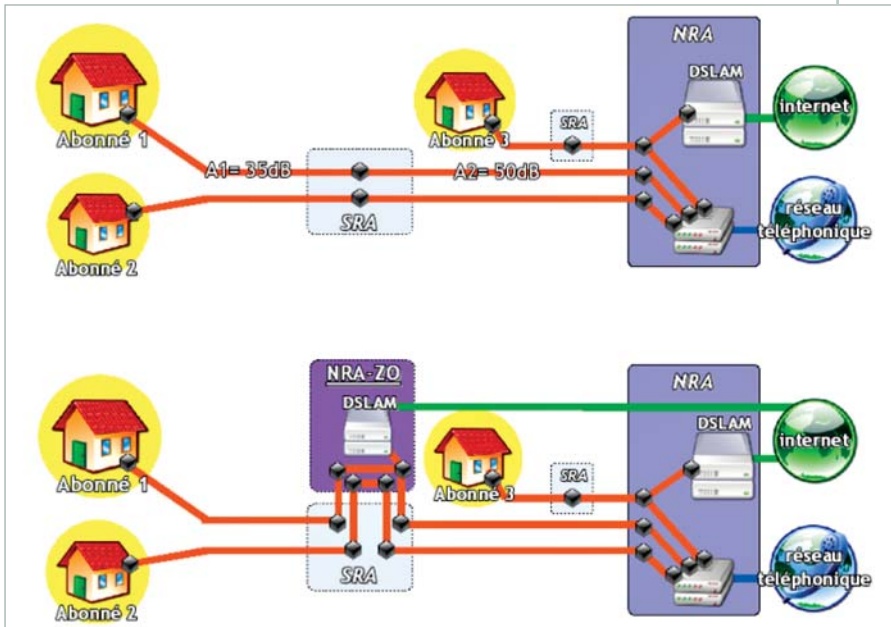
Une des réponses techniques à la problématique des zones blanches tient dans un éventuel réaménagement du réseau de boucle locale de l'opérateur historique. L'idée poursuivie est de rapprocher les équipements actifs (les DSLAM) des habitations et des entreprises à desservir. L'architecture du réseau de boucle locale conduit logiquement ce rapprochement à s'effectuer à la hauteur des sous-répartiteurs. Ces derniers constituent un nœud intermédiaire entre le répartiteur de France Télécom et les points de concentration des abonnés.

Il existe plusieurs solutions techniques pouvant être implantées à la hauteur des sous-répartiteurs. Depuis juin 2007, France Télécom propose une solution baptisée NRA ZO (nœud de répartition pour les zones d'ombre de l'ADSL).

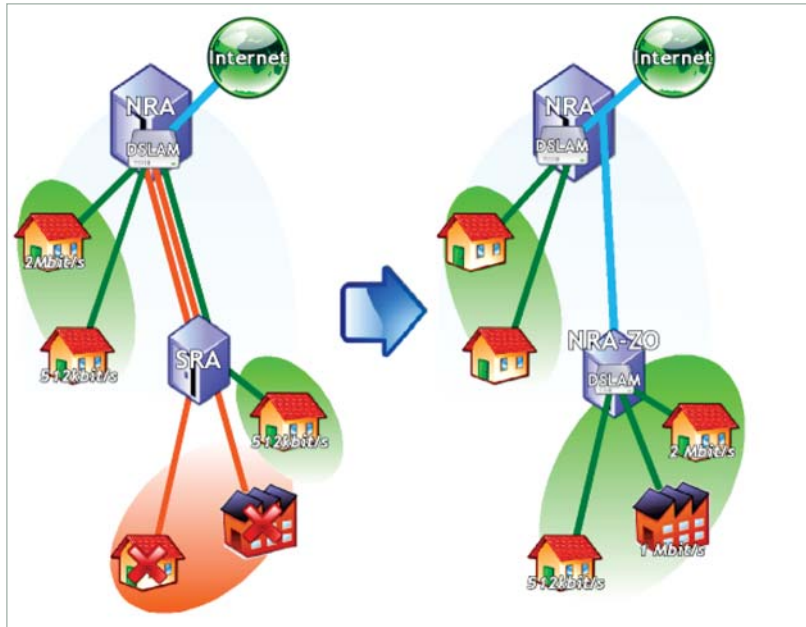
B. La solution NRA ZO

La solution NRA ZO consiste en la construction d'un nouveau NRA à proximité d'un sous répartiteur afin de réduire la longueur des lignes concernées. Les opérateurs, et notamment France Télécom, peuvent proposer cette offre aux collectivités territoriales, qui financent l'opération de transformation et deviennent propriétaire de la nouvelle infrastructure installée. La mise en œuvre de cette solution est soumise par France Télécom à plusieurs conditions : l'existence d'un nombre minimum de lignes inéligibles et une faisabilité technique avérée.

Schéma de principe NRA ZO (Illustration : CETE de l'Ouest)



Mise en place d'un NRA ZO (Illustration : CETE de l'Ouest)



Schématiquement la mise en œuvre d'un NRA ZO se compose de deux volets :

- Le premier volet est exclusivement assurée par France Télécom et comporte les 5 éléments suivants : une étude de faisabilité, une étude technique, une recette de conformité, le raccordement à la boucle locale et la mise en service du NRA ZO.
- Le second volet concerne les travaux de génie civil (construction armoire ou shelter, adduction du site, etc.). Ces postes peuvent ou non être assurés par France Télécom.

Mise en œuvre NRA ZO

Modules NRA ZO	Travaux de génie Civil
<ul style="list-style-type: none"> • Étude de faisabilité • Étude technique • Recette de faisabilité • Raccordement à la boucle locale • Mise en service du NRA ZO 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle béton • Construction armoire ou shelter • Adduction du site...

Les premiers retours d'expérience montrent que les coûts totaux de l'ensemble les deux volets s'établissent à environ 50 K€ par NRA ZO. Cette évaluation ne tient pas compte des coûts de collecte (investissement dans la fibre optique ou location d'une liaison louée cuivre à France Télécom).

France Télécom n'est pas le seul acteur à pouvoir proposer aux collectivités la réalisation de NRA ZO. Les opérateurs alternatifs ont accès à une offre de gros (premier volet) leur permettant eux aussi d'être présents sur ce marché.

La solution "NRA ZO" est une des réponses techniques pour répondre à la problématique des zones blanches du haut débit. Elle peut être techniquement pertinente : technologie filaire DSL éprouvée, effets induits ne se limitant pas aux lignes inéligibles, etc. Toutefois elle ne peut s'exonérer des exigences qui s'appliquent aux projets conduits par les collectivités : transparence, non discrimination, respect des règles de la concurrence et de la commande publique. Dans cette optique, les recommandations suivantes peuvent être formulées pour la mise en œuvre de la solution NRA ZO :

- Se présenter comme une réponse technique possible au terme d'un appel d'offre technologiquement neutre ;
- Pouvoir être mise en œuvre par des opérateurs alternatifs et notamment les délégataires des collectivités, ces derniers intervenant souvent à une échelle supra communale.

Les discussions au sein du CRIP ont fait état de difficultés dans la mise en œuvre de la solution NRA ZO tant pour les collectivités que pour les opérateurs :

Les collectivités directement démarchées par France Télécom peuvent s'engager sur des projets décorrés des autres projets publics locaux. Un projet limité à l'établissement de NRA ZO supporte cependant des coûts récurrents de collecte élevés (liaisons louées France Télécom), ce qui retarde d'autant le retour sur investissement du projet et peut durablement hypothéquer la dynamique d'extension par laquelle les revenus dégagés sur la première tranche du projet financent la réalisation de la tranche suivante. Un tel projet nécessitera de fait un subventionnement important et durable des opérateurs partenaires.

Ce risque économique peut être amoindri en retenant une approche plus globale incluant par exemple la desserte des zones d'activité et s'appuyant sur un réseau de collecte. La collecte fibre permet également d'apporter les meilleurs débits aux habitants.

Par ailleurs, sur un plan juridique, aucune disposition ne paraît pouvoir justifier de dérogation au code des marchés publics et permettre à la collectivité de choisir un partenaire ou un fournisseur pour la couverture des zones blanches, sans mise en concurrence préalable.

France Télécom n'est pas le seul acteur à pouvoir proposer aux collectivités la réalisation de la solution NRA ZO

La solution NRA ZO ne peut s'exonérer des règles de la concurrence et de la commande publique...

...ce qui appelle la conduite préalable d'un appel d'offres technologiquement neutre

La collecte en fibre des NRA-ZO est à envisager au moins à moyen terme...

Le principe d'une offre NRA ZO permettant aux opérateurs alternatifs de répondre aux appels d'offres des collectivités figure dans l'offre de référence du dégroupage de France Télécom depuis le 11 juin 2007. Cette offre "de gros" doit permettre notamment aux délégataires de RIP de proposer cette solution aux collectivités dans des conditions comparables à celles de France Télécom.

Une nouvelle version de l'offre de gros NRA ZO au 1^{er} juillet 2008

France Télécom a modifié son offre de référence publiée le 1er juillet 2008 pour intégrer un certain nombre d'évolutions relatives à NRA-ZO :

- France Télécom a revu les limitations auparavant imposées sur le nombre d'études NRA ZO pouvant être engagées simultanément (200 NRA ZO par opérateur par mois calendaire à l'échelle nationale).
- L'offre contient désormais une grille tarifaire détaillée pour chacun des modules facturés par France Télécom :

Modules NRA ZO	Tarifs
• Liste de sous répartiteurs par département	715€*
• Étude de faisabilité	106€*
• Étude technique	1 278€*
• Adduction du site...	2 646€
• Raccordement à la boucle locale	5 853€
• Mise en service du NRA ZO	8 184€

* Remboursés en cas de commande de mise en service du NRA ZO

Source : Offre d'accès à la boucle locale - version 1er juillet 2008

- En ce qui concerne les informations préalables, France Télécom s'est engagé à publier gratuitement la liste des sous-répartiteurs potentiellement éligibles à compter du 15 septembre. Ces informations étaient auparavant facturées 715 € par département.
- En matière de structures tarifaires, France Télécom propose, en ce qui concerne les études préalables, de reproduire le mécanisme à l'œuvre dans le cadre du dégroupage : l'opérateur tiers se voit facturer les études uniquement si ces dernières ne sont pas suivies de commandes.
- Par ailleurs, France Télécom s'engage à mieux informer les opérateurs lors des études de faisabilité sur les délais encourus et la question de gestion des délais de prévenance pourra être discutée dans le cadre des groupes de travail multilatéraux opérationnels sur le dégroupage.

... pour réduire les coûts de fonctionnement et apporter les meilleurs services aux habitants

Depuis cette date plusieurs opérateurs ont commencé à tester une première version de cette offre dans une phase expérimentale (LD Collectivités en Moselle, Covage en Seine et Marne...). Les premiers retours d'expérience ont appelé des évolutions, qui sont intervenues au 1^{er} juillet 2008 (cf. encadré).

Les travaux du CRIP ont montré que les discussions sur les contraintes supportées par les opérateurs alternatifs doivent néanmoins se poursuivre, notamment sur la question des conditions d'hébergement des opérateurs tiers au NRA ZO.

Exemple : Le projet de l'Oise

Le département de l'Oise est engagé depuis plusieurs années dans l'aménagement numérique de son territoire. A ce titre, une délégation de service public (TelOise) a notamment permis de mettre en œuvre un réseau de collecte de près plus de 700 km de fibre optique et de procéder au dégroupage de 92 NRA. En matière de couverture des zones blanches, l'action publique s'est illustrée par la mise en place de dessertes en WiFi ou encore le subventionnement des terminaux WiMax. Actuellement, le département envisage de compléter ces actions par l'installation de NRA ZO. Le projet porte sur la construction de 50 sites sous maîtrise d'ouvrage départementale (le département fait appel à l'offre de France Télécom, hors délégation de service public) pour un coût total de 8 millions d'Euros. Le département envisage de confier la commercialisation et l'exploitation des NRA ZO à son délégataire TelOise sous la forme d'un affermage.

C. Le WiMax

Les réseaux WiMax s'appuient sur la norme IEEE 802.16 qui connaît des évolutions : la norme IEEE 802.16d est actuellement en passe d'être définitivement remplacée par la norme IEEE 16e. Toutefois cette dernière ne semble pas complètement stabilisée (problème d'interopérabilité des équipements). Pour autant, l'essentiel des déploiements d'opérateurs se font au moyen d'équipements utilisant cette norme pour les avantages qu'elle assure en matière de pérennité à l'échelle mondiale et d'effets volume qui induisent une baisse du coût de ces équipements.

Le WiMax peut être une réponse technique pertinente pour la couverture des zones blanches du haut débit : à la différence du WiFi (cf infra.) la couverture proposée par le WiMax peut être importante et dépasser la dizaine de kilomètres, avec des débits supérieurs à 2 Mbps. Toutefois il faut préciser que les meilleurs résultats sont obtenus dans des distances ne dépassant pas 15 km avec des dispositifs extérieurs en ligne de vue.

La bande de fréquence du WiMax correspond aux fréquences radioélectriques de boucle locale radio de la bande 3.4-3.6 GHz. Il s'agit d'une ressource rare qui fait partie du domaine public de l'Etat. L'ARCEP est l'autorité en charge de l'assignation de ces fréquences.

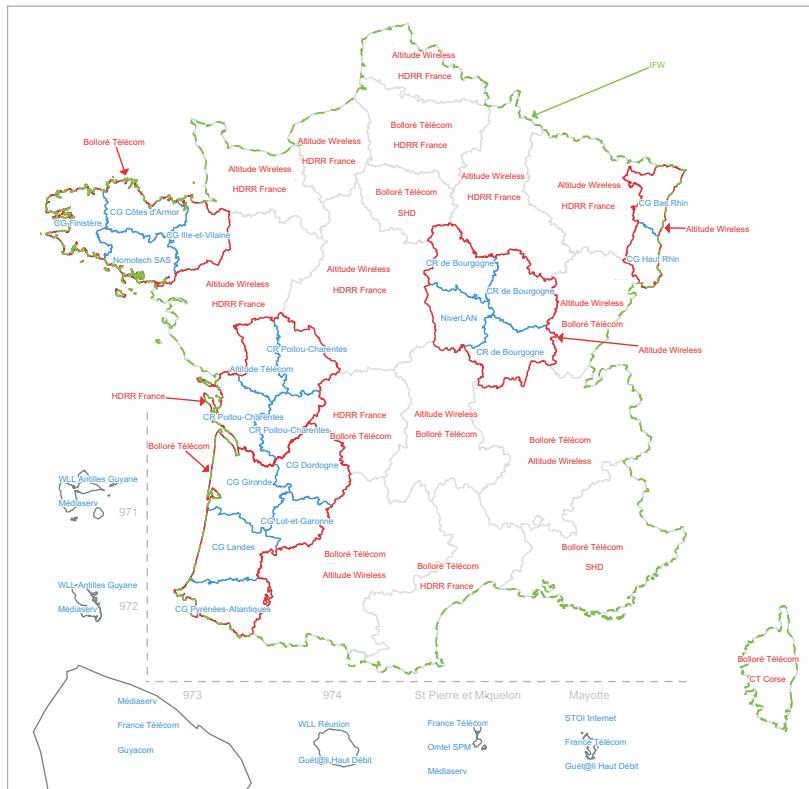
En 2006, lorsqu'elle a procédé à l'attribution des ressources disponibles sur cette bande, l'Arcep a veillé à introduire parmi les critères pris en compte, la capacité du titulaire à contribuer au développement territorial des services à haut débit (les autres

La couverture des zones blanches figure parmi les engagements des titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences WiMax

critères portaient sur l'aptitude du projet à favoriser la concurrence sur le haut débit, et le montant financier proposé par le candidat). Il s'agissait ainsi de valoriser les engagements contribuant à l'aménagement numérique du territoire et notamment à la couverture des zones blanches du haut débit.

Au terme de cette procédure, l'Autorité a attribué dans chaque région deux duplex de 30MHz chacun (2 X 15 MHz). Au final, 10 titulaires ont été retenus : 4 sociétés privées (Bolloré Télécom, HDRR, SHD et Maxtel) et 6 collectivités territoriales (Alsace, Bourgogne, Bretagne, Poitou-Charentes, Aquitaine et la Corse). Depuis cette date, de nouveaux titulaires sont apparus du fait de l'utilisation des dispositifs de cessions et de mise à disposition des fréquences. D'autres consolidations et rapprochements sont d'ores et déjà annoncés.

Les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande des 3.5 GHz au 30 juin 2008



Du point de vue du traitement des zones blanches du haut débit, les autorisations d'utilisation de fréquences (AUF) reprennent dans leurs annexes les engagements formulés dans les dossiers de candidature. Ces engagements diffèrent en fonction de chaque région et de chaque titulaire d'AUF. Trois types d'engagements sont susceptibles de contribuer à la couverture des zones blanches du haut débit :

- Les titulaires ont pu prendre des engagements importants en matière de taux de couverture à atteindre par région. Ainsi, à titre d'illustration, Bolloré Télécom s'est engagé pour chaque région à couvrir un pourcentage donné de la population et des entreprises avant le 31 décembre 2011. Il s'est également engagé sur un pourcentage donné en matière de zones blanches. HDRR et Altitude ont pris des engagements à peu près similaires.
- Les engagements des titulaires portent également sur des nombres de sites à déployer en suivant un calendrier annoncé. La distinction est faite dans les AUF entre des sites à déployer dans les zones urbaines de plus de 50 000 habitants et le reste des territoires.
- Enfin, la plupart des AUF contiennent des engagements en matière de collaboration avec les collectivités territoriales :

La plupart des titulaires de fréquences se sont engagés à collaborer avec les collectivités territoriales

Principaux engagements en matière de collaboration avec les collectivités

Titulaire d'AUF	Régions	Bolloré	HDRR	Altitude	SHD
Engagement de collaboration avec les collectivités territoriales	Les régions titulaires d'AUF se sont engagées à mettre en place des procédures permettant d'assurer la mise à disposition des fréquences aux collectivités territoriales infrarégionales.	Mettre à disposition aux collectivités souhaitant déployer des infrastructures complémentaires au siennes des capacités spectrales disponibles. Favoriser l'accès à ses équipements. Faire bénéficier du savoir faire des équipes techniques.	Si, après une concertation approfondie, HDRR ne peut répondre à la demande d'une collectivité souhaitant une extension de couverture, il doit céder ou mettre à disposition les fréquences sur ces zones.	Hors unités urbaines de plus de 50000 habitants : Réponse aux expressions de besoins dans un délais de 6 mois : soit Altitude couvre dans un délai de 2 ans, soit il met à disposition ou cède les fréquences dans des conditions prédéfinies (1€ en zone blanche). Production du calendrier de déploiement commune par commune. En cas de non respect et après un préavis de 6 mois, il met à disposition les fréquences dans les conditions qu'il définit. Transmission des informations pour la vérification de ses obligations de déploiement.	Céder ou mettre à disposition tout ou partie des fréquences que SHD ne prévoit pas d'utiliser.

L'ARCEP est chargée du contrôle du respect de ces engagements. Conformément aux calendriers figurant dans les AUF, le premier rendez-vous de contrôle a été fixé au 30 juin 2008. A cette date, les titulaires ont rendu compte à l'Autorité de l'état d'avancement de leurs déploiements et de la mise en œuvre de l'ensemble de leurs engagements.

A l'issue de l'examen des données transmises par les titulaires d'AUF, l'ARCEP pourrait être amenée à sanctionner le non respect éventuel des obligations et autres engagements. A ce titre, il faut noter que la loi de modernisation de l'économie (LME) a modifié l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, permettant ainsi à l'Autorité d'imposer des sanctions mieux proportionnées en cas de non respect par les opérateurs de leurs obligations de couverture. En pratique, ces dispositions autorisent non seulement l'ARCEP à assortir une mise en demeure d'étapes intermédiaires permettant de s'assurer du respect des obligations, mais aussi de prononcer un retrait partiel d'une autorisation, et d'arrêter des sanctions financières tenant compte de la population ou du territoire non couvert.

- **Vers un premier bilan :**

Sans attendre, les résultats du contrôle engagé par l'ARCEP le 30 juin 2008, les collectivités ont eu l'occasion de débattre au sein du CRIP et d'auditionner les participants aux travaux du CRIP titulaires d'AUF. Les collectivités ont rapporté leurs doutes quant à la capacité de ces derniers à respecter les calendriers de déploiements et les autres engagements relatifs à la couverture des zones blanches du haut débit. De fait, il apparaît aux observateurs sur le terrain que les projets des titulaires ne sont pas tous dans un état d'avancement se conformant avec les engagements figurant dans les licences.

Plusieurs raisons sont rapportées pour expliquer ces retards :

Les matériels en 802.16e des différents équipementiers ne sont pas encore parfaitement compatibles entre eux

- En premier lieu, les collectivités jugent nécessaire de distinguer entre les déploiements des titulaires privés et des titulaires publics. Ces derniers ont fait face à une ingénierie de projet sensiblement différente en comparaison des plans d'actions des opérateurs privés. Les collectivités titulaires d'AUF – n'ayant, le plus souvent, pas vocation à exploiter elles mêmes directement les fréquences – ont d'abord procédé au lancement de projets d'initiative publique : DSP, marché public etc. Cette phase complexe aura nécessité d'autant plus de temps qu'elle aura été la plupart du temps précédée d'une rétrocession des fréquences à l'échelle infra régionale (cessions ou mise à disposition notamment aux départements).

- Ensuite, une des principales raisons invoquées pour les retards par l'ensemble des acteurs tient dans le choix des opérateurs de retenir la norme 802.16e. Cette norme, bien que présentant d'incontestables arguments économiques (baisse du coût des équipements, pérennité technique...), n'était pas réellement stabilisée en 2007.

Actuellement, si les déploiements en 802.16e sont bien lancés, il demeure que les solutions des différents équipementiers ne sont pas encore parfaitement compatibles entre elles.

- Certaines collectivités rapportent également que les opérateurs justifient leurs retards par la segmentation trop importante du territoire métropolitain, aucun acteur ne bénéficiant d'une licence nationale et donc d'un marché suffisant pour proposer les offres des FAI nationaux. Cette explication pourrait être illustrée par les récentes annonces d'intensions de rapprochement entre grands titulaires de licences.
- Les expériences rapportées au sein du groupe de travail zones blanches ont montré que certains opérateurs avaient été contraints de réviser leurs plans d'affaires initiaux : le nombre de sites à construire étant sensiblement plus important qu'initialement prévu ; les portées effectives étant revues à la baisse etc. Ces ajustements techniques - non surprenants dans le contexte du développement d'une nouvelle technologie nécessitant souvent une phase de rodage – se sont ajoutés à l'arrivée d'autres réponses techniques, comme NRA ZO ou de nouvelles offres satellitaires bidirectionnelles.

Les plans d'affaires initiaux ont souvent dû être révisés

Exemple : Le projet des Pyrénées Atlantique

Le Conseil général a décidé de couvrir les zones blanches de l'ADSL qui perdurent malgré le réseau de collecte. Pour les élus, une ligne est considérée comme non éligible quand elle présente un taux d'affaiblissement supérieur à 70 db ou quand un multiplexeur existe. 7921 lignes ont été recensées dont 85% seront desservies par le délégataire retenu par le Conseil général pour le traitement des zones blanches (Altitude infrastructure). Près de 9M€ seront investis, dont 31% par le privé. 126 stations seront construites, avec la possibilité d'accueillir d'autres réseaux (téléphonie mobile, TNT,...). Les services prévus sont un accès Internet haut débit asymétrique et/ou symétrique à 512 kbit/s, et une offre double play (voix sur IP et internet).

Les discussions et les retours d'expérience au sein du CRIP ont fait apparaître que la majorité des déploiements WiMax faisait intervenir directement ou indirectement des collectivités territoriales. Sans préjudice de l'examen formel par l'Autorité du respect des engagements et des obligations des titulaires, les travaux du CRIP soulignent l'importance de l'engagement financier des collectivités.

Qu'elles soient ou non titulaires de fréquences WiMax, les collectivités ont largement contribué aux premiers déploiements

Parmi les différents projets en cours ou annoncés, on peut actuellement distinguer 3 types de stratégies du point de vue des collectivités :

La stratégie des collectivités dans le déploiement du WiMax

	Montage	Remarques
Collectivité titulaire de fréquences	La collectivité lance un projet de couverture en confiant le déploiement et l'exploitation à un tiers en lui mettant à disposition la licence "publique"	Coût important Problématique de cessions ou de mise à disposition des fréquences à des collectivités infrarégionales Procédures publiques relativement longues
Collectivité non titulaire de fréquences	La collectivité lance un projet de couverture en confiant le déploiement et l'exploitation à un tiers disposant directement ou indirectement d'une licence "opérateurs"	Coût important Procédures publiques relativement longues
	La collectivité compte sur le déploiement prévu des opérateurs titulaires de licences Des engagements prévoient la couverture des zones blanches	Retard éventuel des opérateurs

D. Le WiFi

Dénomination des réseaux sans fils s'appuyant sur la norme IEEE. 802.11, le WiFi utilise en France les bandes des 2.4 ou 5 GHz et permet des débits théoriques jusqu'à 54 Mbit/s sur une courte distance³. Parmi les principaux segments du marché du WiFi, celui de la couverture des zones blanches du haut débit, et notamment de la desserte rurale, est significatif.

Parmi les facteurs qui contribuent à l'importante diffusion de cette technologie figurent :

- le fait que le WiFi s'appuie sur des bandes ne nécessitant pas d'autorisation d'utilisation de fréquence, ce qui entraîne une importante baisse des coûts d'entrée ;
- le coût relativement faible des équipements et des déploiements.

Bénéficiant depuis leur ouverture, début 2003, d'un cadre expérimental spécifique, les réseaux WiFi ouverts au public sont soumis depuis le 26 avril 2007⁴ au régime général applicable aux opérateurs de communications électroniques. Le précédent dispositif a permis de favoriser l'expérimentation de la technologie et le déploiement des réseaux WiFi ouverts au public. Ainsi, début 2007, plus de 210 opérateurs Wifi étaient déclarés auprès de l'Autorité.

Si l'utilisation des technologies WiFi est libre, elle reste soumise au strict respect des limitations de puissance

³ La version 802.11n de la norme pourrait permettre des débits dépassant les 100 Mbits/s

⁴ Décision n°07-0408 du 26 avril 2007 de l'ARCEP mettant fin au régime d'expérimentation de réseaux ouverts au public utilisant la technologie RLAN

Parmi eux, certains acteurs, comme Alsatis, Infosat, Nomotech ou Numéo, se sont spécialisés dans la couverture de zones blanches du haut débit. Ils bénéficient souvent d'un soutien des collectivités (mise à disposition de points hauts, système de guichet unique pour recenser les besoins des administrés, ou encore projet de réseau d'initiative publique).

Si l'utilisation des technologies WiFi est libre, elle reste soumise au strict respect des limitations de puissance, exprimées en p.i.r.e. (puissance isotrope rayonnée équivalente). Ces limitations sont déterminées au niveau européen et ont pour objet d'assurer techniquement la coexistence des applications en réduisant les risques d'interférences.

Une nouvelle bande de fréquence (5470-5725 MHz) est ouverte depuis février 2006 aux applications WiFi ouvertes au public. Cette bande, permettant des usages libres jusqu'à 1W, offre un nouvel outil aux acteurs souhaitant proposer de nouvelles solutions de collecte ou des réseaux de boucle locale à haut débit.

Les débits offerts par les solutions WiFi sont limités et souffrent de l'efficacité limitée des protocoles d'accès multiples (partage de la bande passante entre les utilisateurs). En milieu rural, les débits proposés doivent composer avec des contraintes fortes : surface à couvrir importante réduisant les débits, géographie particulière, végétation, etc.

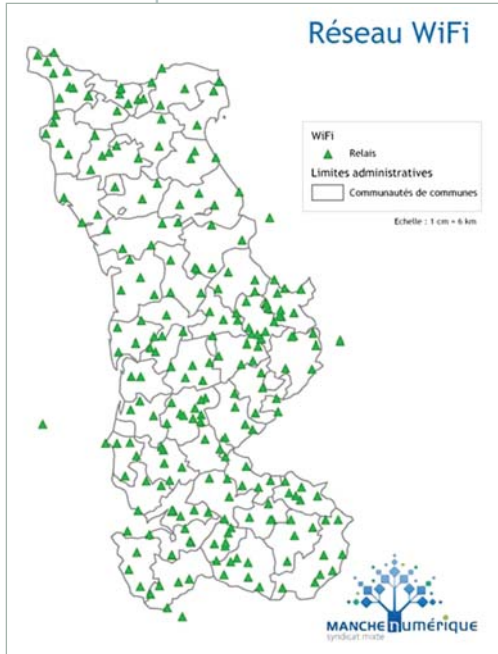
La problématique de la collecte reste posée : la technologie WiFi peut être utilisée elle-même comme une solution pour le rapatriement de trafic mais la bande passante mobilisable constitue rapidement un frein. Des solutions s'appuyant sur des technologies de maillage peuvent cependant apporter une alternative.

Les autres solutions de collecte hertziennes doivent être étudiées. Le rapatriement de trafic en WiMax peut être pertinent. L'expérience des collectivités sur ce type de projet montre que la proximité d'un RIP pour la collecte peut être une donnée structurante.

En définitive, le WiFi constitue une solution de desserte pouvant être rapidement mise en œuvre pour un coût relativement faible au regard des autres solutions techniques mobilisables pour la couverture des zones blanches. Toutefois, du fait de l'atténuation des débits sur la longue distance, cette solution se prêtera davantage à la couverture d'habitats concentrés (hameaux, village). Enfin le traitement de la collecte du trafic nécessitera la mise en œuvre de réponses techniques plus coûteuses.

Le WiFi constitue une solution de desserte pouvant être rapidement mise en œuvre pour un coût raisonnable...

...toutefois le traitement peut appeler des réponses techniques plus coûteuses



Exemple : Le projet du Syndicat Mixte Manche Numérique

Manche Numérique s'appuie sur un réseau de collecte de près de 800 km de fibre optique dont l'exploitation est confiée à un délégataire. Ce dernier a pour mission de compléter les infrastructures existantes (MAN, dégroupage) et de couvrir les zones blanches du département. L'objectif est d'être en capacité de proposer un accès haut débit à 2 Mbps à tous les habitants en faisant la demande.

Avec plus de 200 relais WiFi installés, le réseau couvre 99.98% de la population. Il demeure quelques dizaines de foyers non couverts. 1400 clients sont raccordés en WiFi avec des débits moyens affichés de 3 Mbps symétriques. Le coût moyen d'un site (relais, faisceau hertzien, énergie, collecte, sécurisation etc.) s'établit à un peu moins de 15 000 €.

E. Le satellite

Plusieurs offres satellitaires sont disponibles ou annoncées depuis le premier trimestre 2008. Contrairement aux offres proposées il y a quelques années, il s'agit désormais d'offres construites sur des solutions bidirectionnelles ne nécessitant pas de ligne téléphonique pour la voie montante. Les débits et les tarifs proposés (ou annoncés) se rapprochent de ceux pratiqués sur le marché de l'accès ADSL.

Ces offres satellitaires peuvent présenter un intérêt technique et économique pour la couverture des zones blanches :

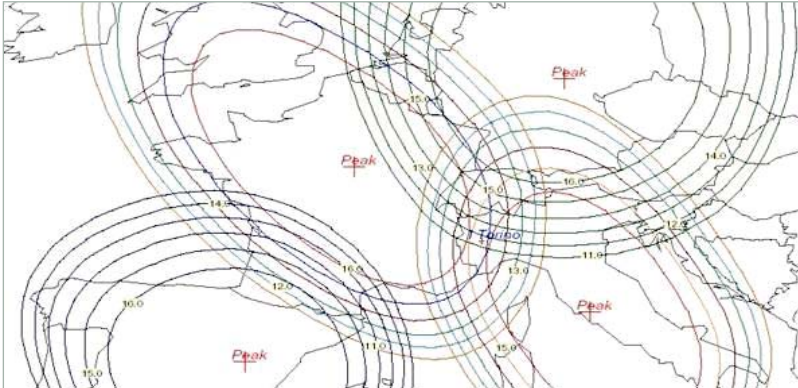
- le débit proposé est supérieur ou égal à 512 Kbps en descente et 96 Kbps en montée ;
- le service est disponible en tout point du territoire ;
- les investissements dans les infrastructures sont pris en charge par les opérateurs ;
- il s'agit d'offres de gros, proposée à des distributeurs qui sont des opérateurs de communications électroniques, et qui peuvent être des collectivités.

Les offres satellitaires peuvent présenter un intérêt technique et économique pour la couverture des zones blanches...

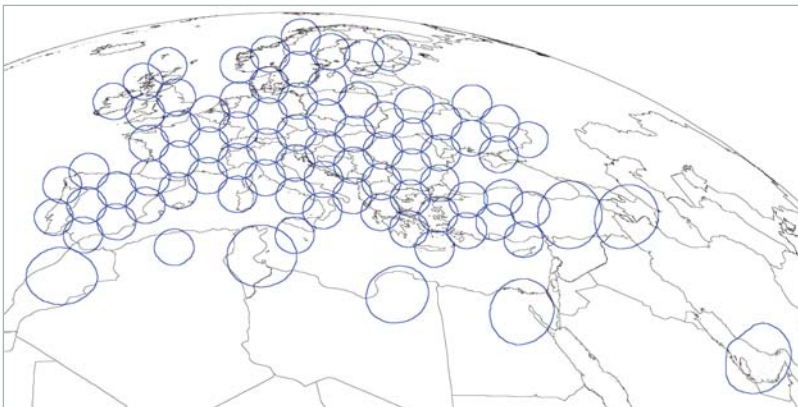
Deux plateformes sont actuellement disponibles :

- Depuis le 1^{er} mars 2008, ASTRA propose son service "Astra 2 Connect", une offre bidirectionnelle en bande Ku. Une première société commercialise des offres de détails basées sur cette solution. Il s'agit d'Auvea sous la marque Vivéole. A titre d'exemple, le service de connexion à 512 Kbps / 96 Kbps est proposé pour 29.90€ TTC par mois. D'autres fournisseurs de services comme NordNet proposent sur cette même plateforme des offres similaires.
- Eutelsat propose de son côté une offre baptisée "Tooway" en bande Ka. En France l'opérateur Com2Sat propose des services qui s'appuient sur cette plateforme : 2048 Kbps / 384 Kbps pour 49.90€ TTC par mois. Eutelsat annonce le lancement d'un nouveau satellite intégralement dédié à la fourniture de services haut débit pour 2010.

Couverture HotBird 6 actuelle



Zones de couverture du satellite Ka-Sat en 2010



Source Eutelsat

Les discussions au sein du CRIP soulignent le caractère essentiellement complémentaire de ces solutions. Bien que présentant de véritables atouts pour la couverture des zones blanches, les solutions satellitaires connaissent certaines limites et ne peuvent à ce titre apporter une solution unique et définitive.

Ces solutions n'auront pas à court terme une capacité d'accueil équivalente au nombre de foyers inéligibles. Ainsi, Eutelsat explique qu'il sera en capacité d'adresser entre 120 000 et 200 000 foyers en France métropolitaine après le lancement de son satellite "KaSat" après 2010.

Le coût des matériels pour l'abonné (modem et antenne parabolique) et leur installation est encore élevé. Une baisse importante des terminaux est annoncée par les opérateurs (environ 50%) néanmoins, le coût actuel constaté s'établit entre 400 et 600€.

Si le coût de la bande passante fournie par ces solutions est appelé à baisser (coût 6 à 10 fois moins important en bande Ka que sur la bande Ku), il demeure élevé. Cette bande passante ayant une capacité disponible définie et non extensible (70 Gbps pour KaSat en 2010 répartis sur 84 spots de 250 km dont 10 spots pour la France), les opérateurs appliquent des contraintes limitant le volume de données téléchargeables. Ces limitations semblent peu compatibles avec les pratiques et les services ayant la faveur des utilisateurs.

Enfin ces solutions doivent composer avec les limites physiques liées à la position orbitale géostationnaire des satellites : 36 000 km. A cette distance les communications supportent une contrainte de latence imposant des temps de réponse pouvant rendre moins fonctionnel voire impossible l'usage de certains services (jeux vidéos en ligne, téléphonie IP etc.)

...particulièrement pour couvrir des foyers pour lesquels le coût des solutions terrestres ne serait pas économiquement supportable

Les discussions au sein du CRIP montrent que si beaucoup de collectivités considèrent ces nouvelles solutions satellitaires comme pertinentes pour couvrir des zones blanches, elles les envisagent souvent comme des solutions de complément permettant de couvrir des foyers pour lesquels le coût des solutions terrestres ne serait pas économiquement supportable.

Cette approche reçoit une illustration concrète au travers de l'exemple suisse : l'opérateur Swisscom a remporté l'appel d'offre pour la fourniture du service universel, qui inclut désormais le haut débit. Swisscom, qui couvre déjà 98% de la population en ADSL, propose de couvrir l'intégralité de la population en haut débit sans compensation. Pour répondre à ce cahier des charges, l'opérateur

investit dans son réseau afin de rendre la quasi-totalité de ses lignes éligibles à l'ADSL, notamment en réduisant la longueur des lignes et en supprimant les multiplexeurs présents sur la boucle locale. Par ailleurs, l'opérateur propose de couvrir les lignes non éligibles en s'appuyant sur l'offre satellitaire d'Eutelsat. Il s'agit donc pour Swisscom d'une solution de complément.

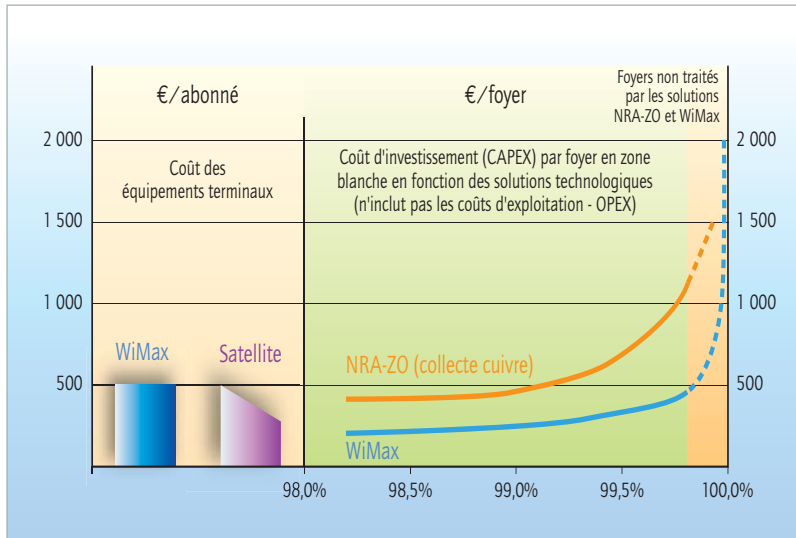
III. Quels objectifs pour la couverture du haut débit ?

A. Couvrir 100% de la population en haut débit

Dans le cadre des "Assises du Numérique" qui se sont ouvertes le 29 mai 2008, Eric Besson, Secrétaire d'Etat chargé de la Prospective, de l'Evaluation des Politiques publiques et du Développement de l'Economie numérique, a indiqué que le Gouvernement travaillait à l'élaboration d'un plan de développement de l'économie numérique demandé par le Président de la République et le Premier ministre. Ce plan devrait prévoir notamment la couverture en haut-débit fixe et mobile de 100% de la population à l'horizon 2012. C'est dans ce cadre qu'un "Comité pour la couverture numérique des territoires", devant contribuer à l'élaboration de ce plan, a été lancé le 3 juin 2008.

Le gouvernement s'est fixé comme objectif la couverture complète de la population en haut débit à l'horizon 2012

Coûts comparés des solutions techniques



Les différentes solutions techniques permettant la couverture des zones blanches présentent des coûts d'investissement (déploiement de réseau) et de fonctionnement (exploitation et maintenance, terminaux) plus ou moins importants. Les solutions terrestres (WiMax, WiFi, NRA-ZO) sont les plus coûteuses et représenteraient à l'échelle nationale un coût de plusieurs centaines de millions d'euros par an, sans compter la couverture des lignes isolées, dont le coût est prohibitif.

Aucune des solutions techniques mobilisables ne répond à elle seule à l'objectif de couverture

Aucune des solutions techniques mobilisables (terrestres ou satellitaires) ne permet à elle seule de fournir en haut débit l'ensemble de la population.

La principale solution filaire tient dans le réaménagement de la boucle locale de France Télécom au travers de la solution NRA ZO. Dans sa forme actuelle, cette offre n'est pas mobilisable pour requalifier la totalité des paires de cuivre. Les critères actuels limitent cette offre à des sous-répartiteurs comportant un minimum de 10 lignes inéligibles en zones rurales. Dès lors sur les 130 000 sous-répartiteurs du réseau de France Télécom, 3 000 seraient éligibles. Cela représente 30% des SR comportant plus de 10 lignes inéligibles car un second critère est appliqué : la moyenne des lignes inéligibles des sous-répartiteurs dans la zone d'influence d'un NRA donné doit au être au minimum de 40. En termes de coûts, les premiers projets montrent que les investissements nécessaires sont importants : entre 50 000 et 100 000 € par sous-répartiteur en fonction du type de collecte (cuivre ou fibre). En complément de déploiements fibre. Leur coût peut être évalué à plus de 5 000 € par ligne compte tenu de la très faible densité des territoires concernés.

Les solutions hertziennes de type WiMax nécessitent également des investissements importants. Lors des discussions avec les différents opérateurs, un budget d'investissement d'environ 6 millions d'€ par département est souvent avancé pour couvrir les zones blanches. Les éléments recueillis au travers des différents projets publics présentés dans le cadre du CRIP sont plus contrastés et dépendent fortement du nombre de foyers à couvrir et de l'inclusion ou non dans les projets d'infrastructures de collecte en fibre optique.

Les projets de couverture en WiFi semblent plus économiques. Mais les coûts dépendent fortement du nombre de clients par station déployée (zones plus ou moins denses).

Certaines collectivités proposent des mécanismes de subventionnement des équipements terminaux en zone blanche

Enfin, comme expliqué précédemment, de nouvelles solutions satellitaires émergent. En ce qui concerne les zones blanches, ces solutions peuvent présenter un intérêt indéniable pour compléter la couverture des territoires, notamment dans les zones où le déploiement d'autres solutions techniques terrestres est rendu impossible par le coût qu'il supposerait. Certaines collectivités ont d'ores et déjà retenu ces solutions pour répondre aux besoins des foyers les plus isolés et proposent pour certaines des mécanismes de subventionnement des équipements terminaux.

B. La montée en débit pour l'ensemble du territoire

Si les zones urbaines denses sont susceptibles de bénéficier à horizon de 5 ou 10 ans d'offres de services très haut débit grâce au déploiement des réseaux de fibres optiques (cf. chapitre III), les zones moins denses seront confrontées à moyen terme aux limites de débit des réseaux actuels.

- **Les réseaux de collecte sont le dénominateur commun à tous les réseaux d'accès**

La prise en compte de ces besoins futurs invite les collectivités à ne pas traiter leurs zones blanches de manière isolée au regard de la problématique globale de l'aménagement numérique de leur territoire.

Concrètement, un projet de collectivité qui se bornerait à la mise en place de solutions d'accès haut débit sans traiter la question de la collecte du trafic aura plusieurs conséquences :

- le coût du rapatriement du trafic sera souvent élevé et rendra l'équation économique du projet et, a fortiori, le coût du traitement des zones blanches difficiles à prendre en charge, notamment par les collectivités de taille modeste⁵. En conséquence, ces projets nécessiteront un subventionnement important et durable du ou des opérateurs prestataires. Cette hypothèse ne permettra que rarement la mise en œuvre de montage du type DSP ;
- ce type de projet apportera une solution effective à court terme à l'absence de services haut débit ; toutefois, il ne permettra pas dans le même temps de favoriser les dessertes des ZA et de soutenir la concurrence ;
- enfin, ce type de projet ne permet pas d'envisager dans un second temps une montée en débit tant pour les zones déjà couvertes que pour les zones restant à couvrir.

Du fait de l'évolution constante des besoins et des réponses technologiques proposées, l'aménagement numérique du territoire de la collectivité n'est jamais achevé, et doit se poursuivre au fil du temps. Pour une collectivité, il importe donc d'arrêter, au travers de ses choix juridiques et techniques, une stratégie qui prépare l'avenir. Concrètement, cela se traduira par des investissements dans des infrastructures et des réponses techniques les plus pérennes possibles, permettant d'une part un subventionnement le plus réduit possible et d'autre part le développement d'offres concurrentes de la part des opérateurs.

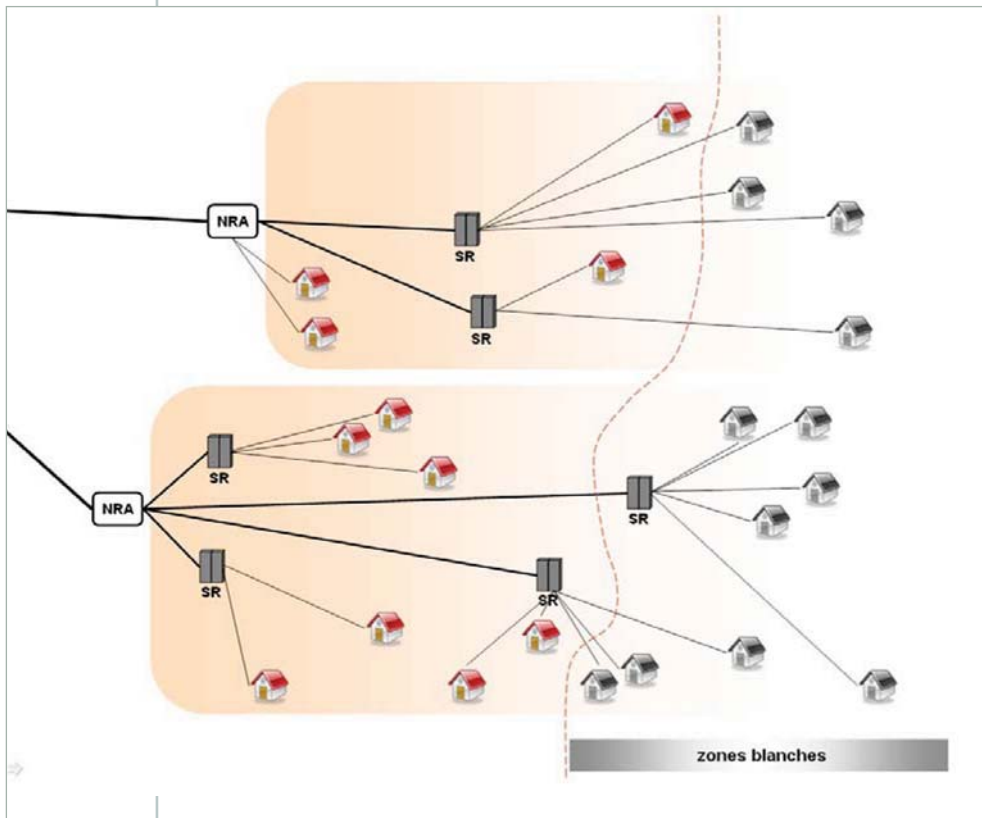
Les territoires seront confrontés d'ici quelques années aux limites des réseaux actuels

La densification des réseaux de collecte sera nécessaire pour accompagner la montée en débit

5 Cf. l'étude sur les zones blanches réalisée pour le compte de l'Avicca en novembre 2007.

Les schémas ci-dessous proposent une synthèse de l'intervention d'une collectivité type. Ils illustrent une stratégie territoriale qui s'articule autour d'étapes successives complémentaires faisant intervenir plusieurs réponses technologiques : Il s'agit d'abord pour la collectivité de soutenir la couverture du territoire en haut débit tout en favorisant la concurrence, mais aussi d'envisager par la suite la montée en débit sans négliger la couverture des dernières zones blanches.

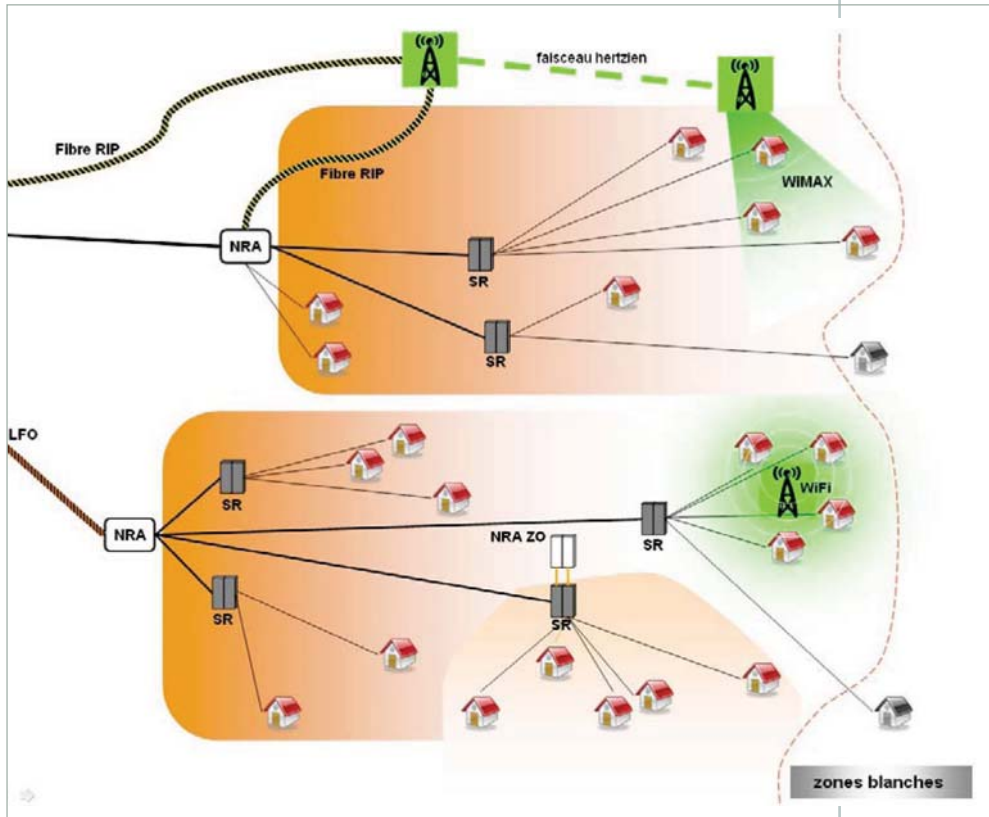
Situation avant l'intervention de la collectivité :



Comme près de 40% des répartiteurs existants, les NRA présents sur le territoire de la collectivité ne disposent pas actuellement d'une collecte en fibre optique ; ils sont néanmoins équipés pour délivrer de l'ADSL. Une partie du territoire dispose des offres de France Télécom et des opérateurs alternatifs en bitstream.

Justification de l'intervention publique : les foyers disposant de lignes trop longues dessinent la carte des zones blanches du territoire. Les offres concurrentielles et notamment le "triple play" ne sont pas disponibles du fait de l'absence de dégroupage.

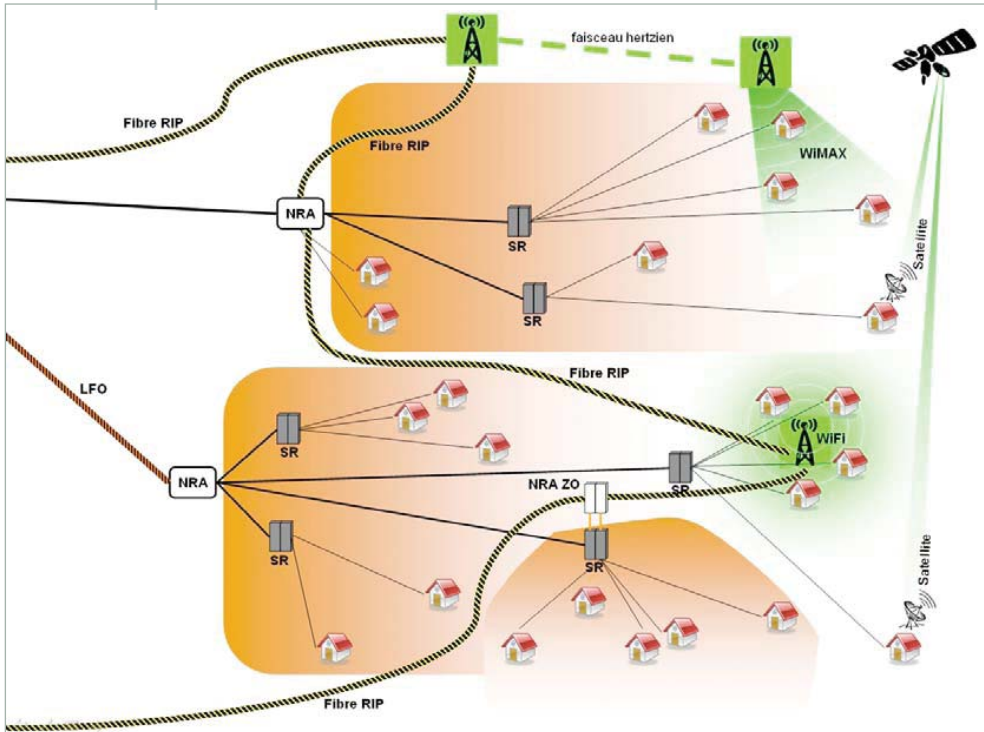
Mise en place d'un réseau d'initiative publique :



Les NRA sont fibrés et dégroupés (ici, fibre du délégataire et offre LFO). Une partie du territoire bénéficie d'une meilleure concurrence et de meilleurs services (débit, offres triple play...) Le délégataire de la collectivité met en œuvre plusieurs solutions techniques pour couvrir les zones blanches résiduelles : NRA ZO, Wifi, WiMax.

Justification de l'intervention publique : certains foyers demeurent inéligibles du fait de leur isolement. Une partie du territoire ne dispose pas d'offres aussi performantes qu'en zones dégroupées.

Extension du réseau et montée en débit :



En s'appuyant sur son réseau existant, la collectivité étend sa capacité en collecte. Le réseau raccorde les différents réseaux d'accès permettant de couvrir les zones blanches du DSL. Le réseau de collecte de la collectivité permet d'offrir une montée en débit. Les derniers foyers inéligibles sont traités.

- **La question du dégroupage à la sous-boucle locale**

La question du dégroupage à la sous-boucle a constitué un sujet de discussion récurrent dans le cadre des travaux du CRIP.

La loi de modernisation de l'économie, adoptée le 23 juillet 2008, a introduit un article L. 38-4 dans le CPCE qui dispose que "[...] les opérateurs réputés exercer une influence significative sur le marché de la sous-boucle locale sont tenus de fournir une offre d'accès à ce segment de réseau, à un tarif raisonnable. Cette offre technique et tarifaire recouvre toutes les dispositions nécessaires pour que les abonnés puissent notamment bénéficier de services haut et très haut débit". Cette modification législative vient conforter le cadre réglementaire existant qui prévoyait explicitement le dégroupage à la sous-boucle locale.

En effet, l'accès à la sous-boucle du réseau cuivre est une obligation imposée à France Télécom dans la décision n°05-0277 relative à l'analyse de marché du dégroupage, renouvelée par les dispositions de l'article L.38-4 de la loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008. Cette obligation était déjà prévue dans le règlement européen du 18 décembre 2000 relatif au dégroupage de l'accès à la boucle locale. Depuis la mise en place du dégroupage, France Télécom propose ainsi une prestation de dégroupage à la sous-boucle dans son offre de référence.

Théoriquement possible, le dégroupage de la sous-boucle suppose toutefois en pratique de résoudre des problématiques qui tiennent tant à la mise en œuvre de processus dont la complexité technique demeure importante, qu'à un intérêt économique pour les opérateurs, non confirmé à ce jour.

Du point de vue technique, le signal DSL (ADSL2+, VDSL2) injecté au sous-répartiteur doit pouvoir cohabiter avec le signal injecté au répartiteur et éviter les interférences électromagnétiques entre les lignes, ce qui diminue les débits pouvant être atteints. Compte tenu de cette complexité technique, l'Autorité a ainsi confié dès 2002 l'analyse de l'introduction des nouvelles techniques DSL à la boucle et à la sous-boucle à un Comité d'Experts regroupant des représentants des opérateurs et des principaux équipementiers.

Ce Comité d'Experts a notamment été amené à étudier l'introduction des techniques ADSL2+ et VDSL2 à la sous-boucle. Au cours de l'année 2007, le Comité d'Experts a ainsi publié un avis théorique permettant d'envisager l'utilisation à la sous-boucle de l'ADSL2+ en protégeant les signaux émis depuis le répartiteur, ce qui réduit d'ailleurs la bande passante potentielle de l'ADSL2+ à la sous-boucle.

Cet avis théorique devait être confirmé par des expérimentations menées par des opérateurs avant qu'un avis définitif soit rendu. Or, à la date d'achèvement du présent document, aucun opérateur n'avait souhaité conduire de telles expérimentations. Ainsi, le Comité d'Experts n'a pour le moment rendu d'avis positif pour aucune technique DSL pouvant être injectée à la sous-boucle.

Le dégroupage de la sous-boucle locale

Le dégroupage est la possibilité, pour les opérateurs alternatifs, d'accéder à la boucle locale du réseau de France Telecom. Cet accès se fait au répartiteur, par connexion des lignes d'abonnés dégroupés à l'équipement actif de l'opérateur alternatif qui y est généralement hébergé.

Le dégroupage de la sous-boucle, ou dégroupage au sous-répartiteur, pourrait permettre à ceux-ci d'effectuer la même opération au niveau du sous-répartiteur, local qui regroupe les lignes d'abonnés d'une même zone géographique (quartier, lotissement, ZAC,...) et qui se positionne plus près de l'abonné.

L'intérêt de cette opération est de pouvoir offrir à l'abonné des débits plus importants qu'au répartiteur, puisque la longueur de la ligne est le principal facteur d'affaiblissement du signal et donc du débit offert à l'utilisateur. La difficulté est alors de faire cohabiter le signal avec celui émis depuis le répartiteur.

Le dégroupage à la sous-boucle soulève des questions techniques complexes, qui appellent des expérimentations préalables sous l'égide du Comité d'Experts

En outre, la mise en œuvre du dégroupage à la sous-boucle est conditionnée par l'implémentation de processus opérationnels automatisés complexes et coûteux à mettre en œuvre (modalités de cohabitation des équipements, modalités de fourniture des informations préalables au dégroupage, délai de traitement des commandes par France Télécom). Or à ce jour, en l'absence de demande des opérateurs, aucun processus automatisé n'a été mis en œuvre. A contrario, la mise en œuvre de ces processus n'est pas utile en cas de transformation du sous-répartiteur en répartiteur NRA ZO.

Du point de vue économique, il est utile de rappeler que la boucle locale est relativement courte en France (2,3 km en moyenne), tandis que la sous-boucle est relativement longue (1,8 km en moyenne). De ce fait, le gain en débit obtenu par le passage de la boucle à la sous-boucle est limité.

Par ailleurs, compte tenu du nombre de lignes concernées (dix fois moins de lignes en moyenne par sous-répartiteur que par répartiteur), les adaptations techniques nécessaires de l'armoire du sous-répartiteur et de son raccordement à un réseau de collecte en fibre, supposent des investissements que les opérateurs pourraient avoir des difficultés à rentabiliser. Cette remarque pourrait toutefois être relativisée dans le cas de projets de collectivités permettant des subventionnements.

De fait, un nombre croissant de collectivités territoriales s'intéressent à la solution de dégroupage au sous-répartiteur pour accroître l'éligibilité au haut débit, voire pour augmenter les débits. Compte tenu de ce qui précède, il semble que des solutions de réaménagement de la boucle locale, comme la solution NRA ZO qui permet à tout opérateur de requalifier un sous-répartiteur en répartiteur et de diminuer ainsi la longueur de la boucle locale dans les zones faiblement éligibles au haut débit, soient plus adaptées. Toutefois cette solution reste aujourd'hui limitée au traitement des zones blanches et n'a donc pas à ce stade pour principal objectif de permettre une montée en débit.

Les avis du Conseil de la concurrence sur la question du dégroupage à la sous-boucle

Lors des travaux du CRIP, les collectivités ont appelé des clarifications sur la capacité des opérateurs à proposer du dégroupage à la sous-boucle. A ce titre, il a été fait mention à plusieurs reprises de deux avis du Conseil de la concurrence, au motif que ces avis indiquent que la technologie ADSL 2+ peut être mise en œuvre techniquement au niveau du sous-répartiteur, sans perturbation pour les lignes ADSL mises en œuvre au répartiteur.

Le premier de ces avis est l'avis O4-A-23 du 20 décembre 2004, rendu à la demande du SIPPEREC, ce dernier estimait que France Télécom abusait de sa position dominante en restreignant l'accès à la sous-boucle locale.

Dans cet avis, le Conseil relève que "les opérateurs nouveaux entrants, interrogés par le rapporteur donnent à court terme la priorité à l'extension de leur offre de dégroupage au niveau des répartiteurs."

Il ajoute "le Conseil estime aujourd'hui prématuré de se prononcer sur la qualification précise de l'accès à la sous-boucle au regard des dispositions du droit de la concurrence, mais il tient à rappeler la prééminence du principe de non discrimination dans l'application du droit de la concurrence aux questions relatives au partage d'une infrastructure essentielle."

Le second avis du Conseil de la concurrence (Avis 08-A-09 du 5 juin 2008) porte sur l'analyse des marchés de gros du haut débit et du très haut débit par l'ARCEP.

Cet avis indique que "France Télécom a attiré l'attention du Conseil sur la spécificité du dégroupage à la sous-boucle locale, par rapport au dégroupage de la boucle locale. Toutefois, en dehors des zones rurales ne bénéficiant pas de débits élevés, il n'existe pas de demande pour des solutions techniques fondées sur le dégroupage de la sous-boucle. Du côté de l'offre, un opérateur proposant l'un de ces modes de dégroupage est nécessairement en mesure de proposer les autres car ils constituent, en pratique, des déclinaisons d'une même opération physique. Pour ces raisons, les différents modes de dégroupage doivent être considérés comme offerts sur un même marché".

L'avis du Conseil confirme donc bien qu'il n'existe pas aujourd'hui de demande des opérateurs pour injecter des signaux DSL à la sous-boucle. En zone rurale, une solution est d'ailleurs proposée par France Télécom pour transformer un sous-répartiteur en répartiteur, afin justement de contourner toutes les problématiques opérationnelles et techniques soulevées par l'introduction de signaux DSL à deux niveaux (boucle et sous-boucle), dans la mesure où toutes les paires concernées sont alors desservies en DSL au niveau du répartiteur nouvellement créé en lieu et place du sous-répartiteur. Cette solution est proposée aux collectivités territoriales sous l'appellation de NRA ZO (cf. supra).

- **Le haut débit mobile et le dividende numérique**

La loi de modernisation de l'économie, adoptée le 23 juillet 2008 au Parlement, prévoit des dispositions destinées à favoriser la couverture du territoire par les services de troisième génération de l'ensemble des opérateurs mobiles. Elle prévoit qu'il appartiendra à l'ARCEP de déterminer, après consultation publique, dans les six mois suivant la promulgation de la loi, les conditions de mise en œuvre d'un partage des installations de réseau 3G, et notamment le seuil de couverture de la population au-delà duquel ce partage sera mis en œuvre.

Les futurs réseaux mobiles à très haut débit (dits LTE), sont prometteurs en termes de débits...

Au-delà de la 3G, le basculement de la diffusion de la télévision analogique vers le numérique constitue une opportunité historique pour mettre à profit de nouvelles ressources spectrales au service de l'aménagement numérique des territoires. Ce basculement va libérer des fréquences dans la bande UHF (470-862 MHz). Une partie de ces fréquences rendues disponibles pourrait être utilisée pour assurer la couverture du territoire en très haut débit mobile.

Les futurs réseaux mobiles à très haut débit (dits LTE), permettront à l'horizon de la prochaine décennie, de fournir des débits de l'ordre de 10 Mbits/s, pour monter progressivement vers des débits qui pourraient être comparables à ceux de la fibre, de l'ordre de 100 Mbit/s. Pour que ces réseaux soient rapidement accessibles à l'ensemble de la population, il est nécessaire de disposer de fréquences basses, inférieures à 1 GHz, afin de limiter le coût de ce déploiement et donc de le rendre possible.

...et pourraient constituer une alternative à la fibre dans les zones les moins denses...

Tout comme la 3G utilise des fréquences hautes (2,1 GHz) pour couvrir les zones denses et des fréquences basses (900 MHz) pour couvrir les zones peu denses, les réseaux LTE auront besoin pour

les mêmes usages de fréquences hautes (2,6 GHz) et de fréquences basses. Or les études récentes montrent que les fréquences à 900 MHz seront insuffisantes pour assurer cette couverture en zones peu denses. De nouvelles ressources en fréquences basses doivent donc être identifiées.

...à condition de disposer de nouvelles fréquences basses

La Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) de l'automne 2007 a identifié une sous-bande de fréquences de 72 MHz (790 – 862 MHz), qui pourrait être réservée aux communications mobiles en Europe, en Afrique et au Moyen-Orient. Si cette décision n'a pas à ce stade de caractère contraignant, elle constitue néanmoins une étape importante. En effet, l'expérience des déploiements WiMax montre qu'il est essentiel que ce futur marché bénéficie d'une taille suffisante, à minima européenne, pour permettre une production économiquement viable d'équipements de réseaux dans cette bande de fréquences.

L'affectation aux services mobiles de la sous-bande identifiée par la CMR, qui ne représente qu'une part très minoritaire du dividende numérique, ne met pas en

cause les possibilités de développement actuel et futur de la radiodiffusion audiovisuelle. Les études disponibles montrent en effet qu'il est techniquement possible, en utilisant les fréquences hors de la sous-bande, de mettre en œuvre en France au moins 12 multiplexes audiovisuels - soit dix multiplexes de TNT et deux multiplexes de télévision mobile DVB-H - c'est-à-dire bien plus que les seuls sept multiplexes actuellement prévus.

En outre, les études économiques confirment que l'accroissement de bien-être social correspondant à l'introduction de chaînes supplémentaires, lorsqu'est déjà offert un grand nombre de chaînes, est très faible, alors qu'il est très élevé lorsqu'est étendue à l'ensemble du territoire une couverture en très haut débit mobile et nomade autrement limitée aux seules zones denses.

La mise à disposition effective de la sous-bande identifiée à la CMR pour les services mobiles relève d'une décision de chaque Etat-membre. Celle-ci s'inscrit dans le cadre de l'affectation des fréquences libérées par la numérisation de la diffusion hertzienne terrestre de la télévision, c'est-à-dire du dividende numérique.

En France, c'est au Premier ministre qu'il appartient de prendre cette décision. La loi du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication prévoit en effet, dans sa rédaction issue de la loi du 5 mars 2007, que la réaffectation des fréquences libérées par l'extinction de la diffusion hertzienne analogique est décidée par le Premier ministre, après avis de la Commission du dividende numérique.

Pour être effective, cette décision devra cependant être complétée par une véritable harmonisation européenne, ce qui suppose d'engager des négociations avec les pays voisins afin d'éviter les brouillages aux frontières. Cela passe par un mandat confié à l'Agence Nationale des Fréquences pour engager des négociations avec nos pays voisins sur l'utilisation des fréquences aux frontières, afin de préserver cette sous-bande. L'objectif est d'éviter qu'une utilisation d'émetteurs à forte puissance chez nos voisins vienne rendre impossible l'utilisation de la sous-bande par les services mobiles en France.

Par ailleurs, la loi de modernisation de l'économie adoptée le 23 juillet 2008 a modifié la loi du 30 septembre 1986 afin d'ouvrir la possibilité de compléter le schéma national d'arrêt de la diffusion analogique et de basculement vers le numérique qui doit être approuvé par le Premier ministre, après consultation publique organisée par le CSA⁶. Il s'agit notamment de préciser son calendrier. Ces dispositions tendent aussi à prévoir que le schéma de basculement vers le numérique organise la migration des chaînes de la TNT vers leurs fréquences définitives avant l'extinction de la diffusion analogique.

En effet, il est essentiel de s'assurer que ce schéma prévoit, au moment de l'arrêt de l'analogique, un basculement simultané vers un plan cible tout numérique optimisé.

Le dividende numérique peut bénéficier aux services mobiles sans mettre en cause le développement actuel et futur de la radiodiffusion audiovisuelle

6 Cette consultation publique a été organisée au début de l'année 2008

Ne pas préciser les conditions du basculement reviendrait à ne pas traiter de façon complète la question de l'arrêt de l'analogique. C'est en outre le basculement qui permettra l'utilisation des fréquences disponibles pour de nouvelles applications. Enfin, l'absence de simultanéité pourrait conduire à un gel inefficace de fréquences pendant la période de transition et générer des difficultés pour les téléspectateurs, voire rendre impossible le basculement effectif.

Lors de la présentation du Rapport d'activité de l'ARCEP, le 30 juin 2008, le Président Paul Champsaur a souligné que *"pour que la sous-bande de la CMR puisse effectivement être mise à disposition des services mobiles, il est indispensable d'inscrire aujourd'hui dans le tableau national de répartition des bandes de fréquences arrêté par le Premier ministre l'affectation à titre exclusif de ces fréquences aux services mobiles dès l'arrêt de la diffusion analogique. De même, il est indispensable que le schéma d'arrêt de la diffusion analogique et de basculement vers le numérique garantisse que les fréquences d'atterrissage des multiplexes audiovisuels se situent à l'extérieur de cette sous-bande dès l'extinction de l'analogique. Une telle décision, prise au début de la présidence française de l'Union, enclencherait une dynamique vertueuse pour l'ensemble de l'industrie européenne."*

La Commission du dividende numérique recommande l'attribution de l'intégralité de la sous-bande identifiée par la CMR aux services de communications électroniques

Enfin, la Commission du dividende numérique a remis au Premier ministre le 23 juillet 2008 ses recommandations sur le "schéma national de réutilisation des fréquences libérées par l'arrêt de la diffusion analogique de la télévision" qui doit être établi par le Premier ministre. Tout en insistant sur la nécessité de réserver "l'ensemble des ressources hertziennes nécessaires pour l'enrichissement de l'offre de services audiovisuels numériques", la Commission recommande d'une part l'attribution de l'intégralité de la sous-bande identifiée par la CMR aux services

de communications électroniques et d'autre part que le Premier ministre adopte dès septembre 2008 une décision conjointe sur le schéma d'arrêt de la diffusion analogique et de basculement vers le numérique et sur le schéma national de réutilisation des fréquences libérées par l'arrêt de la diffusion analogique.

C. Quels outils réglementaires ?

L'objectif d'une couverture pour toute la population en services haut débit fixe et mobile à l'horizon 2012 conduit à s'interroger – au-delà de la question des technologies mobilisables et de leurs coûts – sur les outils réglementaires pouvant contribuer à sa réussite.

- **La mise en œuvre de l'article L. 1425-1 du CGCT**

L'intervention des collectivités au titre des compétences ouvertes depuis 2004 par l'introduction de l'article L. 1425-1 dans le code général des collectivités territoriales, reste structurante. Comme expliqué ci-avant (cf. chapitre I), ces interventions

permettent de contribuer à l'aménagement numérique du territoire à la fois en termes de couverture et de concurrence.

La couverture des zones blanches du haut débit et plus généralement la montée en débit des territoires constitue un axe d'intervention publique locale naturel, voire prioritaire.

Dans le cadre des travaux du CRIP, des collectivités ont cependant attiré l'attention sur les inégalités pouvant exister entre les collectivités en termes de moyens. Le gouvernement a indiqué souhaiter traiter cette question dans le cadre du comité pour la couverture numérique du territoire.

La couverture des zones blanches est un axe d'intervention naturel des collectivités

- **Modifier le périmètre du service universel ?**

Conformément à la directive 2002/22/CE, l'année 2008 doit permettre de réexaminer le périmètre du service universel. Initialement, la Commission avait indiqué que ce réexamen devait donner lieu à la publication d'un Livre Vert sur le service universel. Ce projet semble avoir été abandonné au profit d'une communication qui devrait être publiée durant le second semestre 2008. A l'issue de cette communication, le périmètre du service universel pourrait éventuellement évoluer.

Ce contexte invite donc à réfléchir à une éventuelle inclusion du haut débit dans le périmètre du service universel. Sans préjuger de l'orientation qui sera finalement retenue par l'Union européenne sur cette hypothèse, il est utile de s'interroger sur les conséquences pratiques d'une telle modification.

La première question a trait à la définition possible du service universel du haut débit. L'objectif serait de garantir la disponibilité pour tous à un service d'accès à Internet à haut débit, au moins sur son lieu de résidence principale et ce, à un tarif raisonnable. Concrètement, il s'agit donc essentiellement d'apporter une solution aux zones blanches du haut débit afin de mettre un terme à la fracture numérique constatée en garantissant un accès minimal. Il ne s'agirait donc sans doute pas d'apporter dans les zones blanches un niveau de service strictement identique à celui qui est disponible sur le reste du territoire. A cet égard, un débit de 512 Kbps, correspondant à la fourchette basse du haut débit, pourrait être retenu au niveau européen, compte tenu des situations contrastées des Etats-membres. Sur un plan tarifaire, un tarif comparable à ceux pratiqués par le marché (autour de 30 € TTC / mois en France) pourrait servir de référence.

La couverture du territoire en haut débit est a priori un objectif positif pour les collectivités et les territoires. Cependant, la notion de service universel n'est pas nécessairement la plus adaptée aux intérêts des territoires sur le long terme.

La notion de service universel renvoie à un régime spécifique, encadré au niveau européen

La mise en place d'un mécanisme de type service universel, n'implique pas nécessairement le déploiement de réseaux de collecte, qui ont une dimension structurante.

Un service universel du haut débit serait vraisemblablement limité à 512Kbits/s

En effet, lorsqu'ils sont mis en œuvre par les collectivités, ces déploiements répondent à des objectifs multiples : développement de la concurrence et aménagement du territoire, remontée du trafic issu des zones blanches, desserte des zones d'activités, etc. De plus, ces réseaux de collecte permettent d'irriguer les territoires en fibre optique, ce qui constitue une étape essentielle pour permettre de monter en débit et faciliter le déploiement du très haut débit.

En outre, de nombreuses collectivités se sont déjà lancées dans des programmes de couvertures de leurs zones blanches. La remontée du dossier au niveau national (plutôt qu'un soutien apporté à l'action locale) pourrait être reçue comme un signal globalement négatif concernant l'intervention des collectivités.

Enfin, la question du calendrier qui découlerait d'une telle modification du périmètre du service universel représente une difficulté. Les délais prévisibles seraient difficilement conciliables tout à la fois avec les attentes des foyers ne disposant pas actuellement du haut débit, et avec l'objectif gouvernemental d'une couverture effective en 2012.

En effet, l'utilisation du mécanisme de service universel semble s'inscrire dans un calendrier plus long, compte tenu de la dimension communautaire. En effet, la modification du périmètre du service universel suppose la modification de la directive "service universel" (cette modification n'est pas prévue dans le cadre du réexamen en cours et ne pourra intervenir que postérieurement, c'est-à-dire au plus tôt en 2010 compte tenu des négociations et des consultations à prévoir), puis sa transposition dans les Etats-membres (2011 au mieux), puis l'adoption des décrets et la désignation du ou des opérateurs en charge (2012). Un tel calendrier risque de ne pas être en adéquation avec les besoins et les objectifs exprimés.

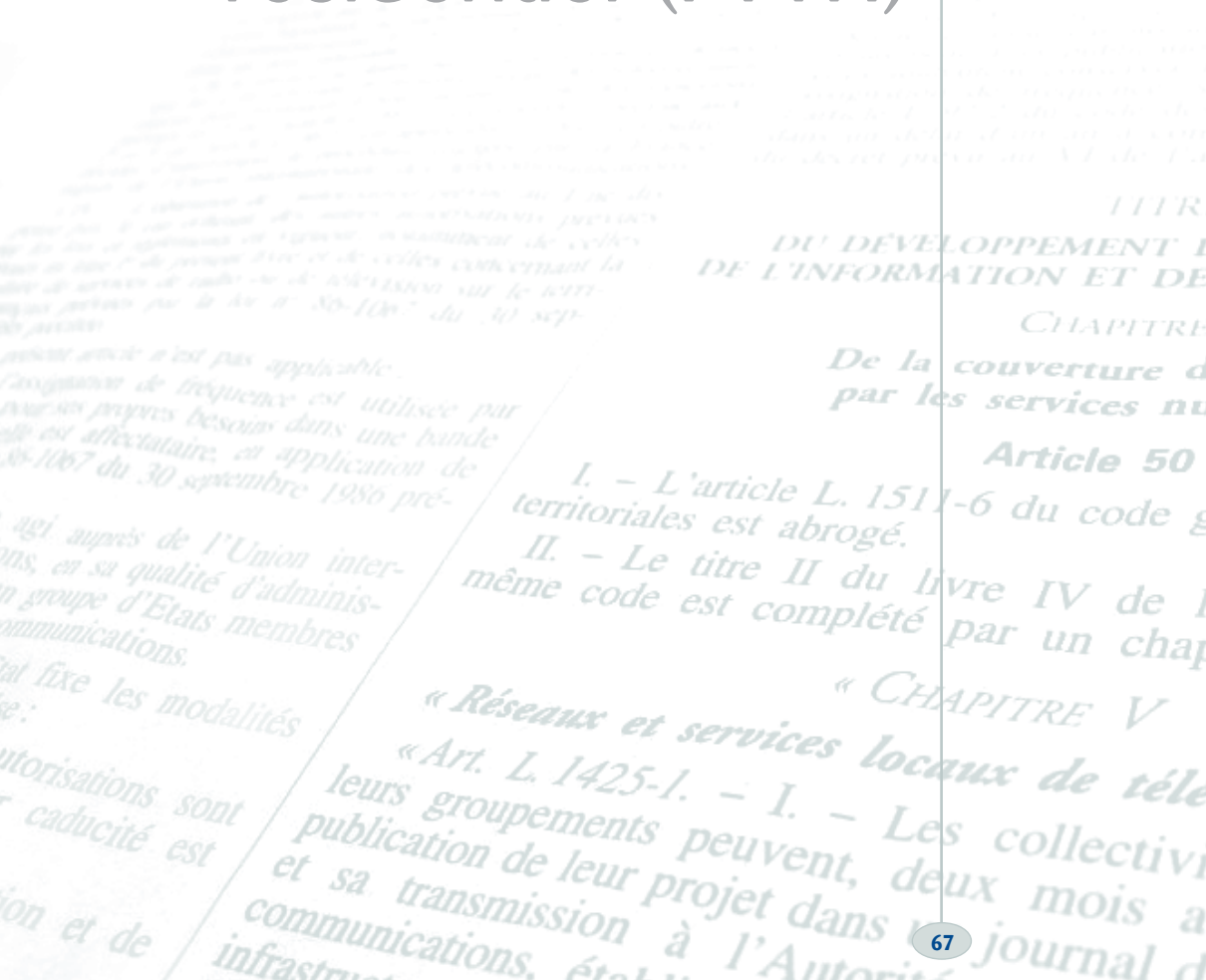
Certains mécanismes d'aide à l'accès au haut débit par un subventionnement des équipements terminaux pourraient utilement compléter les interventions des collectivités

En revanche, certains mécanismes d'aide à l'accès au haut débit par un subventionnement des équipements terminaux, notamment hertziens (terrestres ou satellitaires), pourraient utilement compléter les interventions des collectivités. Il pourrait en effet être envisagé de s'inspirer du dispositif d'aide introduit par la loi du 5 mars 2007 dans le cadre de l'arrêt de la télévision analogique. Cette loi institue un fonds d'aide pour les foyers exonérés de la redevance audiovisuelle et ne recevant pas la TNT⁷, afin de leur permettre de recevoir la télévision par satellite. En s'inspirant de ce modèle, on pourrait ainsi recourir

directement à un fonds d'aide permettant aux résidents des zones blanches du haut débit de bénéficier d'une subvention portant sur les équipements à acquérir pour bénéficier d'un service d'accès par satellite ou par les technologies WiMax ou Wifi dans les zones blanches, ce qui représente un coût limité par rapport au coût de déploiement d'un réseau à haut débit pour l'ensemble de la population.

7 Article 102 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication modifiée par la loi n° 2007-309 du 5 mars 2007 relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur

Le très haut débit résidentiel (FTTH)



I. Etat de la réglementation et de la régulation

Le 26 juillet 2007, l'Autorité lançait deux consultations publiques relatives aux conditions d'un déploiement concurrentiel des réseaux de boucle locale en fibre optique (FTTH). La première portait sur la situation concurrentielle du génie civil (et plus particulièrement des fourreaux) de France Télécom et leur régulation éventuelle afin d'y déployer des boucles locales à très haut débit. La deuxième consultation traitait de la mutualisation de la partie terminale des réseaux de fibre optique entre les opérateurs pour limiter les travaux dans les immeubles. Lors de la publication des résultats de ces consultations, le 28 novembre 2007, l'Autorité a posé les principes du dispositif qui lui paraissait nécessaire pour permettre le développement du très haut débit dans des conditions concurrentielles.

Le premier volet consistait en une obligation s'imposant à France Télécom de fournir un accès non discriminatoire à son génie civil à tout opérateur souhaitant déployer de la fibre optique. Le coût des travaux de génie civil constitue en effet le principal frein au déploiement d'une boucle locale en fibre optique, dans la mesure où il représente entre 50% et 80% du coût total de ce déploiement. Il est donc essentiel pour les opérateurs de pouvoir utiliser le génie civil existant lorsque cela est possible. Pour mettre en oeuvre cette obligation, l'Autorité a adopté le 25 juillet 2008 une décision d'analyse de marché du haut et du très haut débit, qui prévoit que France Télécom, opérateur disposant d'une influence significative sur ce marché, publie une offre de référence d'accès aux infrastructures de génie civil constitutives de la boucle locale filaire.

Le deuxième volet concernait la mutualisation de la partie terminale des réseaux fibre, qui comprend la fibre déployée à l'intérieur des habitations. Il s'agissait de poser un principe selon lequel le premier opérateur ayant équipé un immeuble en fibre doit donner accès à son réseau aux autres opérateurs. En effet, pour des raisons tant économiques que pratiques, il ne paraît pas viable que plusieurs opérateurs installent chacun de la fibre dans un même immeuble. L'équipement par un seul opérateur ne doit pas pour autant se traduire par une situation de monopole local sur le très haut débit, qui empêcherait les habitants de choisir un autre opérateur que celui qui a fibré leur immeuble, s'ils le souhaitent.

Dans le prolongement de ces conclusions, le Gouvernement a souhaité introduire dans la loi un dispositif de mutualisation de la partie terminale des réseaux. Il a soumis à consultation publique des propositions de mesures législatives lors du Comité du très haut débit du 13 décembre 2007. Ces propositions ont ensuite été introduites dans le projet de loi de modernisation pour l'économie, adopté par le Parlement le 23 juillet 2008. La loi pose désormais le principe de cette mutualisation, en prévoyant que l'opérateur qui pose la fibre dans un immeuble doit "faire droit aux demandes raisonnables d'accès" des autres opérateurs. L'ARCEP est chargée de définir,

La régulation du génie civil permettra un accès non discriminatoire des opérateurs aux fourreaux de France Télécom pour déployer leurs réseaux

La mutualisation de la fibre sur la partie terminale des réseaux, est nécessaire pour permettre une concurrence entre les opérateurs

au travers de décisions de portée générale homologuées par le ministre chargé des communications électroniques, les conditions techniques et tarifaires de cette mutualisation, et plus particulièrement la localisation du point de mutualisation, qui détermine en grande partie les conditions techniques et économiques de déploiement des opérateurs. La loi met ainsi en place une régulation symétrique de la partie terminale des réseaux, dans la mesure où elle s'applique à tout opérateur qui installe un réseau dans un immeuble.

Plus généralement, la loi pose plusieurs principes pour faciliter l'accès des opérateurs aux immeubles existants, grâce à :

- l'inscription de droit à l'ordre du jour des assemblées de copropriété des propositions de câblage des opérateurs, sous réserve que ceux-ci prennent à leur charge le coût du câblage ;
- l'instauration d'un "droit à la fibre" inspiré du "droit à l'antenne" existant : le propriétaire d'un immeuble ne pourra pas s'opposer à ce qu'un des habitants de l'immeuble soit raccordé à un réseau très haut débit sauf "motif sérieux et légitime" ;
- l'encadrement des relations entre opérateurs et copropriétés par des conventions qui garantiront des conditions de déploiement claires et respectueuses des droits de chacun, ainsi que la qualité des travaux et la mise en œuvre de la mutualisation ; ces conventions seront encadrées par des clauses-types prévues par décret ;
- la mise en œuvre du principe de la mutualisation : toute personne qui déploie un réseau en fibre optique dans les immeubles donne accès à ce réseau à tous les opérateurs ; cela permettra de limiter les travaux - source de nuisance pour les occupants - et de diminuer les coûts de déploiement ;

La loi impose enfin une généralisation du précâblage en fibre optique des immeubles neufs afin de favoriser et d'accélérer le déploiement de la fibre optique.

Chacun des deux volets qui viennent d'être évoqués (accès aux fourreaux de France Télécom et mutualisation de la partie terminale des réseaux), sont détaillés ci-dessous.

A. L'accès aux fourreaux de France Télécom

En juin 2007, Free a saisi le Conseil de la concurrence estimant que France Télécom avait commis un abus de position dominante en refusant de faire à ses concurrents une offre d'accès à ses infrastructures de génie civil. Free avait assorti sa saisine d'une demande de mesures conservatoires. C'est dans ce contexte que France Télécom a accepté, en octobre 2007, d'entrer dans un processus de discussions avec l'ARCEP et les opérateurs qui l'a conduite à proposer une première offre d'accès à ses fourreaux en décembre 2007. Une présentation de cette offre figure dans les points

de repère sur le déploiement du très haut débit résidentiel publiés en mai 2008.

La décision d'analyse de marché de l'ARCEP du 25 juillet 2008, issue du processus de renouvellement de la régulation des marchés du haut et du très haut débit lancé fin 2007, conduit à intégrer cette offre dans le cadre de la régulation. Elle prévoit ainsi que l'offre de référence publiée par France Télécom intègre a minima une offre d'accès aux infrastructures de génie civil constitutives de la boucle locale filaire, comprenant notamment l'occupation des fourreaux par des câbles optiques et l'hébergement des équipements passifs dans les chambres de tirage, permettant d'adresser les clientèles professionnelle et résidentielle, ainsi qu'un processus de désaturation des fourreaux et des chambres.

France Télécom doit publier d'ici au 15 septembre une offre de référence d'accès à ses fourreaux

Dans le cadre de l'offre d'accès, France Télécom doit notamment préciser :

- les modalités d'accès aux informations préalables concernant d'une part les tracés des infrastructures de génie civil, d'autre part l'état d'occupation des alvéoles ;
- les règles d'ingénierie pour l'occupation des fourreaux et des chambres ;
- le cahier des charges techniques portant sur les conditions d'intervention sur les infrastructures de génie civil ;
- les processus de commande et de validation des demandes d'accès ;
- les processus de signalisation et de rétablissement des dysfonctionnements constatés. La qualité de service standard des prestations fournies ;
- l'engagement de niveau de service associé, et le mécanisme incitatif à son respect ;
- l'intégralité des tarifs relatifs à l'accès aux fourreaux et aux chambres ;
- les tarifs liés aux informations préalables ;
- les modalités de répartition des coûts dans le cadre des processus de désaturation.

La version de l'offre d'accès proposée aux opérateurs par France Télécom en juillet 2008 dans le cadre des travaux multilatéraux conduits sous l'égide de l'ARCEP, contenait un certain nombre d'évolutions par rapport à la version de décembre 2007 :

- Une optimisation des conditions d'occupation des chambres et des fourreaux, notamment les types d'équipements autorisés, la fréquence et les modalités d'occupation des chambres, et les modalités de sous-tubage des fourreaux ;
- Une amélioration des processus, en particulier pendant la phase de validation des dossiers de commande (contrôle par échantillonnage), pendant la phase travaux (élaboration permettant de traiter les aléas de chantier) et pour la recette des travaux (recette de manchonnage ou de tubage par échantillonnage).

Le processus de régulation de cette offre n'était pas achevé à la date de rédaction du présent document. Une version doit être publiée au 15 septembre. D'autres modifications, en particulier tarifaires, pourraient intervenir rapidement.

B. La mutualisation de la partie terminale

Afin de favoriser un déploiement rapide en anticipant sur la mise en œuvre des dispositions législatives déjà évoquées, l'ARCEP a lancé le 22 mai 2008 une consultation publique sur le déploiement et la mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique. Celle-ci a porté :

En mai 2008, l'ARCEP a lancé une consultation publique sur trois points : le rôle de "l'opérateur d'immeuble", les relations entre cet opérateur et le propriétaire ou le gestionnaire de l'immeuble, la localisation du point de mutualisation

- sur le rôle de "l'opérateur d'immeuble", qui est l'acteur ayant installé et exploitant la fibre dans la propriété privée ;
- sur la préparation d'une convention type entre opérateurs et copropriétés ou gestionnaires d'immeubles, notamment pour apporter des garanties de qualité des travaux de raccordement de l'immeuble à un réseau à très haut débit, et de mise en œuvre de la mutualisation par les opérateurs pour permettre aux habitants de bénéficier de la concurrence ;
- sur le degré de mutualisation de la boucle locale fibre entre opérateurs, qui se traduit par la question de la localisation du point de mutualisation.

En novembre 2007, lorsqu'elle avait évoqué un dispositif de mutualisation, l'Autorité avait proposé la mise en place d'une mutualisation en pied d'immeuble et, de façon complémentaire, d'une mutualisation transitoire de la boucle locale fibre jusqu'au nœud de raccordement optique (NRO), qui regroupe de l'ordre de plusieurs milliers de lignes. Il s'agissait d'éviter à court terme les situations de monopoles locaux tout en favorisant à moyen terme la concurrence par les infrastructures.

Au terme des travaux menés depuis lors, et en particulier de la consultation publique de mai 2008, il est ressorti que cette mutualisation transitoire au NRO n'était pas adaptée en pratique. D'une part, elle supposait la définition des conditions d'interopérabilité entre les réseaux, processus qui pouvait se révéler difficile compte tenu de l'hétérogénéité des choix technologiques entre opérateurs et de l'évolutivité des solutions possibles, notamment sur les réseaux PON (Ethernet, WDM). D'autre part, le caractère transitoire pouvait conduire à des frais de migration significatifs pour les opérateurs, entre la mutualisation au NRO et la mutualisation au pied d'immeuble, susceptibles de détériorer l'équation économique du très haut débit.

Fort de ce constat, l'Autorité a fait évoluer sa proposition initiale dans le sens d'une différenciation de la localisation du point de mutualisation en fonction des caractéristiques et de la densité des zones d'habitat :

- Premièrement, la mutualisation en pied d'immeuble semble pouvoir être suffisante dans certains cas. Il s'agit d'abord des grands ensembles, qui rassemblent des poches d'habitats importantes et où l'installation d'un point de brassage paraît peu problématique. Il s'agit ensuite de zones telles que Paris intra-muros, où la présence d'égouts visitables et la densité de population rendent crédible le

déploiement de plusieurs boucles locales optiques en parallèle jusqu'au pied de la plupart des immeubles.

- Deuxièmement, la seule mutualisation en pied d'immeuble ne suffira pas partout, car lorsque la densité décroît, il devient économiquement difficile d'envisager un deuxième déploiement sur une zone, ou un déploiement complémentaire si le premier opérateur n'a équipé que les habitations les plus rentables. Le risque serait alors grand de voir persister des situations de monopoles locaux et des trous de couverture, y compris en zones denses.

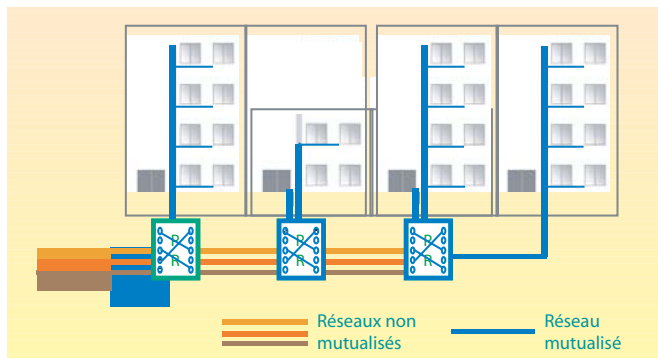
Dans ce cas, il est envisageable de mutualiser la fibre sur une partie plus importante de la boucle locale que celle située dans le domaine privé, par exemple à l'échelle d'un pâté de maisons ou de quelques rues, sans pour autant remonter jusqu'au NRO. Cela suppose l'installation de points de mutualisation intermédiaires rassemblant quelques dizaines ou centaines de foyers, où les opérateurs pourraient raccorder leurs réseaux dans des conditions économiques et opérationnelles plus favorables que la mutualisation en pied d'immeuble.

Cette solution paraît s'imposer notamment pour les zones pavillonnaires et les immeubles de petite taille. Elle pourrait être généralisée au-delà, mais suppose de définir un minimum de règles communes de déploiement pour éviter que les opérateurs ne créent durablement, par leurs choix technologiques, des situations de monopoles locaux ou des trous de couverture.

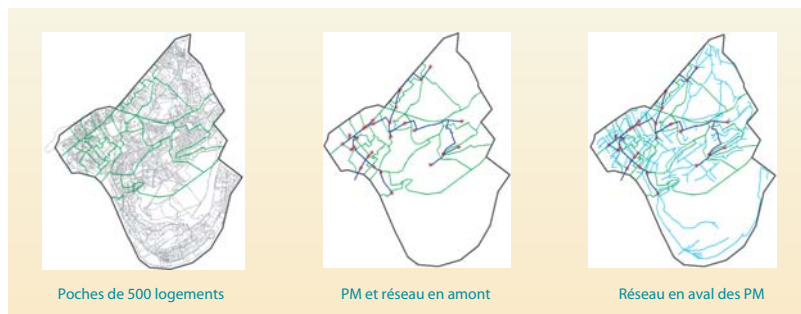
- L'option "pied d'immeuble" (PRI) implique que tous les opérateurs déploient leur réseaux jusqu'au pied de chaque immeuble, la partie mutualisée est cantonnée aux fibres situées à l'intérieur des parties communes.
- L'option "mutualisation en amont dans le réseau" (PM) permet de mutualiser une partie de réseau d'autant importante que le PM se situe "haut" dans le réseau.

Au cours des travaux, il est apparu nécessaire de différencier la localisation du point de mutualisation en fonction des caractéristiques et de la densité des zones d'habitat...

...afin que tous les opérateurs disposent d'un espace économique pour déployer et pour éviter la persistance de situations de monopoles locaux et de trous de couverture



Une étude topologique menée à l'été 2008 pour le compte de l'ARCEP doit permettre, en fonction de différentes tailles de poches d'habitat, d'évaluer l'impact du degré de mutualisation sur les tracés de réseaux dans un certain nombre de villes. Ci-dessous l'exemple de Besançon.



La synthèse de la consultation publique engagée en mai 2008 et les propositions de l'ARCEP sur les principes de mise en œuvre de la mutualisation qui en découlent feront l'objet de développements complémentaires d'ici la fin de l'année. Le dernier trimestre de l'année 2008 devrait être consacré à l'adoption par le Gouvernement du décret relatif aux conventions entre l'opérateur ayant déployé dans un immeuble et le propriétaire ou le gestionnaire de cet immeuble, ainsi qu'à la préparation de la décision de l'ARCEP fixant les conditions techniques et tarifaires de la mutualisation.

II. Les perspectives de déploiement des opérateurs

Les déploiements d'opérateurs privés ont commencé dans les zones denses des grandes agglomérations : Paris, Lyon, Marseille, Lille, mais également sur des territoires moins denses où la collectivité a mis en œuvre des conditions favorables : Montpellier, Valenciennes.

Des plans d'investissement dans la fibre optique ont été annoncés par les principaux opérateurs fixes :

- le groupe Iliad/Free a annoncé qu'il comptait couvrir 4 millions de foyers et investir 1 milliard d'euros dans la fibre d'ici 2012 dont 300 à 400 millions pour 2008-2009.
- Pour Orange, les investissements cumulés pour la période 2007-2008 sont évalués à 270 millions d'euros. Au 31 décembre 2007, 7 000 clients avaient choisi l'offre de fibre du groupe et 150 000 foyers étaient raccordables.
- Neuf Cegetel, qui avait annoncé un investissement de 300 millions d'euros d'ici 2009, a rejoint en 2008 le groupe SFR, qui a annoncé un investissement de 450 millions d'euros d'ici 2009 et pourrait investir au

**Les opérateurs
ont déjà annoncé
des investissements
importants...**

total plus d'1 milliard d'euros "si les conditions sont réunies". L'opérateur prévoit de construire 5 millions de prises d'ici 2012.

- Numericable prévoit 5 millions de prises raccordables fin 2008 et 7,5 millions de prises fin 2009 en utilisant la technologie FTTLA*.

La poursuite des déploiements et leur intensité concurrentielle dépendront fortement des conditions préalables qui auront été mises en place. Le principal enjeu réside dans le changement de contexte de ces déploiements, qui s'opèrent dans un marché ouvert à la concurrence, alors que la boucle locale en cuivre avait été déployée par un monopole public.

...mais la poursuite des déploiements et leur intensité concurrentielle dépendront des conditions préalables qui auront été mises en place

Etat des déploiements des principaux opérateurs en France

Acteurs	Activités principales	Nombre de prises raccordables (fin 2007)
Iliad /Free	Opérateur alternatif	241 000
Orange	Opérateur historique	146 000
Neuf Cegetel	Opérateur alternatif	120 000
Numericable	Opérateur de câble	2 000 000 (FTTLA*)

* Dans le cas de Numericable, il s'agit de lignes raccordées en fibre optique au dernier amplificateur (FTTB ou FTTLA) en non jusqu'à l'abonné (FTTH). Le raccordement du foyer demeurant en câble coaxial à l'intérieur de l'immeuble, cette solution n'offre pas le même niveau de performance.

Source : opérateurs

III. Les interventions de collectivités territoriales

A. Quelles possibilités d'interventions ?

Il apparaît aujourd'hui que les conditions d'un déploiement concurrentiel de la fibre optique seront en grande partie déterminées par la réglementation et les décisions de régulation prises pour sa mise en œuvre. Mais d'autres facteurs seront également déterminants. Ainsi les collectivités territoriales auront un rôle à jouer, qui pourra être décisif pour la couverture de leur territoire en très haut débit dans des conditions concurrentielles.

Comme il a été rappelé dans les "points de repère" sur le déploiement du très haut débit publiés en mai 2008, plusieurs niveaux d'implication sont possibles pour une collectivité :

- agir comme gestionnaire du domaine public et de son sous-sol ;
- installer et mettre à disposition des infrastructures de base (génie civil, bâtiments) aux opérateurs, par exemple dans l'objectif de favoriser le déploiement de réseaux ;

- voire intervenir dans le déploiement de réseaux, en application de l'article L 1425-1 du CGCT sous réserve de compatibilité avec les règles communautaires relatives aux aides d'Etat.

Sans juger de l'opportunité d'interventions au niveau des réseaux, qui dépendent des circonstances locales, il importe de rappeler que de telles interventions se font alors que le très haut débit ouvre un nouveau cycle d'investissements, qui ne fait que commencer. Ainsi, l'action publique a vocation à agir prioritairement par effet de levier sur l'investissement privé dans la fibre optique, comme cela a été le cas des réseaux de collecte pour le dégroupage.

A cet égard, les différentes offres de gros pouvant être proposées aux opérateurs dans les catalogues de services des réseaux publics n'ont pas le même impact sur le fonctionnement du marché.

Les offres actives permettent aux opérateurs d'entrer facilement sur le marché en se reposant sur les investissements et la gestion technique du réseau public. Elles favorisent donc les petits acteurs, comme l'illustre l'émergence de nombreux opérateurs locaux suite à l'intervention des collectivités en zone d'activité.

Les offres passives s'adressent quant à elles à des opérateurs prêts à investir par eux-mêmes dans les équipements actifs. Elles permettent à ces acteurs de se différencier sur un plan technique et économique. Les offres passives sont particulièrement adaptées au marché résidentiel : taille importante des acteurs, maîtrise de la chaîne technique indispensable en l'absence d'interopérabilité des "box", difficulté pour les opérateurs à gérer une multitude de choix techniques locaux, nécessaire modération des prix de gros pour permettre une péréquation des prix de détail, etc.

Ainsi, la seule fourniture d'offres actives sur le marché de gros serait insuffisante à ce stade de développement du très haut débit résidentiel et pourrait même nécessiter un examen plus approfondi au regard du principe de libre concurrence inscrit à l'article L.1425-1 du CGCT. La capacité des collectivités à activer des réseaux, qui découle de la loi, n'est pas ici en cause. Cependant, pour permettre aux opérateurs de fournir leurs propres offres et ainsi favoriser un développement concurrentiel du marché, elle doit s'accompagner d'offres passives.

La décision de la Commission Européenne sur le réseau du Sicoval (aide d'Etat compatible) vient à l'appui de cette analyse, même si elle concerne un projet en zone d'activité, nécessairement différent d'un projet en zone résidentiel.

La Commission, après avoir pris note que "l'activité du délégataire sera limitée à une offre de gros ("wholesale") destinée aux opérateurs de télécommunication, à savoir une offre de service de connectivité optique (fibre noire/ offre passive) et une offre de services de transport utilisant les protocoles Ethernet et IP (offre active). Ces deux types d'offres seront ouverts à tout

Les offres passives d'un projet public sont une condition nécessaire pour permettre aux opérateurs de se différencier

Un projet ne prévoyant que des offres actives ne paraît pas le plus adapté au marché résidentiel

opérateur de télécommunication de manière transparente et non discriminatoire. Le délégataire ne pourra fournir aucun service (retail) aux utilisateurs finaux. Il est prévu que ce réseau permettra d'offrir aux utilisateurs finaux un accès symétrique au haut débit d'au moins 10 Mbit/s", conclut que "compte tenu de l'inexistence d'un réseau optique sur le territoire du Sicoval et compte tenu du caractère désagrégé de l'offre de gros du délégataire sur la totalité des services de communications électroniques, l'intervention du Sicoval permet de supprimer une partie des coûts fixes qu'aucun des opérateurs de télécommunication ne souhaitait jusqu'alors prendre en charge. Ainsi, la mesure permet de créer les conditions d'accès pour l'ensemble des opérateurs de télécommunications, leur permettant ainsi de fournir les services requis par les entreprises du Sicoval".

B. La convention type de mise à disposition d'infrastructures

Comme le soulignent les "points de repère" publiés en mai 2008, les collectivités territoriales peuvent notamment mettre à disposition des opérateurs des fourreaux, des chambres et des locaux techniques, afin de favoriser le déploiement du très haut débit sur leur territoire dans des conditions concurrentielles.

L'article L. 1425-1 du CGCT constitue à cet égard un cadre adapté pour permettre aux collectivités de mettre à disposition des infrastructures de génie civil. En effet, cet article prévoit en particulier le cas des projets de collectivités visant à installer sur leur territoire ce type d'infrastructures en vue de les mettre à disposition des opérateurs de communications électroniques, y compris lorsqu'il s'agit d'infrastructures en attente.

Les collectivités locales sont donc invitées à respecter le formalisme et les principes associés à l'article L. 1425-1 dès lors qu'elles souhaitent engager un projet de cette nature. En revanche, s'agissant de la volonté légitime d'une collectivité de valoriser des infrastructures préexistantes non destinées à l'origine à accueillir des réseaux de communications électroniques (anciens fourreaux de chauffage urbain, etc.), il est fort probable que ce type de mise à disposition appelle la seule application des règles de droit commun relatives à l'occupation du domaine public.

Deux éléments sont préalablement à définir dans le cadre d'une mise à disposition par une collectivité territoriale d'infrastructures de génie civil : la nature juridique de cette mise à disposition et les conditions de tarification qui en découlent, selon qu'il s'agit d'une redevance pour occupation du domaine public ou d'une redevance pour service rendu. A cet égard, les "points de repère" déjà évoqués proposent, en l'absence de cadre unique, quelques éléments de référence pour déterminer le montant de la redevance. Il conviendra en particulier de prendre en compte le coût de la construction supporté par la collectivité, les possibilités de modulations tarifaires et les éventuelles contreparties non financières (pose de fourreaux supplémentaires).

**Le Comité des Réseaux
d'Initiative Publique élabore
une convention type de mise
à disposition de fourreaux**

La mise à disposition d'infrastructures de génie civil dans le but de faciliter le déploiement du FTTH par les opérateurs privés se traduit concrètement par la conclusion d'une convention entre les parties, c'est-à-dire d'une part la collectivité et d'autre part chaque opérateur bénéficiaire. Afin d'apporter de la visibilité aux collectivités et aux opérateurs qui souhaitent s'engager dans cette voie, le Comité des Réseaux d'Initiative Publique élabore une convention type. Celle-ci sera disponible sur le site Internet de l'ARCEP et mise à jour en tant que de besoin.

Les développements qui suivent exposent, suite aux premières discussions, les principales rubriques qui devraient être couvertes par cette convention type et présentent le synopsis du déroulement de la mise à disposition qui sous-tend l'organisation de la convention-type.

1. Les principales rubriques de la convention

• Périmètre de la convention

La convention précise les conditions dans lesquelles la collectivité fournit aux opérateurs les informations dont elle dispose préalablement à la réalisation des études de parcours et à la réalisation des travaux de déploiement de câbles.

La convention peut utilement rappeler que les infrastructures de la collectivité ont vocation à être mises à disposition de l'ensemble des opérateurs de communications qui en ferait la demande, dans des conditions transparentes et non discriminatoires.

La convention détermine naturellement les installations mises à disposition, dans la mesure du possible sous forme cartographique annexée. Il est prévu que le bénéficiaire fournisse un plan détaillé numérisé, actualisé en tant que de besoin, des équipements qu'il aura installés.

• Responsabilités des parties

S'agissant des modalités de réception des installations, la convention type précise que la collectivité garantit des installations dans un état conforme aux règles de l'art, à leur destination et propres à leur usage normal par l'occupant. A défaut, la collectivité s'engage à prendre en charge les frais liés aux travaux de réparation. La réception des installations par le bénéficiaire s'effectue au travers d'une procédure de recette contradictoire.

L'exploitation entraînant nécessairement un risque potentiel de dommages, la convention organise le régime de responsabilité et la nécessité pour l'opérateur de s'assurer.

La convention précise certaines modalités de gestion. Il est en effet indispensable dans la durée que les câbles et autres équipements mis en œuvre par chaque bénéficiaire soient identifiés par des moyens appropriés (code couleur, marquage, etc.).

• Maintenance

La convention rappelle que la collectivité ne peut confier la maintenance de ses installations à une entité tierce sans mise en concurrence préalable. Cette relation est alors organisée par une convention distincte.

S'agissant de la maintenance curative, la convention doit préciser, éventuellement sous forme d'annexe, les délais de GTR (Garantie de Temps de Rétablissement) et de GTI (Garantie de Temps d'Intervention).

- **Dispositions financières**

La convention doit fixer le niveau de redevance de mise à disposition que les parties entendent appliquer ainsi que leurs modalités de paiement. Pour déterminer le niveau de la redevance, il pourra être utile de se rapporter aux développements des "points de repère" de mai 2008, rappelés ci-dessus.

- **Déclinaison de la convention type**

Cette convention type peut également être utilisée pour la mise en œuvre du principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil dans le cadre de la mise en conformité des conventions relatives aux réseaux câblés (cf. chapitre IV).

2. Synopsi du déroulement d'une mise à disposition

Le processus de mise à disposition d'infrastructures de génie civil comporte plusieurs étapes, qui sont rappelée ci-dessous et qui seront prises en compte dans l'organisation de la convention type du CRIP.

- **Etape 1** : un opérateur souhaite déployer un réseau filaire sur un territoire.
- **Etape 2** : il identifie les acteurs (collectivités, gestionnaires de réseaux...) susceptibles de disposer d'infrastructures d'accueil et il identifie les zones de compétence de chaque structure (périmètre géographique et type de domaine, par exemple routes départementales, voies communales...).

Prérequis : la collectivité sait qu'elle a un patrimoine mobilisable (recensement réalisé) et a organisé une interface ("guichet unique") pour informer les opérateurs.

- **Etape 3** : la collectivité étant identifiée, l'opérateur formule son besoin.

Support : plan de principe (non détaillé) faisant apparaître les points à raccorder et un parcours permettant de relier des points.

- **Etape 4** : la collectivité compare le besoin exprimé à son patrimoine d'infrastructures. Elle fournit à l'opérateur les plans et informations dont elle dispose pour l'ensemble des infrastructures situées dans le périmètre du projet de l'opérateur.

Support : tel que défini à l'article de la convention relatif aux informations préalables relatives au parcours et à l'occupation du génie civil.

- **Etape 4 bis** : conjointement aux informations relatives aux infrastructures, la collectivité fournit à l'opérateur la convention type, non signée à ce stade (et ne contenant pas encore les informations sur le détail des infrastructures qui seront finalement utilisées), pour information de l'opérateur sur les règles d'accès aux

infrastructures. Une information sur les tarifs doit également être fournie à ce stade afin de permettre à l'opérateur d'agir en connaissance de cause s'il souhaite poursuivre la démarche.

Support : la convention type et une grille tarifaire générale valable sur les infrastructures dont dispose la collectivité.

- **Etape 5** : sur la base des informations fournies et si les conditions proposées dans la convention lui conviennent, l'opérateur engage une étude détaillée visant à définir précisément les alvéoles et chambres qu'il compte utiliser, après signature de la convention par les deux parties.

Support : convention signée par les deux parties, ne comprenant pas à ce stade le détail des infrastructures effectivement mises à disposition.

Constitution d'un dossier de demande d'autorisation de travaux.

- **Etape 6** : sur la base du dossier d'autorisation de travaux réalisé par l'opérateur, la collectivité autorise les travaux.

Délai maximum : 2 semaines.

Support : courrier d'autorisation de travaux adressé à l'opérateur par la collectivité.

- **Etape 7** : l'opérateur réalise les travaux, dans les conditions définies à l'article de la convention relatif à la réalisation des travaux dans les installations de la collectivité.

Délai maximum : 3 mois.

- **Etape 8** : l'opérateur réalise le dossier de fin de travaux et le remet à la collectivité.

Délai maximum : 10 jours après la fin des travaux.

Support : dossier tel que défini à l'article de la convention relatif à la réalisation des travaux dans les installations de la collectivité.

- **Etape 9** : la collectivité réalise les vérifications qu'elle estime utiles et accuse réception du dossier de fin de travaux.

Délai maximum : 2 semaines.

- **Etape 10** : la liste exacte des infrastructures mise à disposition est annexée à la convention.

Support : liste annexée à la convention et données SIG.

- **Etape 11** : début du fonctionnement courant, conformément aux règles d'entretien, maintenance et facturation définies dans la convention.

C. Exemples de projets de déploiement FTTH

Comme indiqué plus haut, les collectivités peuvent agir à plusieurs niveaux pour favoriser le déploiement de réseaux FTTH. A cet égard, il faut rappeler que, sans se lancer dans le déploiement d'un réseau, certaines collectivités ont choisi de mettre des infrastructures de génie civil à disposition des opérateurs. L'initiative de la ville de Montpellier a fait l'objet d'une présentation dans les "points de repère" publiés en mai dernier. D'autres collectivités se sont engagées dans cette démarche ou envisagent de le faire.

C'est notamment le cas de la communauté d'agglomération Valenciennes Métropole. Celle-ci prévoit de faciliter le déploiement des réseaux FTTH des opérateurs en s'appuyant notamment sur son réseau de collecte public, sur son réseau de fourreaux en centre ville et sur les travaux réalisés dans les cadre des projets de rénovation de l'agglomération. Elle envisage ainsi d'installer en zone urbaine une infrastructure de fourreaux adaptée au FTTH à l'occasion de tous les travaux d'aménagement urbain ou de voirie (Tramway, rénovation urbaine, etc.) afin de les mettre à la disposition des opérateurs.

Au-delà des initiatives positionnées en amont du déploiement de réseaux afin de favoriser l'investissement des opérateurs dans le contexte d'un marché naissant, un certain nombre de projets publics fondés sur l'établissement de réseaux de boucle locale en fibre optique ont d'ores et déjà été engagés. Une rapide présentation des principaux projets de déploiement de réseaux publics en cours permettra d'illustrer concrètement les différents aspects à prendre en compte dans le développement d'un tel projet : aspects techniques, juridiques, financiers, d'organisation, etc.

1. Manche Numérique

Le syndicat mixte Manche Numérique, déjà à l'origine de la mise en place d'un réseau de collecte dans le département de la Manche (BUS), a choisi de prolonger son intervention au niveau de l'accès. Un avenant à la convention entre Manche Numérique et Manche Télécom, son délégataire, a été signé afin de mettre en œuvre un plan d'action du déploiement de la technologie FTTH. Manche Télécom va créer, avant le 1^{er} septembre 2009, deux réseaux FTTH d'un total de 26 000 prises, sur le territoire de la Communauté urbaine de Cherbourg et celui de la Communauté de communes de l'agglomération de Saint Lo. A l'issue de cette première tranche, des tranches conditionnelles pourront être traitées. Si les études réalisées sur les agglomérations de plus de 8 000 habitants démontrent la possibilité de regrouper sur un NRO au moins 4 000 prises à un prix plafond de raccordement par prise de 450 € (NRO et raccordement au BUS inclus) avec au moins deux engagements fermes de FAI potentiels à acheter l'offre de gros, alors Manche Télécom produira ces prises dans un délai d'un an après accord de Manche Numérique.

Le déploiement du FTTH dans la Manche a été rendu possible par une intervention préalable au niveau de la collecte et du génie civil...

Le réseau sera mis à disposition de tous les opérateurs. Son architecture technique sera de type "polyvalent"(Cf. Points de Repères), et prévoit une offre passive, ouverte

aux technologies "Point à Point" et «PON», de façon à favoriser la concurrence, et à permettre l'arrivée des offres des opérateurs nationaux. Ces réseaux FTTH viendront s'interconnecter avec les réseaux en fibre optique métropolitains créés par Manche Télécom sur les agglomérations cherbourgeoise et saint-loise, appelés à desservir les entreprises et administrations.

Le financement de l'investissement d'environ 12 millions € est assuré par Manche Télécom, qui se rémunèrera sur la commercialisation de cette infrastructure (sans subvention publique).

L'ensemble de l'infrastructure reste propriété publique à l'issue de la délégation (en février 2021), sans compensation financière.

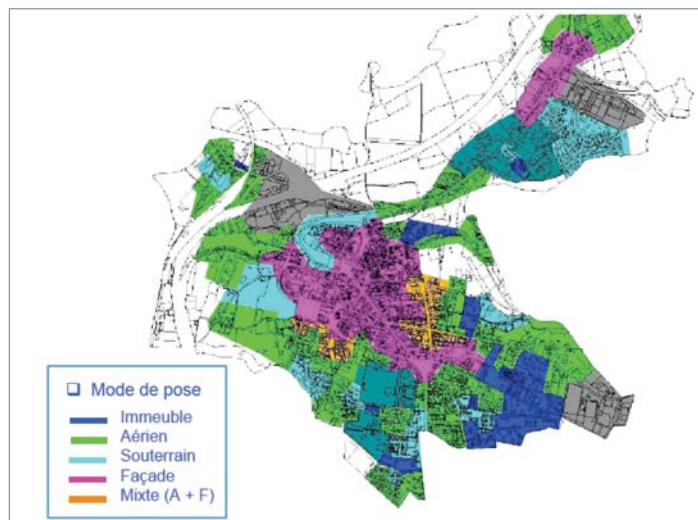
Les conditions favorables à l'investissement par les opérateurs privés ont été :

- la présence d'un réseau de collecte ouvert ;
- la réutilisation du génie civil existant, notamment des fourreaux surnuméraires posés en attente à l'occasion de travaux de voirie ;
- la sécurisation des investissements grâce à la visibilité donnée par les études de piquetage, la mobilisation pour l'autorisation des modes de pose les moins coûteux et l'appui dans les discussions auprès des collectivités, des bailleurs et syndicats de propriétaires.

Une étude de piquetage a ainsi été réalisée à Avranches, dont il ressort que 99 % des 4300 foyers peuvent être raccordés pour un coût unitaire inférieur à 450 €.

L'étude de piquetage permet de distinguer les modes de pose par zones et d'établir des priorités.

Etude de piquetage



...et par la visibilité apportée par les études de piquetage préalables

2. Le projet THD 92 des Hauts-de-Seine

Au début de l'année 2004, le Conseil général des Hauts-de-Seine envisageait de procéder à la deuxième tranche du déploiement du réseau de régulation du trafic routier SITER. Il avait alors engagé une réflexion sur les différentes solutions de raccordement des carrefours supplémentaires nécessaires au réseau.

Simultanément une réflexion était conduite sur l'apport des réseaux de télécommunications dans l'attractivité d'un territoire et l'opportunité de disposer d'un réseau de fibre optique irrigant au plus près des utilisateurs pour permettre un saut technologique et répondre ainsi à l'évolution des usages exigeant des débits symétriques importants difficilement satisfaits par la technologie DSL.

C'est ainsi qu'est né le projet "THD 92", qui a pour but de raccorder 100 % du département en fibre optique (les particuliers comme les immeubles de bureau), soit environ 830 000 prises optiques raccordables. Le projet prend la forme d'une délégation de service public sur 25 ans : le groupement Numericable/LD Collectivités /Eiffage, choisi par le conseil général le 21 décembre 2007 comme délégataire, va constituer une société dédiée à la gestion du service public local. Les tarifs de THD 92 sont conçus pour permettre aux fournisseurs de services de proposer aux clients finals des prix comparables à ceux de l'ADSL actuel.

Le coût total prévu du projet THD 92 est de 422 millions € dont 59 millions € de subvention publique apportée par le conseil général sur 6 ans (durée du déploiement). Le besoin d'endettement nécessaire s'élève à plus de 140 millions €.

Avant d'engager les premiers déploiements, le département a souhaité transmettre son dossier pour avis aux services de la Commission européenne compétents pour instruire les dossiers d'aide d'Etat. L'examen était en cours à la date d'achèvement du présent document.

S'agissant du déroulement du projet, la desserte du département doit être réalisée en deux tranches :

- 2008 – 2010 : la fibre optique arrive sur l'ensemble des trente-six communes, partiellement couvertes.
- 2011 – 2013 : 100% des communes intégralement couvertes par la fibre optique.

Le délégataire doit dès la phase 1 (sur 36 mois) réaliser le déploiement du réseau en veillant à s'approcher au mieux d'un principe d'homogénéité d'équipement de chacune des communes. La planification du déploiement tiendra compte, sur chacun des territoires communaux, des facilités de déploiement dont pourra bénéficier le délégataire.

Le projet THD 92 prévoit une couverture totale du département en 5 ans

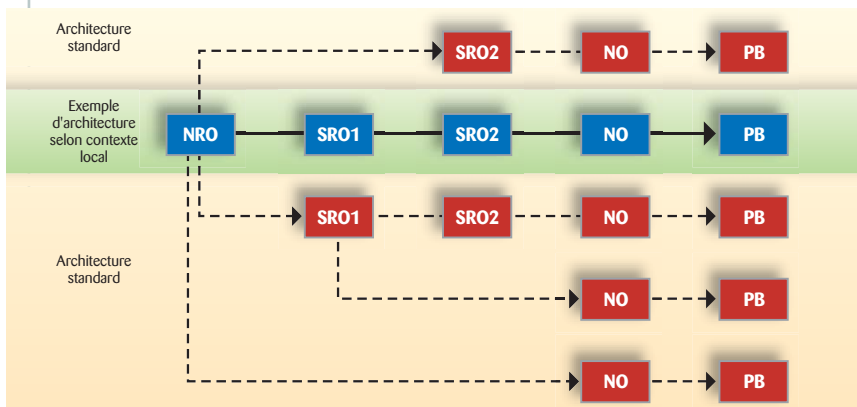
Durant le déploiement, le versement de la subvention est composé de deux phases comportant des obligations pour le délégataire, à partir de la signature de la convention :

La phase 1 : d'une durée de 24 à 36 mois comprend une subvention limitée à 25 millions d'euros avec l'obligation notamment de raccorder ou de rendre raccordable une liste de sites publics comme les collèges ou les lycées.

La phase 2 : doit être achevée après 60 à 72 mois. Elle comporte une subvention limitée à 34 millions d'euros et vise à rendre raccordable 100% du territoire.

La solution technique se présente comme ouverte et neutre vis-à-vis des choix d'architecture logique des opérateurs. Le dimensionnement du réseau prévoit une fibre par prise raccordable dans la partie "distribution", c'est à dire en aval du sous-répartiteur optique (SRO).

Schéma de principe de l'architecture générale



NO – PB¹ : la partie verticale en habitat collectif ou la partie terminale en zone pavillonnaire sera dimensionnée à 200%. Ainsi, a minima, deux brins sont provisionnés par prise raccordable au niveau du NO.

SRO2 – NO : le dimensionnement théorique de cette section est de 100%, soit une fibre par prise raccordable.

NRO – SRO2 : cette section est basée sur un dimensionnement théorique par SRO2 d'au minimum 38 % des prises raccordables dépendant d'un NRO correspondant à une utilisation mixte entre générateurs PON et Point-à-point.

SRO1 : le dispositif SRO1, permet la répartition des fibres entrantes et sortantes du SRO1 à volumétrie égale. Les câbles positionnés en entrée sont de forte capacité (par exemple du type 648 FO). Ils sont éclatés en sortie sur des liens de capacité inférieure (cible de 288 FO) vers les SRO2, ou plus réduite (par exemple du type 144 FO) à destination des NO qui sont positionnés à proximité du SRO1.

Selon la taille du SRO1, environ quatre baies sont nécessaires pour permettre le raccordement des fibres entrantes et sortantes.

¹ Du nœud optique au point de branchement

SRO2 : le SRO2 est le second point de flexibilité au départ du NRO afin d'accéder à la partie la plus capillaire du réseau. A partir de ce point de flexibilité, le nombre de fibre est au moins égal au nombre de prises raccordables.

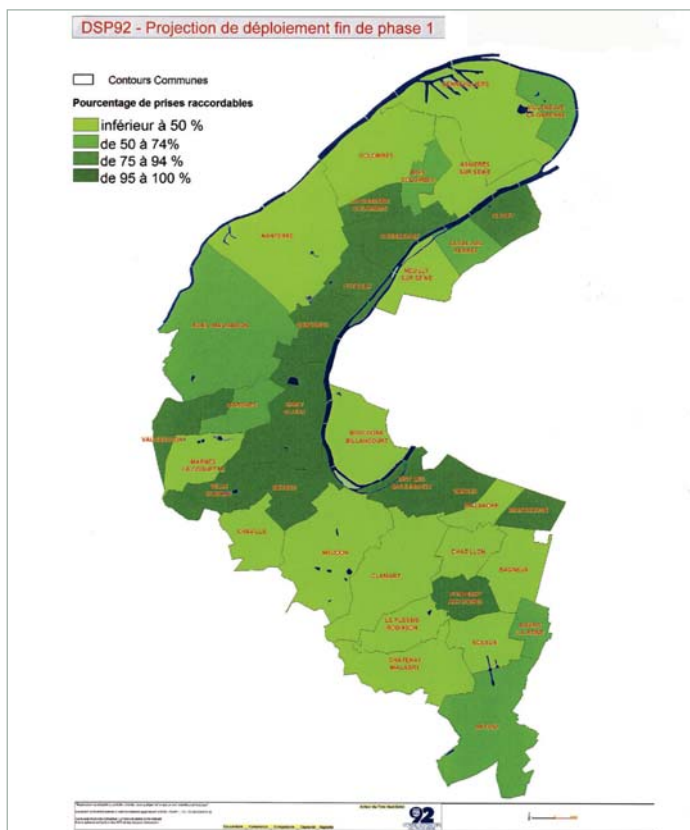
Les locaux SRO2 peuvent être de trois types :

- une armoire technique ;
- un espace dédié dans un immeuble ;
- une boîte dans une chambre technique.

Un projet de cette ambition paraît difficilement transposable à d'autres départements

Le dimensionnement des différents points de flexibilité du réseau est le suivant :

	NRO	SRO1	SRO2	NO
Volume moyen de prises raccordables	10 000 à 14 000	5000 à 6000	550 à 600	80 à 120
Nombre d'unité par NRO	1	0 à 4	2 à 48	6 à 200



- **La commercialisation des services en dehors du NRO**

La DSP envisagée dans les Hauts-de-Seine prévoit une faculté laissée aux opérateurs usagers de disposer de solutions alternatives aux liaisons de type NRO -> prise abonnés. Ces offres de service du concessionnaire s'adressent en premier lieu à des opérateurs s'étant acquités au préalable d'un droit de présence pour chaque boucle locale desservie par un NRO avant de proposer leurs propres services aux clients finals sur cette boucle locale.

Deux grandes catégories de services se distinguent ainsi :

- des offres FTTB – Pied d'immeuble (du NRO au NO) ;
- des offres de colonne montante (du NO au PB).

3. Le Syndicat intercommunal d'électricité de l'Ain (SIEA)

Le SIEA est un Établissement Public de Coopération Intercommunale. Il regroupe les 419 communes de l'Ain. Ses domaines d'activité sont l'électrification, l'éclairage public, le Système d'Information Géographique (SIG), le Gaz, le Service Énergie et les communications électroniques. Cette dernière compétence a été transférée au syndicat par 409 communes de l'Ain.

En 2005, la décision a été prise de réaliser un réseau de communications électroniques à très haut débit à l'échelle du département d'ici 2013.

En 2007 le constat a en outre été fait d'un déficit dans l'ADSL : 97 % du territoire départemental est connecté en haut débit, ce qui correspond à :

- 7 000 lignes inéligibles ;
- 100 à 150 communes partiellement desservies.

Le SIEA mène donc deux actions parallèles :

- un programme de résorption des "zones blanches ADSL" par un réseau hertzien ;
- l'opération "Très Haut Débit" nommée LIAin, en phase pilote à ce stade.

Le déploiement d'un réseau fibre optique a commencé sur une zone pilote de 43 communes, représentant 80 000 habitants, permettant de valider :

- les procédures de déploiement (300 km) ;
- les raccordements des abonnés ;
- les investissements à envisager (15 millions d'euros) ;
- les démarches commerciales des FAI ;
- la mise en place des services (bouquet numérique...).

Le déploiement de la fibre optique est réalisé :

- sur support aérien électrique (BT, HTA) ;
- par l'usage d'infrastructures existantes (canalisations, fourreaux...);
- par la réalisation de chantiers de génie civil spécifiques.

Le Syndicat d'électricité de l'Ain profite des synergies avec les communications électroniques pour déployer le très haut débit sur les poteaux électriques

L'exemple du SIEA montre que l'utilisation des supports aériens du réseau électrique est possible. Cela ne semble pas toujours être le cas compte tenu des conditions techniques et opérationnelles du partage des poteaux. Celles-ci ne semblent pas complètement résolues, notamment dans les cas où le réseau de distribution est géré par ERDF.

En effet, les règles en vigueur peuvent théoriquement s'opposer dans certains cas à la pose d'un câble supplémentaire, en raison des paramètres utilisés par les outils informatiques de calcul de charge admissible sur les poteaux. Le rapport conjoint du CGPC et du CGTI de novembre 2007, relatif au développement du très haut débit, a d'ailleurs formulé plusieurs propositions concernant l'utilisation des poteaux électriques, notamment :

- modifier les règles d'ingénierie concernant les appuis afin de permettre une plus grande disponibilité pour les autres opérateurs de communications électroniques ;
- adapter et standardiser les actuelles conventions de partage des appuis ;
- coordonner ces démarches avec la politique d'enfouissement pour permettre l'essor de cette solution.

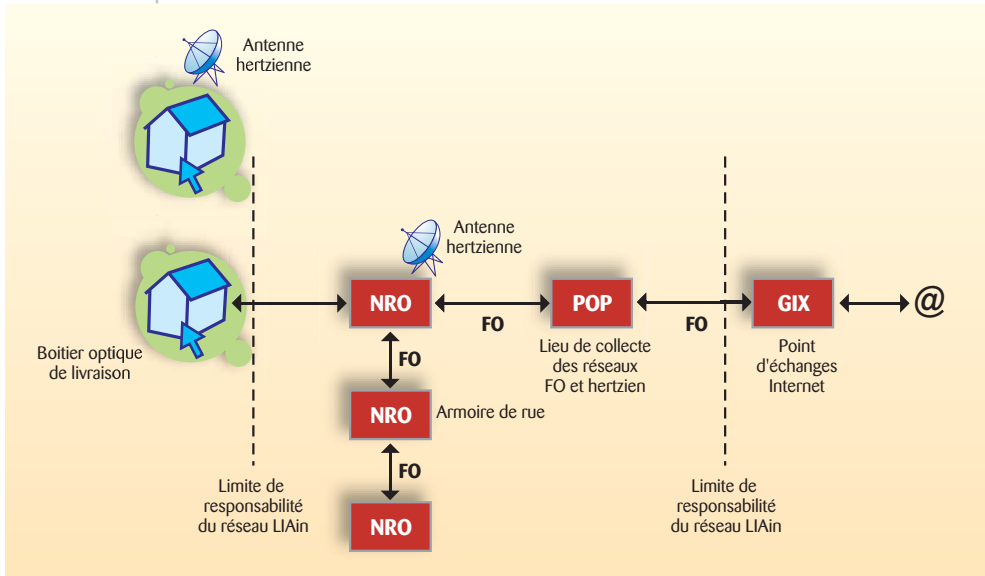
De même, l'étude Avisem réalisée pour le compte de l'ARCEP en 2007, et portant sur la réutilisation des infrastructures existantes, préconisait de ne pas limiter systématiquement a priori le nombre d'opérateurs utilisateurs, ni de traverses, et de permettre à la collectivité de réduire ou de lever la zone de réservation d'éclairage public au cas par cas.

Syndicats d'électricité et communications électroniques

Si le SIEA dispose explicitement de la compétence "communications électroniques", ce n'est pas le cas de l'ensemble des collectivités et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) intervenant dans la distribution d'électricité. Or, leur intervention peut être pertinente, notamment pour poser des fourreaux lors de travaux de distribution d'électricité.

Tel est l'objet du dispositif introduit par amendement gouvernemental dans la loi de modernisation de l'économie, qui complète le code général des collectivités territoriales par un article L. 2224-36. Cet article autorise les collectivités territoriales et leurs établissements publics de coopération exerçant la compétence d'autorité organisatrice de réseaux publics de distribution d'électricité à réaliser, lors de travaux liés à sa compétence en matière de distribution électrique, la pose d'infrastructures de génie civil (en particulier les fourreaux et les chambres de tirage) permettant aux opérateurs de communications électroniques de déployer leurs réseaux. L'opération doit être réalisée dans le respect des principes prévus à l'article L. 1425-1 du même code. Une convention doit être signée le cas échéant avec la collectivité ou l'EPCI compétent au titre de l'article L. 1425-1 sur le même territoire pour éviter tout conflit de compétence.

Synoptique du réseau LIAin



4. Le Sipperec

Créé en 1924, le Sipperec regroupe 86 villes des Hauts-de-Seine, de Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne, du Val-d'Oise et des Yvelines, ainsi que Paris (pour les bois de Boulogne et de Vincennes), pour le compte desquelles il exerce six compétences. En effet, à la compétence fondatrice de l'électricité se sont ajoutées cinq autres compétences optionnelles : les réseaux urbains de communications électroniques et services de communication audiovisuelle, l'éclairage public, la signalisation lumineuse tricolore, le développement des énergies renouvelables, le système d'information géographique.

Le réseau OPALYS, qui fait l'objet d'une délégation de service public confiée début 2007 à LD collectivités, doit amener le très haut débit dans les foyers de 13 communes du Sipperec, en utilisant la technologie G-PON Ethernet.

Le déploiement du FTTH a commencé en 2007 sur les communes de Bagnolet, Bobigny, Drancy, Le Blanc-Mesnil, Le Pré-Saint-Gervais, Livry-Gargan, Nanterre, Nogent-sur-Marne, Noisy-le-Sec, Romainville, Thiais, Villeneuve-le-Roi et Villemonble. Il sera réalisé en 24 mois pour desservir 22 400 logements. Au-delà de cette phase initiale, LD Collectivités s'est engagé à prolonger les investissements tout au long des 18 années restantes de la délégation de service public, en fonction des résultats de l'exploitation.

L'investissement sur la durée de 20 ans de la concession est de 61 millions € dont 9,7 millions € au cours des premiers 24 mois de la phase initiale de déploiement du réseau. Compte tenu des objectifs d'aménagement du territoire concédé et des obligations de service public, une participation publique au financement de 3,3 millions € est prévue. Elle sera versée en fonction de la réalisation des travaux. Une clause de réinvestissement est prévue en cas de résultats économiques meilleurs que prévus.

5. Gonfreville-l'Orcher

La situation géographique de la commune de Gonfreville-l'Orcher, située dans l'agglomération du Havre, rendait impossible l'accès ADSL pour une majeure partie des foyers de la commune. Partant de ce constat, la ville de Gonfreville-l'Orcher a décidé d'investir dans un projet de réseau optique raccordant l'ensemble des foyers de la commune.

Les conditions d'accès très restreintes au DSL (zone blanche et grise) sur la majorité des quartiers de la ville et l'évolution souhaitée vers un service d'alerte indispensable pour les habitants en cas d'incident environnemental majeur (incident industriel, inondation, chutes de blocs ,etc.) ont motivé cette démarche.

Cette infrastructure optique de plus de 100 km va irriguer toutes les voies et rues de Gonfreville-l'Orcher ainsi que les artères principales des zones d'activités (parc de l'Estuaire et zone industrielle portuaire), pour un investissement de l'ordre de 4 M€. La réalisation a été confiée à l'opérateur Go Telecom, filiale du groupe Axione, dans le cadre d'une délégation de service public. Ce réseau permettra aux entreprises et aux particuliers d'accéder à des offres très haut débit jusqu'à 100 Mbit/s, en proposant aux opérateurs locaux et nationaux des prestations leur permettant de fournir leurs offres de détail. Ainsi, le délégataire propose aux opérateurs dans son catalogue une offre FTTH (offre passive en pied d'immeuble) et une offre de bande passante (offre active).

Tracé du réseau de desserte pour le FTTH à Gonfreville-l'Orcher



6. Debitex

Le projet Debitex est un projet de très haut débit pour la banlieue du nord et de l'est de Paris : le projet est mené conjointement par les deux départements de la Seine Saint-Denis et du Val d'Oise avec le soutien de la Région Île-de-France, et en lien avec l'établissement public Plaine de France.

Il vise à résoudre les disparités d'équipements et de services de communications électroniques qui pénalisent des entreprises et des habitants des deux départements, en préparant leur accès aux services à très haut débit.

Débitex s'appuie sur un réseau de collecte capillaire raccordant des grands ensembles

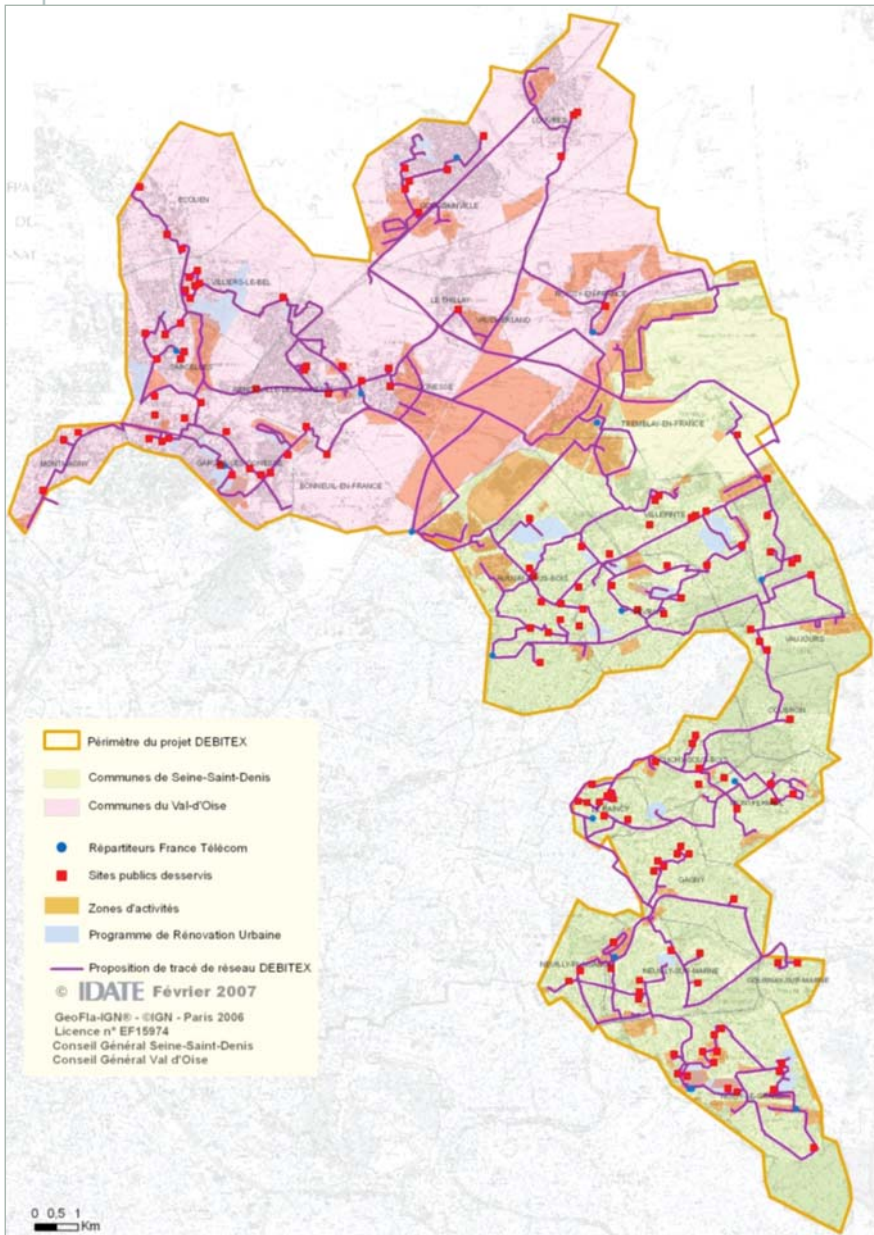
Il prévoit de construire et d'exploiter, par voie de délégation de service public, une infrastructure passive de communications électroniques à très haut débit desservant notamment 130 000 logements, en cohérence et en complémentarité avec les réseaux existants, et en profitant notamment des nombreuses opérations de renouvellement urbain programmés sur le territoire.

Le calendrier du projet prévoit le début des travaux en 2009, après le choix du délégataire.

Le territoire visé par Débitex



Le tracé prévisionnel du réseau Débitex



Les réseaux câblés

DU DÉVELOPPEMENT DE L'INFORMATION ET DE

CHAPITRE

De la couverture de par les services nu

Article 50

I. - L'article L. 1511-6 du code g territoriales est abrogé.

II. - Le titre II du livre IV de l même code est complété par un chap

« CHAPITRE V « Réseaux et services locaux de télé

« Art. L. 1425-1. - I. - Les collectiv leurs groupements peuvent, deux mois a publication de leur projet dans le journal d et sa transmission à l'Autorité des communications, établir des infrastructures

Au cours de l'année écoulée, le CRIP a conduit des travaux liés à la mise en conformité des conventions câble. Avant d'entrer dans la problématique réglementaire des réseaux câblés et des relations complexes entre les câblo-opérateurs et les collectivités territoriales, un bref rappel des évolutions techniques et économiques de ces réseaux au cours des dernières décennies peut être utile.

L'économie des câblo-opérateurs est historiquement fondée sur la diffusion et la distribution audiovisuelle. Les services offerts sur le réseau câblé se limitaient, à l'origine, à la diffusion de la radio et de la télévision aux abonnés et aux immeubles collectifs.

Les réseaux câblés ont été mis à niveau à la fin des années 1990 pour fournir des services de communications électroniques. Ainsi, les câblo-opérateurs se sont positionnés sur les marchés de l'accès à Internet en 1997, puis de la téléphonie. Numericable, aujourd'hui principal câblo-opérateur à l'issue d'une phase de consolidation, a engagé un programme de transformation de son réseau afin d'être en mesure de proposer largement des offres d'accès à Internet haut débit. Il propose désormais des offres dites "triple play", couplant Internet, téléphonie et télévision.

Les réseaux câblés, qui représentent aujourd'hui environ 5% des accès haut débit en France, peuvent faire l'objet d'une transformation leur permettant proposer à la clientèle résidentielle des débits pouvant atteindre jusqu'à plusieurs dizaines de Mb/s en voie descendante (la voie remontante, partagée entre utilisateurs, restant limitée à quelques dizaines de Mb/s), sans avoir à déployer la fibre dans les immeubles. Ainsi, en France, Numericable a opté pour une technologie consistant à rapprocher sa fibre optique, généralement jusqu'au niveau du dernier amplificateur de son réseau coaxial. On parle alors de FTTLA (Fiber To The Last Amplifier¹) qui consiste à remplacer les anciens câbles coaxiaux par de la fibre optique jusqu'au dernier amplificateur, qui se situe ou bien au pied de l'immeuble ou bien au niveau du pâte de maisons, à cent ou deux cents mètres de l'immeuble. La partie terminale, qui relie le domicile de l'abonné, demeure en câble coaxial.

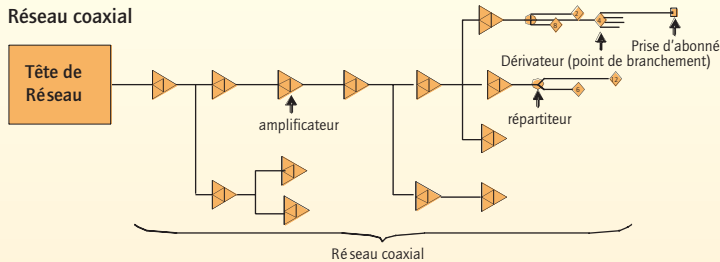
Il n'est pas certain qu'une telle architecture, intermédiaire par rapport au FTTH (Fiber To The Home²), puisse supporter une nouvelle montée en débit à moyen terme, contrairement au FTTH qui apparaît comme la solution la plus évolutive et la plus pérenne.

1 Fibre jusqu'au dernier amplificateur.

2 Fibre jusqu'à l'abonné.

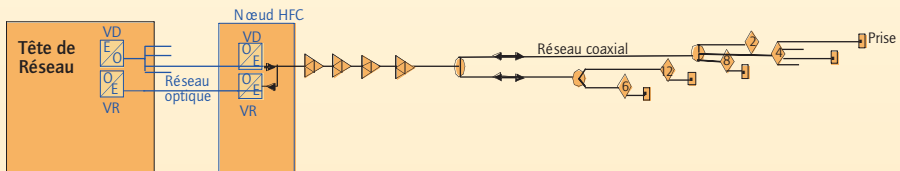
Les schémas ci-après retracent l'évolution d'un réseau coaxial vers du FTTLA en passant par l'étape intermédiaire du HFC (Hybride Fibre Coaxial).

Réseau coaxial



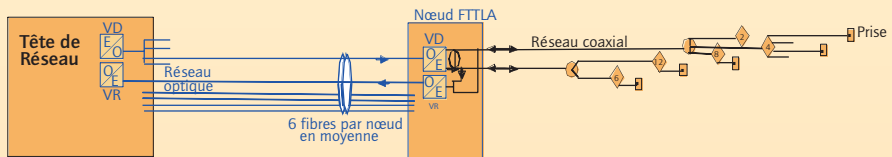
A l'origine, les réseaux câblés sont entièrement constitués de câbles coaxiaux. Le signal permettant de diffuser des services de radio et de télévision part de la tête de réseau et est relayé par des amplificateurs posés en cascade tout au long du réseau. Le signal est ensuite distribué via un répartiteur et un dérivateur pour arriver à la prise de l'abonné.

Réseau HFC



Progressivement, la ligne de transport acheminant le signal est remplacée par un réseau en fibre optique. Le réseau fibre passe alors dans un équipement actif appelé ici « Nœud HFC » qui convertit le signal lumineux en un signal électrique. A partir de cette installation le réseau reste en câble coaxial doté d'amplificateurs en cascade

Evolution HFC vers FTTLA



1. Rénovation FTTLA (TDR jusqu'à env. 50 à 80 foyers)

En FTTLA, le réseau optique court jusqu'au dernier amplificateur, qui est remplacé par un nœud opto-électronique. La partie terminale du réseau câblé c'est-à-dire dans les parties communes de l'immeuble, et ce jusqu'aux prises de chaque abonné est en câble coaxial.

Sur le plan réglementaire, les réseaux câblés sont désormais des réseaux de communications électroniques comme les autres, et les opérateurs qui les exploitent sont soumis comme l'ensemble des opérateurs aux règles issues du droit communautaire, fondées sur la liberté d'exercice des activités de communications électroniques. C'est pourquoi la loi du 9 juillet 2004 qui a transposé ces règles communautaires en droit français, a posé le principe de la mise des conventions câble, afin de lever tout obstacle à la fourniture de services de communications électroniques sur ces réseaux, mais également pour lever tout principe d'exclusivité qui leur serait accordé.

Les réseaux câblés sont désormais des réseaux de communications électroniques comme les autres, et les opérateurs qui les exploitent sont soumis aux mêmes règles

I. La mise en conformité des conventions câble

L'établissement et l'exploitation des réseaux câblés ont fait l'objet ces trente dernières années d'un encadrement des pouvoirs publics à travers deux principaux régimes juridiques successifs : les réseaux du "plan câble" mis en place par les lois du 29 juillet 1982 et du 1^{er} août 1984 et les réseaux "nouvelle donne" en application de la loi du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication.

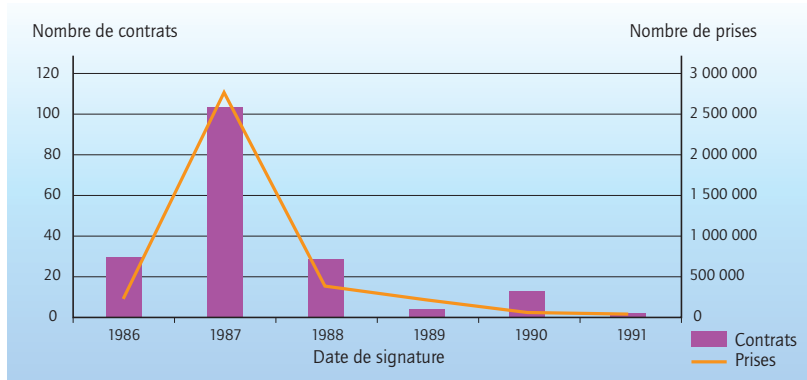
Le régime des réseaux du "plan câble" a réservé l'établissement du réseau à l'Etat. L'exploitation revenait en théorie à des sociétés d'économie mixte locales (SLEC). S'agissant des réseaux "nouvelle donne", la loi du 30 septembre 1986 prévoyait que les communes établissaient les réseaux ou en autorisaient l'établissement. L'exploitation des réseaux était réservée à l'origine à des sociétés.

C'est sur une base contractuelle que se sont organisées les relations entre les différents acteurs. Des "conventions câble" conclues entre les communes et les câblo-opérateurs sont donc apparues en l'absence de dispositions législatives spécifiques. Les travaux menés par l'Autorité avec les acteurs ont permis de dénombrier plus de 500 contrats conclus entre les communes et les câblo-opérateurs. Ces conventions sont aujourd'hui toujours en vigueur, la plupart d'entre elles ayant été signées à la fin des années 80, pour une durée de 30 ans. Suite aux nombreux mouvements de consolidation du secteur, le principal interlocuteur des communes est aujourd'hui la société Numericable.

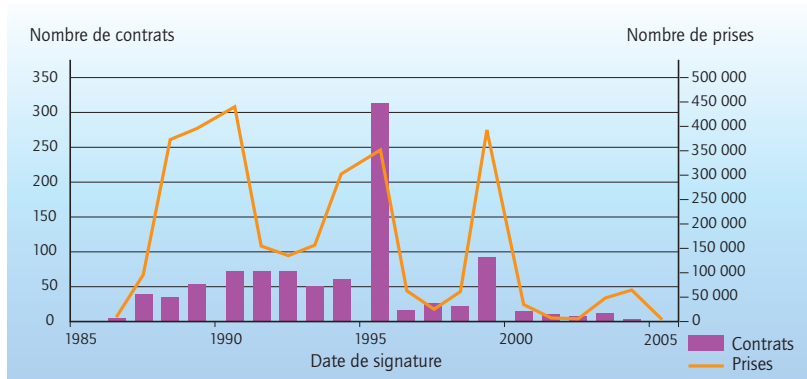
Les régimes juridiques successifs des réseaux câblés ont donné lieu à une multitude de conventions, qui sont toujours en vigueur

Répartition des conventions câble dans le temps

Signature des contrats Plan Câble



Signature des contrats hors Plan Câble



A. Le “rapport câble” de l'ARCEP

La loi n°2004-669 du 9 juillet 2004 relative aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle a posé le principe d'une mise en conformité, avec le cadre législatif en vigueur, des conventions conclues entre les collectivités territoriales et les câblo-opérateurs. En effet, l'article 134 de la loi de 2004 prévoit que ces conventions doivent être mises en conformité avec les dispositions de l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électroniques (CPCE) lui-même issu des directives communautaires de 2002. Par ailleurs, il est prévu que les modalités de cette mise en conformité doivent garantir l'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil entre opérateurs de communications électroniques.

Ainsi, à travers cet article, le législateur visait à normaliser les relations entre les communes et les câblo-opérateurs au regard, d'une part, du principe de libre exercice de l'activité d'opérateur de communications électroniques et, d'autre part, du principe de partage des infrastructures publiques de génie civil.

Toutefois, faute de consensus entre les acteurs sur l'interprétation à donner à ce principe, la loi n°2007-309 du 5 mars 2007 relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur a souhaité préciser le processus permettant d'aboutir à une mise en conformité effective des conventions.

L'ARCEP a publié en juillet 2007 un rapport sur la mise en conformité des conventions câble...

Le législateur a en particulier confié à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes la mission d'établir un rapport public permettant de :

- préciser l'état d'avancement de mise en conformité des conventions ;
- distinguer les principales catégories juridiques des conventions ;
- formuler des préconisations propres à assurer leur mise en conformité.

Le rapport a été rendu public le 23 juillet 2007 sur le site de l'ARCEP. Il s'appuie sur les travaux menés avec les acteurs concernés ainsi que sur une étude juridique confiée à Emmanuel Glaser, Conseiller d'Etat.

Les travaux menés ont mis en exergue une pratique conventionnelle qui soulève aujourd'hui des divergences d'interprétation entre les acteurs. C'est particulièrement le cas de la qualification de délégation de service public, eu égard aux conséquences qu'elle entraîne sur la propriété des réseaux.

Aux termes du rapport, les conventions peuvent se ranger dans l'une des quatre catégories suivantes :

- **la délégation de service public portant sur l'établissement et l'exploitation du réseau :**

Les réseaux "nouvelle donne", issus de la loi du 30 septembre 1986, ont été l'occasion de la conclusion de "conventions d'établissement et d'exploitation", parfois sous l'appellation de "concession" ou de "délégation de service public". Dans cette hypothèse, le câblo-opérateur se voit investi d'une mission globale de construction et d'exploitation du réseau et assure la maîtrise d'ouvrage des travaux.

...en s'appuyant sur une étude juridique confiée à Emmanuel Glaser, Conseiller d'Etat

- **la délégation de service public portant principalement sur l'exploitation du réseau :**

Cette hypothèse peut correspondre à deux cas de figure.

Il peut tout d'abord s'agir de "contrats opérateurs" passés dans le cadre du "plan câble" et portant sur l'exploitation commerciale du réseau³.

Une seconde possibilité correspond à un schéma de type affermage, dans le cadre de la loi du 30 septembre 1986. En effet, l'article 34 de cette loi prévoit que la commune peut prendre l'initiative d'établir le réseau (en régie ou pour son compte). Seule l'exploitation commerciale du réseau est alors confiée au câblo-opérateur, le réseau étant mis à disposition de ce dernier. Un tel contrat, dès lors que des obligations de service public sont à la charge de l'exploitant, peut être qualifié d'affermage.

- **la convention d'occupation domaniale pouvant, le cas échéant, contenir des sujétions d'exploitation :**

S'agissant des réseaux du "plan câble", il convient de rappeler que c'est France Télécom qui, en tant que propriétaire des infrastructures de génie civil, est l'occupant du domaine public. Les questions d'occupation domaniale ne concernent donc le câblo-opérateur que pour les parties du réseau qui ne sont pas situées dans les installations de France Télécom (ex : extension du réseau, occupation de locaux techniques, etc.).

S'agissant des réseaux "nouvelle donne", et ce conformément à l'article 34 de la loi de 1986, la commune peut avoir autorisé un tiers à établir le réseau. Dans cette hypothèse, celui-ci est exploité non pas pour le compte de la collectivité mais pour celui de l'opérateur qui en détient la propriété. La qualification de convention d'occupation domaniale semble donc être la plus pertinente.

- **le contrat de droit privé :**

Cette hypothèse peut notamment concerner, dans le cadre des réseaux du "plan câble", des "contrats opérateurs" conclus entre des SLEC, chargées d'exploiter les réseaux aux termes de la loi du 1er août 1984, et les sociétés de droit privé à qui cette exploitation a pu en pratique être confiée⁴.

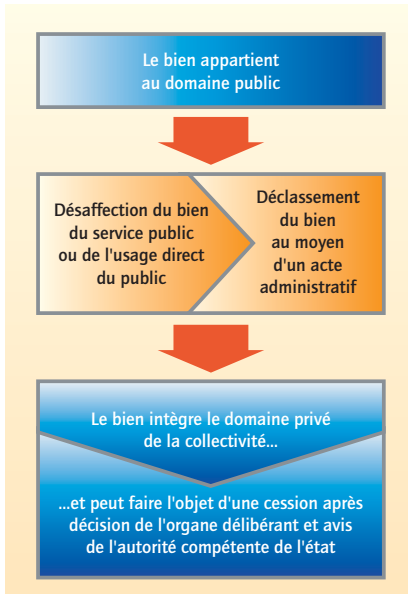
Cette typologie et les critères de classification dégagés dans le rapport constituent une grille de lecture, au regard de laquelle les conventions doivent s'apprécier de manière circonstanciée et au vu des stipulations qui leur sont propres. En tout état de cause, une réponse définitive à ces questions ne peut être donnée que par le juge.

Le rapport reconnaît l'existence de délégations de service public...

3 Cette lecture est confirmée par un jugement du tribunal administratif de Grenoble du 13 janvier 2006. Le tribunal administratif a en effet considéré que "malgré la composition de son actionnariat, la SEM de Grenoble TV câble doit être regardée comme agissant pour le compte de la commune de Grenoble ; que, dès lors, le contrat litigieux du 11 mars 1988 passé avec la Compagnie Générale des Eaux dont la rémunération est liée aux résultats de l'exploitation du service, constitue une concession de service public ; qu'il en est de même des avenants à ce contrat passés avec les sociétés qui lui ont substituées"

4 Comme cela a été signalé plus haut, ces contrats peuvent relever de la qualification de délégation de service public portant sur l'exploitation du réseau câblé. Cependant, le tribunal de grande instance de Versailles a pu retenir dans un cas la qualification de contrat de droit privé (ordonnance du 13 février 2007).

Procédure de déclassement



Au bilan, il est raisonnable de considérer que des conventions conclues par les communes puissent être qualifiées de délégation de service public. Une telle qualification entraîne l'application d'un régime spécifique de propriété des biens, en particulier au travers de la théorie des biens de retour. Dans ce cadre, toute cession à un tiers d'infrastructures constitutives de biens de retour ne peut intervenir sans la procédure encadrée de désaffectation et de déclassement du bien (cf. encadré ci-contre).

...dans lesquelles les infrastructures de génie civil sont considérées comme des biens de retour, propriété *ab initio* de la collectivité

C'est sur la base de cette typologie que les acteurs sont invités à mettre en conformité leur convention au regard de l'article 134 modifié de la loi du 9 juillet 2004.

La mise en conformité voulue par le législateur se traduit par le maintien des conventions et leur modification à la marge, en particulier à travers la suppression des clauses d'exclusivité qui peut être imposée de manière unilatérale par la commune ou le groupement. Quant au principe d'une utilisation partagée entre opérateurs des infrastructures publiques de génie civil (cf. infra), il concerne le cas où la collectivité est propriétaire de ces infrastructures. C'est notamment le cas, au titre des biens de retour, des délégations de service public portant à la fois sur l'établissement et l'exploitation du réseau.

Au-delà de la question des clauses d'exclusivité et du principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques, la mise en conformité est l'occasion de modifier certaines clauses, en particulier les sujétions particulières imposées au câblo-opérateur. Si la plupart de ces sujétions doivent être supprimées dans le cas des conventions d'occupation domaniale, ce n'est pas le cas pour les délégations de service public. Ces sujétions peuvent en effet revêtir le caractère d'obligation de service public ou relever de conditions librement consenties par les parties.

Tout en étant licites, ces sujétions conduisent néanmoins à faire supporter aux câblo-opérateurs des contraintes différentes des autres opérateurs. C'est pourquoi l'Autorité a invité les collectivités et les câblo-opérateurs, en tant que partenaires, à négocier un allègement de ces sujétions. Cette évolution permettrait de normaliser la situation des câblo-opérateurs vis-à-vis de leurs

La mise en conformité des conventions suppose en premier lieu la suppression des clauses d'exclusivité, qui peut être imposée unilatéralement par la commune

concurrents. Une telle évolution serait également opportune pour maintenir l'équilibre du contrat, compte tenu des autres évolutions relatives à la mise en conformité.

Les acteurs pourront aussi envisager les modalités d'une évolution de leur convention pour y intégrer la perspective du très haut débit. Dès lors que la convention est une délégation de service public, plusieurs évolutions possibles de la relation entre la collectivité et le câblo-opérateur peuvent être envisagées, notamment l'inclusion de la dimension du très haut débit dans le cadre contractuel actuel ou encore la résiliation anticipée ou l'arrivée à échéance de la convention, au profit d'une intervention s'inscrivant dans le cadre de l'article L. 1425-1 du CGCT.

En tout état de cause, les infrastructures de génie civil dont peuvent disposer les collectivités au titre des biens de retour constituent un patrimoine essentiel pour l'aménagement numérique de leur territoire. A cet égard, l'Autorité a recommandé aux collectivités de conserver ce patrimoine et de ne pas déclasser ces infrastructures.

Ce rapport propose des outils permettant aux acteurs de faire évoluer leur convention, mais n'a pas vocation à se substituer à l'intention des parties cocontractantes. Il leur laisse le soin de décliner les préconisations en fonction des circonstances, ou de négocier d'autres évolutions dans le cadre de leur liberté contractuelle.

B. La médiation

La loi du 5 mars 2007 a également modifié la loi du 9 juillet 2004 afin de donner à l'ARCEP une compétence de médiation pour favoriser la mise en conformité des conventions conclues par les communes ou leurs groupements pour l'établissement et l'exploitation des réseaux câblés en cours d'application à la date d'entrée en vigueur de l'article L. 33-1 du CPCE.

En effet, l'article 134 de la loi du 9 juillet 2004 modifié dispose que l'ARCEP peut être saisie par les communes (ou leurs groupements) et les distributeurs de service (le câblo-opérateur) des difficultés rencontrées pour cette mise en conformité.

A la suite de cette modification législative, le règlement intérieur de l'Autorité a été modifié afin d'y introduire des règles de procédure pour la médiation. La décision n° 2007-0556 en date du 28 juin 2007 ajoute ainsi au règlement intérieur un nouveau chapitre (chapitre 5) relatif à la procédure de médiation.

Les parties aux conventions câble peuvent saisir l'ARCEP en médiation...

Dans son principe la médiation suppose que chaque partie soit disposée à surmonter le désaccord. C'est pourquoi, pour résoudre les difficultés posées par la mise en conformité des conventions câble, la médiation ne peut être effectivement engagée que si la commune (ou son groupement) et le câblo-opérateur acceptent de lancer ensemble la procédure. En outre, les conclusions de la médiation n'ont pas d'effet contraignant sur l'issue du différend opposant les parties.

La procédure de médiation

Il appartient aussi bien à la commune qu'au câblo-opérateur de saisir l'Autorité en médiation. Cette saisine se fait soit par lettre recommandée avec avis de réception, soit par dépôt au siège de l'Autorité contre délivrance d'un récépissé. Il est impératif que la saisine comporte les faits à l'origine de la médiation, les moyens invoqués et les conclusions présentées par l'auteur de la saisine. D'autres informations doivent également être prévues : la qualité de l'auteur de la saisine, sa dénomination, son statut juridique, etc.

Dès lors que la saisine est complète, l'Autorité en transmet une copie par lettre recommandée avec avis de réception à l'autre partie. Cette dernière doit alors informer l'Autorité de son accord ou de son refus de la prendre part à la procédure de médiation, qui ne pourra débuter qu'après réception du consentement de chacune des parties.

Une fois que les parties ont accepté la médiation, l'Autorité doit désigner un médiateur parmi ses membres. Au cours de la procédure, une audition des intéressés peut être organisée par le médiateur. Il peut également entendre toute personne qu'il juge utile pour que la médiation soit menée en toute connaissance de cause. Un projet de recommandation est ensuite établi et est adressé à chacune de parties. Des observations sur ce projet de recommandation peuvent être communiquées par les parties au médiateur.

La procédure de médiation prend fin par la signature par le médiateur et les parties d'un procès-verbal de constat d'accord ou de désaccord sur le projet de recommandation. Ce procès-verbal peut s'il y a lieu être amendé d'un commun accord par les parties. Par conséquent, les conclusions du médiateur ne s'imposent pas aux parties. Le procès-verbal de constat accompagné en annexe du projet de recommandation peut être rendu public sous réserve du secret des affaires.

Il convient de préciser que cette procédure de médiation n'a pas pour objet de se substituer aux actions devant le juge, qui reste seul compétent pour trancher les questions relatives à la qualification juridique d'une convention et aux conséquences qui s'y attachent.

A ce titre, début 2008, six communes et groupements de communes du département de la Moselle ont saisi l'Autorité en médiation. D'une manière générale, les difficultés rencontrées par les collectivités portaient sur la question de la communication par Numericable, câblo-opérateur partie aux conventions, des documents et informations relatifs à la connaissance du réseau câblé, en particulier l'emplacement et la disponibilité des infrastructures de réseau. Dans certains cas, elles portaient aussi sur la fourniture d'informations relatives à l'exploitation du service. Les informations sollicitées par les requérantes figuraient au nombre des obligations à la charge du câblo-opérateur au titre des conventions.

...mais cette procédure suppose l'accord de chaque partie

La mise en conformité des conventions câble a peu progressé

Mais, Numericable a notifié à l'Autorité son refus de participer à la procédure en faisant valoir que ces demandes ne portaient pas sur la mise en conformité des conventions mais sur l'exécution d'obligations contractuelles sur lesquelles seul le juge pouvait se prononcer. Ainsi le câblo-opérateur a estimé que "la cause de la demande de la commune n'est aucunement constituée par l'existence de difficultés rencontrées pour la mise en conformité mais l'allégation d'un manquement aux dispositions du contrat (...) en tant qu'elles concernent la communication d'informations et de documents relatifs l'établissement et à l'exploitation du réseau".

En raison du refus de Numericable d'y prendre part dans les cas qui se sont présentés, la procédure de médiation n'a pas à ce stade pu être engagée par l'Autorité. Numericable a toutefois indiqué qu'elle "n'est évidemment pas opposée, sur le principe, à procéder ultérieurement à une saisine de l'Autorité de Régulation en vue d'une éventuelle médiation relative à la mise en conformité de ces conventions".

La procédure de médiation prévue par la loi du 5 mars 2007 demeure en toute hypothèse une solution pour avancer dans la mise en conformité des conventions câble, même si elle reste limitée par son caractère non contraignant.

C. Point sur la mise en conformité

Au titre de la mise en conformité, Numericable propose aux communes signataires de conventions câble la conclusion de conventions d'occupation domaniale et un abandon des sujétions d'exploitation. A la date de parution du rapport câble, une cinquantaine de contrats avait été modifiée sur la base de cette proposition.

La plupart du temps, la requalification des contrats en conventions d'occupation domaniale n'est pas envisageable en raison de la propriété publique des infrastructures et des installations, qui ne peuvent être cédées à un tiers sans mettre en œuvre préalablement une procédure de déclassement des biens concernés du domaine public (cf. encadré p. 101).

La requalification en convention d'occupation domaniale suppose de déclasser les biens appartenant au domaine public

Aussi, à la date d'achèvement du présent document, peu de contrats avaient été mis en conformité faute d'accord entre les parties sur la propriété des infrastructures et des installations. Dans la plupart des cas, les conventions mises en conformité l'ont été de manière unilatérale par la collectivité.

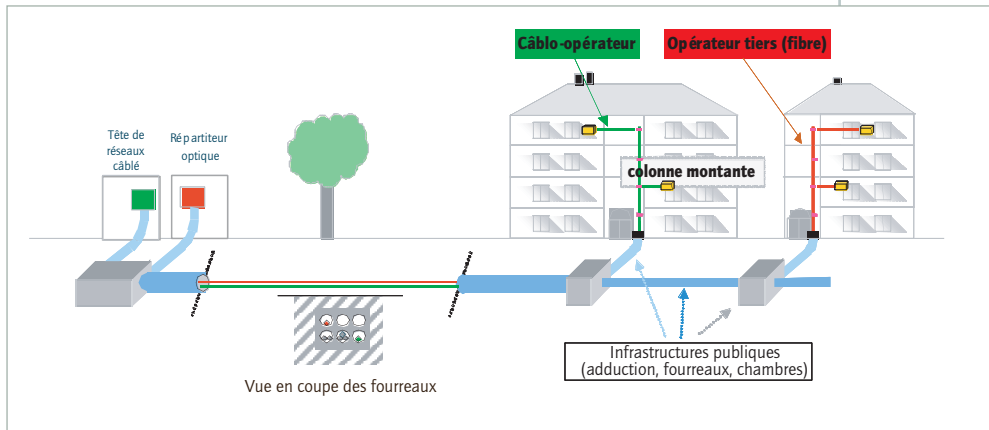
II. L'utilisation partagée des infrastructures publiques

La mise en conformité des conventions câble s'inscrit dans le contexte du déploiement jusqu'à l'abonné des réseaux en fibre optique (FTTH), qui vont permettre d'offrir des débits beaucoup plus élevés que ceux offerts actuellement sur les réseaux à haut débit (de l'ordre de 100 Mbit/s contre 10 à 20 Mbits/s actuellement). Ces réseaux vont progressivement remplacer le réseau cuivre actuel et les technologies DSL.

L'utilisation du génie civil des réseaux existants (réseau cuivre, réseaux câblés) sera un facteur déterminant de ce déploiement car elle permettra de limiter le coût des travaux de génie civil, qui représente une part déterminante du coût total de déploiement.

Les réseaux câblés représentent ainsi un fort potentiel dans la perspective du très haut débit, en particulier en raison de leur implantation urbaine et de la préexistence de l'infrastructure de génie civil (fourreaux, pénétration dans les immeubles).

Utilisation du génie civil du câble pour le déploiement du très haut débit



A. Le principe

La loi du 5 mars 2007 a introduit dans l'article 134 de la loi du 9 juillet 2004 une disposition précisant que *"les modalités de mise en conformité [des conventions câble] garantissent l'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil entre opérateurs de communications électroniques"*. La notion d'infrastructures publiques implique que la commune soit propriétaire des dites infrastructures. Tel sera le cas, par le biais de la théorie des biens de retour, des infrastructures établies dans le cadre de délégations de service public.

Comme rappelé dans le chapitre 3, l'ouverture des infrastructures publiques de génie civil peut suffire à provoquer des déploiements FTTH par des opérateurs. Il s'agirait pour les communes concédantes d'imposer le partage de fourreaux jusqu'alors exploités exclusivement par le câblo-opérateur à des opérateurs tiers sous réserve de disponibilités d'accueil.

Il convient de rappeler que ce principe d'une utilisation partagée des infrastructures de génie civil est, dans une certaine mesure, déjà prévu par les textes existants. D'abord, l'article L. 47 du CPCE prévoit un mécanisme d'invitation au partage, à l'initiative de la collectivité gestionnaire du domaine, entre l'opérateur occupant déjà le domaine et l'opérateur sollicitant un droit de passage. Ensuite, l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) pose expressément le principe selon lequel l'intervention des collectivités doit garantir l'utilisation partagée des infrastructures dont elles sont propriétaires. Enfin, l'article L. 32-1 du CPCE fixe un principe de non-discrimination dans le traitement des opérateurs, qui est susceptible de s'appliquer à l'utilisation du génie civil des collectivités.

A ce jour, l'utilisation partagée des infrastructures publiques du câble n'est pas mise en œuvre...

Ce principe d'utilisation partagée du génie civil concerne des contrats qui continuent aujourd'hui à faire la loi des parties. C'est pourquoi la mise en œuvre de ce principe passe dans un premier temps par une négociation contractuelle entre les acteurs. Or, les relations entre les communes et Numericable sont difficiles voire inexistantes, le câblo-opérateur contestant la qualification de délégation de service public et revendiquant en conséquence la propriété du réseau. Aussi, à ce jour, le principe de l'utilisation partagée des infrastructures publiques des réseaux câblés n'a pu être mis en œuvre faute, pour les collectivités concédantes, d'une perception claire des outils qui leur permettraient de prendre l'initiative.

...ce qui pourrait conférer un avantage indu au câblo-opérateur

L'absence de partage du génie civil du câble est d'autant plus problématique que Numericable annonce des déploiements fibre de grande ampleur sur des zones où des délégations de service public avait été conclues à l'origine pour exploiter des services de radio et de télévision par câble. Le câblo-opérateur occupe ainsi le génie civil de manière privilégiée par rapport à ses concurrents dans la course au très haut débit.

Par conséquent et au-delà de la question de la propriété du réseau, la question se pose aujourd'hui de savoir comment mettre en œuvre le principe d'utilisation partagée des infrastructures de génie civil du câble dans le cadre des conventions en vigueur. Constitue un préalable le fait que la collectivité ait préalablement accès aux informations pertinentes.

B. L'accès préalable aux informations

L'efficacité du principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil nécessite que la collectivité dispose des informations relatives à la localisation des infrastructures et, si possible, leur degré d'occupation. Les délégations de service public du câble comportent pour la plupart une obligation à la charge du câblo-opérateur de transmettre chaque année un compte-rendu technique et financier, comprenant un plan du réseau. Or, en pratique ces informations ne sont pas toujours transmises aux collectivités délégantes.

Schéma retraçant les disponibilités des fourreaux

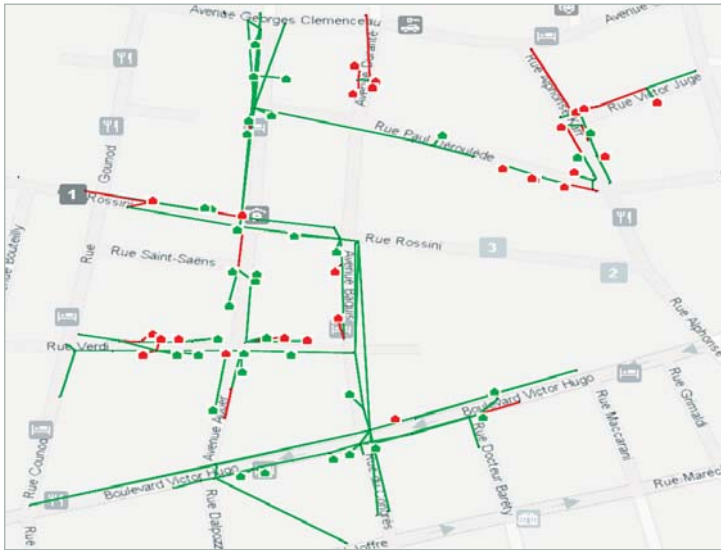
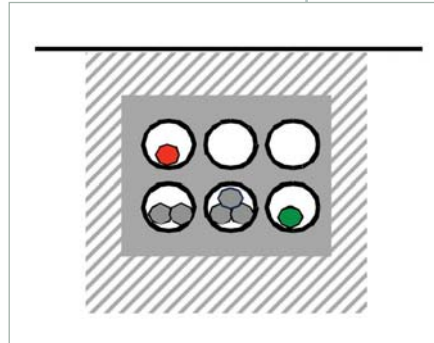
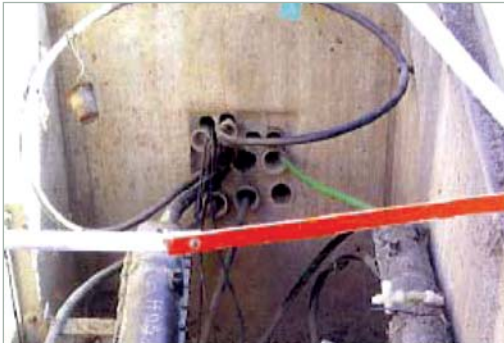


Schéma d'une vue en coupe des fourreaux



La mise en œuvre du partage du génie civil suppose de disposer des meilleures informations sur le tracé du réseau et la disponibilité des fourreaux. La loi peut désormais aider la collectivité à les obtenir

A cet égard, les dispositions introduites dans le code des postes et des communications électroniques pour permettre aux collectivités d'obtenir des informations sur les infrastructures et réseaux de communications électroniques (cf. chapitre 1) seront un outil supplémentaire pour permettre aux communes et à leurs groupements de disposer des informations nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre de l'utilisation partagée. On verra plus loin que la collectivité dispose également d'autre outils pour obtenir ces informations.

C. La mise en œuvre

Outre qu'elles n'ont pas toujours accès aux informations utiles, l'une des principales difficultés, pour les collectivités concernées, de mettre en œuvre le principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques, tient au fait qu'elles n'ont pas non plus la maîtrise de ces infrastructures qui, dans le cadre de délégations de service public, sont pourtant leur propriété. Car, dans les faits, les collectivités sont souvent dépendantes du câblo-opérateur pour accéder à ces infrastructures. C'est pourquoi les discussions conduites au sein du CRIP ont fait apparaître l'intérêt d'examiner de façon plus approfondie les outils dont pourraient disposer en droit les collectivités pour organiser ce partage.

Ainsi, l'ARCEP a souhaité confier en juin 2008 à Emmanuel Glaser, Conseiller d'Etat, une étude destinée à identifier les outils juridiques effectivement disponibles pour la mise en œuvre de l'utilisation des infrastructures publiques de génie civil.

1. Les premières conclusions de l'étude

A droit constant, les communes et leurs groupements disposent déjà de pouvoirs importants pour mettre en œuvre le principe d'utilisation partagée dans le cadre d'une DSP

Emmanuel Glaser a remis à l'ARCEP le 15 juillet 2008 les premières conclusions de l'étude qui lui a été confiée. Il y démontre que, dans le cadre juridique actuel, les communes et leurs groupements parties à une convention de délégation de service public disposent déjà de pouvoirs importants pour mettre en œuvre le principe d'utilisation partagée, en application des principes généraux de la jurisprudence administrative. L'étude énumère ainsi les outils juridiques disponibles.

Tout d'abord, l'étude rappelle que dans le cadre d'un contrat de délégation de service public, la commune délégante a le pouvoir de résilier la convention pour un motif d'intérêt général ou pour faute.

Ainsi, s'agissant d'une résiliation pour motif d'intérêt général, l'étude souligne que *"la nécessité d'ouvrir les infrastructures de génie civil à l'ensemble des opérateurs, comme l'impose la loi de 2007, constitue certainement un motif légal de résiliation des concessions"*. Cette affirmation est étayée par le constat que

l'adaptation du contrat au droit de la concurrence peut constituer un motif légitime de résiliation du contrat.

La résiliation pour faute, quant à elle, nécessite une faute grave du cocontractant. Or, selon l'étude *"un refus répété et systématique du concessionnaire d'ouvrir ses installations à d'autres opérateurs peut constituer une faute de nature à justifier la déchéance de la concession, d'autant plus que celle-ci pourrait apparaître comme le seul moyen d'assurer le respect de la loi"*. En effet, la jurisprudence a pu estimer qu'une résiliation pour faute du délégataire était caractérisée dans le cas d'une *"méconnaissance systématique de ses obligations par le concessionnaire"*⁵ ou encore *"pour un refus d'obéir aux injonctions du concédant"*⁶.

L'étude ajoute que *"la résiliation unilatérale de la concession par l'administration, pour motif d'intérêt général ou pour faute, rend celle-ci immédiatement et pleinement propriétaire des biens de retour, c'est-à-dire, au moins⁷, de l'ensemble des infrastructures de génie civil et des ouvrages nécessaires à l'exploitation du service"*.

Selon Emmanuel Glaser, dans le cas de la résiliation pour motif d'intérêt général, le concessionnaire a droit à une indemnisation non seulement de la valeur non amortie des biens, mais également, le cas échéant, *"à la réparation du gain manqué"*. En revanche, dans le cas de la résiliation pour faute, le concessionnaire ne peut prétendre qu'à l'indemnisation de la valeur non amortie des biens.

Mais la commune délégante peut choisir de rester dans le cadre contractuel en usant des prérogatives qui lui sont imparties au titre du droit des concessions. En effet, en tant que personne publique responsable du service, la collectivité dispose de pouvoirs étendus pour contraindre le câblo-opérateur à respecter l'obligation posée par la loi de 2007.

L'étude précise à ce titre que *"dans la présente situation, l'administration pourrait, ainsi, modifier unilatéralement le contrat pour, d'une part, supprimer les clauses d'exclusivité et, d'autre part, prévoir l'obligation pour le concessionnaire de permettre l'accès et l'utilisation des infrastructures de génie civil par d'autres opérateurs. En l'absence d'accord du cocontractant, la décision prendrait la forme d'un arrêté municipal"*.

Dans ce cas, le concessionnaire n'aurait droit à une indemnisation que s'il pouvait *"démontrer devant le juge que l'ouverture des équipements aux autres opérateurs a entraîné un bouleversement de l'économie du contrat, ce qui, de toute façon, ne pourra, alors, conduire qu'à sa résiliation"*.

La collectivité concédante peut résilier unilatéralement la convention pour motif d'intérêt général ou pour faute

En cas de refus du concessionnaire, la commune peut prendre un arrêté municipal pour organiser l'utilisation partagée des infrastructures

5 CE, 24 octobre 1947, Société des eaux d'Yport, Rec. CE p. 389.

6 CE, 8 mars 1939, Berthod, Rec. CE p. 147.

7 Pour les biens de reprise, il y a lieu de s'en remettre aux stipulations contractuelles qui peuvent prévoir, par exemple, le rachat par la commune ou le retour à titre gratuit s'ils ont été amortis.

Dans une moindre mesure, la commune bénéficie sur son concessionnaire d'un pouvoir de contrôle sur la façon dont le service est exploité et ce, même en l'absence de toute stipulation contractuelle en ce sens. Ainsi, l'article L. 1411-3 du CGCT prévoit que le délégataire doit fournir à son déléguant un *"rapport comportant notamment les comptes retraçant la totalité des opérations afférentes à l'exécution de la délégation de service public et une analyse de la qualité du service. Ce rapport est assorti d'une annexe permettant à l'autorité délégante d'apprécier les conditions d'exécution du service public"*. Cette disposition législative est complétée par l'article R. 1411-7, issu du décret n° 2005-236 du 14 mars 2005 qui mentionne que dans cette annexe doit figurer *"un compte rendu technique et financier comportant les informations utiles relatives à l'exécution du service et notamment les tarifs pratiqués, leur mode de détermination et leur évolution, ainsi que les autres recettes d'exploitation"*.

L'étude considère que *"ces dispositions s'appliquent quelles que soient les stipulations du contrat de concession et donnent au concédant toutes les informations nécessaires sur l'état de la délégation et notamment sur les biens, leur consistance, leur emplacement, leur état d'entretien et de renouvellement. Il n'est, notamment, pas possible pour Numericable de refuser de fournir le plan de ses réseaux. De ce point de vue, il est exclu qu'en cas de contentieux le juge accepte que la société se retranche derrière l'impossibilité qu'il y aurait pour elle à établir ces plans, s'agissant de réseaux qui constituent l'objet même de la délégation"*.

"Il est clair que l'absence de transmission de ces informations à la personne publique et, a fortiori, le refus de les fournir constitueraient une faute de nature à justifier des sanctions".

Par ailleurs Emmanuel Glaser indique qu'il est possible aux communes d'intenter un recours devant le juge des référés, sous réserve de démontrer l'urgence, afin d'enjoindre au câblo-opérateur de leur transmettre les informations et documents nécessaires.

La collectivité dispose sur son délégataire d'un pouvoir de sanction, même si le contrat ne le prévoit pas

Enfin, la collectivité dispose sur son délégataire d'un pouvoir de sanction. Ce pouvoir *"existe même si le contrat ne le prévoit pas et, alors même que le contrat prévoit certaines sanctions, l'administration peut en prononcer d'autres"*⁸.

*"Ces sanctions peuvent aller de la mise sous séquestre de la concession, c'est-à-dire de la reprise en régie, à titre temporaire, de l'exploitation du service, mais aux frais du concessionnaire⁹ aux sanctions pécuniaires. Ces dernières peuvent prendre la forme de dommages-intérêts, si l'administration a subi un préjudice du fait des manquements imputables au cocontractant et dans les conditions de droit commun de la responsabilité contractuelle pour faute, et les pénalités, qui sont des dommages-intérêts forfaitaires. Toutefois, compte tenu de leur nature, les pénalités ne peuvent être prononcées que si elles sont explicitement prévues par le contrat"*¹⁰.

8 CE, 24 octobre 1947, Société des eaux d'Yport, Rec. CE p. 389.

9 CE, 8 mars 1939, Berthod, Rec. CE p. 147.

10 Pour les biens de reprise, il y a lieu de s'en remettre aux stipulations contractuelles qui peuvent prévoir, par exemple, le rachat par la commune ou le retour à titre gratuit s'ils ont été amortis.

Par conséquent, la commune concédante bénéficie au titre du contrat de nombreux instruments qu'il lui appartient de mettre en œuvre pour assurer le respect du principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil.

2. Les dispositions introduites par la loi de modernisation de l'économie

La loi de modernisation de l'économie adoptée le 23 juillet 2008 introduit à l'article 134 modifié de la loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 des dispositions permettant aux collectivités concédantes de mettre en œuvre effectivement le principe d'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil. Ces dispositions viennent renforcer encore les pouvoirs des collectivités pour mettre en œuvre l'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil.

Au termes de la loi, *"le troisième alinéa de l'article 134 de la loi du 9 juillet 2004 est remplacé par trois alinéas ainsi rédigés :*

À cet effet, la commune ou le groupement de communes peut décider de mettre ces infrastructures à la disposition des opérateurs qui le demandent. Dans un délai de trois mois à compter de la notification de cette décision, l'exploitant du réseau câblé fait droit aux demandes d'accès des opérateurs aux infrastructures. Il permet à la commune ou au groupement de communes de vérifier l'état des infrastructures et lui fournit à cet effet les informations nécessaires. L'accès est fourni dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires. Il fait l'objet d'une convention entre la commune ou le groupement de communes, l'exploitant du réseau câblé et l'opérateur demandeur. Cette convention 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.

En cas de refus d'accès opposé par l'exploitant du réseau câblé à un opérateur à l'issue du délai mentionné au troisième alinéa, la commune ou le groupement de communes peut prendre la pleine jouissance des infrastructures, après mise en demeure dans le respect d'une procédure contradictoire. La commune ou le groupement de communes accorde à l'exploitant une indemnité ne pouvant excéder la valeur nette comptable des actifs correspondant à ces infrastructures, financés par l'exploitant, déduction faite, le cas échéant, des participations publiques obtenues. L'exploitant du réseau câblé conserve un droit d'occupation des infrastructures pour l'exploitation du réseau existant à un tarif raisonnable.

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes peut être saisie, dans les conditions définies à l'article L. 36-8 du code des postes et des communications électroniques, de tout différend relatif aux conditions techniques et financières de la mise en œuvre de l'utilisation partagée des infrastructures publiques de génie civil prévue au troisième alinéa."

Le câblo-opérateur a trois mois pour ouvrir les fourreaux à la demande de la collectivité. L'ARCEP peut être saisie en cas de différend

Concrètement, un opérateur désireux de déployer ses câbles dans les fourreaux de la commune jusqu'alors exploités exclusivement par le câblo-opérateur pourra demander l'accès à la commune, qui pourra transmettre la demande au câblo-opérateur. Il appartient à la commune de prendre une décision d'ouverture de ses fourreaux et de la notifier à Numericable. La décision peut se matérialiser par un arrêté municipal ou par une simple lettre recommandée avec accusé de réception.

A compter de la notification, Numericable dispose de trois mois pour faire droit aux demandes raisonnables d'accès des opérateurs aux infrastructures. Cette ouverture du génie civil du câble est accompagnée de la transmission préalable des plans du réseau à la collectivité et du taux d'occupation des fourreaux afin de lui permettre de vérifier l'état des infrastructures de ceux-ci.

L'accès aux infrastructures fait l'objet d'une convention, *a priori* tripartite entre la commune, le câblo-opérateur et l'opérateur demandeur. Cette convention fixe les conditions techniques et financières de l'utilisation partagée et est transmise à l'ARCEP à sa demande.

En cas de refus du câblo-opérateur opposé à un opérateur demandeur, la commune concédante aura la possibilité de prendre la pleine jouissance des infrastructures, moyennant une indemnisation limitée à la valeur nette comptable des infrastructures. Néanmoins, le câblo-opérateur conservera un droit d'occupation des dites infrastructures.

L'ARCEP pourra être saisie de tout différend portant sur les conditions techniques et financières de cette utilisation partagée dans le cadre de la procédure de règlement des litiges prévue à l'article L. 36-8 du CPCE.

D. La convention type

Comme indiqué ci-dessus, la loi prévoit la conclusion d'une convention pour organiser les modalités de partage des infrastructures publiques de génie civil du câble.

Cette convention pourra s'inspirer de la convention type établie dans le cadre du CRIP pour faciliter la mise à disposition d'infrastructures de génie civil par les collectivités, dans le cadre du déploiement des réseaux FTTH. Les principales rubriques de cette convention type et le déroulement de la mise à disposition sus-jacent sont précisés dans le chapitre III du présent document.

Il conviendra donc d'établir une convention spécifique afin de prévoir les spécificités de l'utilisation partagée des infrastructures de génie civil du câble.

En effet, outre que le câblo-opérateur est déjà présent dans les fourreaux, celui-ci remplace ses câbles coaxiaux par des câbles en fibre optique qui par définition occupent une place limitée. Par conséquent, la transformation des réseaux câblés pourrait laisser la possibilité pour les opérateurs tiers de déployer de façon optimale dans les fourreaux. Dans cette hypothèse, la dépose des câbles coaxiaux devra être

envisagée par la convention ainsi que les règles d'ingénierie subséquentes. A ce titre, Monsieur Emmanuel Glaser souligne dans son étude que *"l'obligation qui s'impose au cocontractant de l'administration [le câblo-opérateur] est essentiellement une obligation passive : permettre aux autres opérateurs d'utiliser ses infrastructures, lesquelles doivent, de toute façon, être en parfait état (...). Si, par exemple, l'opérateur introduit de nouveaux câbles, en fibre optique, il est tenu de déposer les câbles coaxiaux qui ne sont plus utilisés. Une telle charge relève simplement des obligations normales d'entretien du domaine"*.

Il faudra également tenir compte du fait que la convention prévue par la loi sera sans doute une convention tripartite, associant la commune ou le groupement de commune concédant, le câblo-opérateur et l'opérateur demandeur, alors que la convention type élaborée dans le cadre du CRIP prévoit deux cocontractants.

Enfin, la convention type pourra éventuellement être adaptée pour prévoir, en contrepartie de l'accès au génie civil, des obligations de couverture et d'ouverture du réseau à la charge des opérateurs bénéficiaires, dans les formes et les conditions rappelées dans les "Points de Repère" sur le déploiement du très haut débit .

**La convention type du CRIP
pourra être adaptée
pour tenir compte
des spécificités du câble**

