

Décembre 2011

L'intervention des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques

Compte rendu des travaux du GRACO

Groupe d'échange entre l'ARCEP, les collectivités territoriales et les opérateurs

Sommaire

Préambule	5
Introduction	
Les principaux événements en 2010-2011	9
Chapitre I – Les principales données de l'aménagement numérique du territoire	13
I. Les chiffres clés de l'intervention des collectivités territoriales	15
II. La couverture des zones blanches du haut débit	16
A. La mesure de couverture haut débit	17
B. L'impact des RIP sur la couverture haut débit	19
C. La neutralisation des multiplexeurs	20
III. Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN)	23
IV. Le déploiement du très haut débit	26
A. L'observatoire du très haut débit	26
B. Les projets de RIP FttH	28
IV. La couverture mobile	30
A. État des lieux de la couverture mobile du territoire métropolitain	30
B. La couverture 2G	31
C. La couverture 3G	32
D. Perspectives de couverture du territoire français en matière de téléphonie mobile	34
Chapitre II – Les étapes d'une stratégie d'aménagement numérique	37
I. Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique	39
II. La connaissance des réseaux	41
III. La couverture des services	45
IV. L'enfouissement des réseaux	47
A. Les dispositions introduites par la loi Pintat dans le CGCT	48
B. L'accord national signé entre l'AMF, la FNCCR et France Télécom	50
V. Le financement : le programme national très haut débit	51
A. Présentation générale	51
B. L'AMII (Appel à manifestations d'intentions d'investissement)	52
C. Les projets pilotes	54
D. Le volet « réseaux d'initiative publique »	56
E. La procédure de consultation via l'ARCEP	58
F. Le volet « investissements privés »	58
G. Le volet satellitaire	59
VI. Le lancement d'un projet d'intervention publique	59
A. La réglementation européenne des aides d'État	59
B. Quel type d'intervention ?	63
C. Quel montage juridique pour quel modèle économique ?	64
D. Quelle articulation avec les RIP haut débit existants ?	67

Chapitre III – La montée en débit	69
I. Les travaux conduits en 2010-2011	72
II. La décision d'analyse des marchés du 14 juin 2011	73
III. La recommandation « montée en débit »	76
IV. L'offre PRM (Points de raccordement mutualisés)	79
Chapitre IV – Le très haut débit	81
I. Les conditions de mutualisation des réseaux FTTH	83
A. La décision n° 2009-1106	
B. La décision n° 2010-1312 dite « zones moins denses »	87
C. La recommandation sur les immeubles de moins de douze logements en zones très denses	90
D. Les modalités de cofinancement	93
II. L'accès au génie civil de France Télécom	95
A. L'accès au génie civil en conduite	97
B. L'accès aux supports aériens	101
III. L'utilisation des supports des réseaux électriques	102
IV. Le très haut débit mobile	103
A. De nouvelles fréquences pour le très haut débit mobile	103
B. La prise en compte des enjeux structurants de l'attribution des bandes 800 MHz et 2,6 GHz	104
C. Le calendrier d'attribution des fréquences	106



Préambule

L'année 2011 aura été déterminante, pour les collectivités territoriales comme pour les opérateurs privés, dans le processus de montée vers le très haut débit sur l'ensemble du territoire.

Le cadre réglementaire, mis en place pour l'essentiel en 2009 et 2010, a été complété, en 2011, sur plusieurs points, afin de favoriser une meilleure couverture : définition et publication d'une offre régulée de montée en débit sur le réseau cuivre ; adoption de règles spécifiques aux poches de basse densité dans les zones très denses pour le FttH.

Un dispositif de financement des projets par l'État a été mis en place par le Gouvernement. Les zones d'intervention des opérateurs ont été déterminées fin avril 2011 ; les projets pilotes, lancés fin 2010, ont permis d'expérimenter le co-investissement public-privé et de relever les bonnes pratiques ; le guichet « réseaux d'initiative publique » a été ouvert le 1er octobre 2011.

La plupart des territoires établissent ou ont déjà établi un schéma directeur territorial d'aménagement numérique, outil de planification stratégique qui doit permettre de réaliser un bilan des réseaux existants, d'engager le dialogue avec les opérateurs privés pour identifier leurs intentions de déploiement et de définir une stratégie de déploiement du très haut débit, exercice distinct de la préparation d'un réseau d'initiative publique.

Enfin, les opérateurs et les collectivités les plus avancés ont travaillé activement à la publication d'offres d'accès à leurs réseaux FttH : France Télécom a publié une offre en juillet et une première collectivité territoriale, la régie du pays Chartrain, a publié la sienne en octobre. D'autres travaux sont en cours et devraient aboutir prochainement.

Le mouvement est désormais engagé. Pour qu'il se poursuive avec succès, plusieurs conditions sont nécessaires.

Du côté des acteurs, leurs travaux doivent s'inscrire dans une démarche de dialogue qui permettra de régler les questions techniques et d'industrialiser les processus opérationnels. C'est notamment le cas pour la coordination sur les systèmes d'informations. Les discussions entre acteurs privés et publics et la coordination entre collectivités seront également déterminantes pour le succès des offres d'accès aux réseaux d'initiative publique FttH.

Du côté des pouvoirs publics, il est essentiel de travailler avec les collectivités territoriales et les opérateurs privés pour leur apporter la visibilité qui leur permettra d'investir dans des conditions sécurisées. Ainsi, du point de vue des collectivités, il est très important qu'un suivi régulier et concerté des intentions d'investissement des opérateurs puisse être mis en place, afin de coordonner au mieux leur intervention potentielle. Pour leur part, les opérateurs ont besoin d'un dialogue confiant avec les collectivités sur les conditions d'installations de leurs équipements sur le domaine public. Des accords doivent donc pouvoir être trouvés.

De nouvelles questions apparaissent, comme celle des réseaux de collecte en fibre, sur laquelle l'ARCEP a déjà obtenu des avancées de France Télécom, mais qui doit être rapidement complétée afin de favoriser le déploiement dans les zones non desservies, tout en préservant l'économie des réseaux publics existants.

Enfin, la question d'une source de financement pérenne de la montée vers le très haut débit est régulièrement posée. Sur ce point, j'ai déjà indiqué que l'ARCEP est favorable à une alimentation pérenne du fonds d'aménagement numérique des territoires, créée par la loi « Pintat ».

Sur l'ensemble de ces questions, l'ARCEP est mobilisée pour favoriser et accompagner les échanges entre opérateurs et collectivités. Et l'on voit bien, dans ce contexte, l'importance d'une instance comme le GRACO, qui contribue depuis près de huit ans à poursuivre ce dialogue. Je tiens à en remercier très sincèrement tous les participants.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized representation of the name Jean-Ludovic Silicani.

Jean-Ludovic Silicani
Président de l'ARCEP



Introduction

Les principaux événements en 2010-2011

Depuis la publication, en septembre 2010, du compte-rendu de ses travaux, le GRACO a poursuivi ses échanges sur l'ensemble des questions qui ont jalonné la préparation de la montée vers le très haut débit sur l'ensemble du territoire.

Ces travaux ont associé les collectivités territoriales, les opérateurs et les pouvoirs publics, dans le cadre de groupes de travail et de réunions techniques et ont porté plus particulièrement sur le déploiement du très haut débit, la préparation de la montée en débit sur cuivre et la mise en œuvre du programme national très haut débit.

La régulation du déploiement de la fibre optique

En septembre 2008, l'ARCEP avait imposé à France Télécom de donner accès à son génie civil en conduite (fourreaux et chambres de tirage) aux opérateurs souhaitant y déployer de la fibre. Sa décision du 9 novembre 2010 a permis d'établir les tarifs de cette prestation de façon à favoriser les déploiements en zones peu denses. Le 14 juin 2011, l'ARCEP a également imposé à France Télécom de donner accès à ses poteaux pour y déployer de la fibre optique en aérien. Par ailleurs, l'ARCEP a adopté, le 14 décembre 2010, une décision relative à la mutualisation des réseaux FttH dans les « zones moins denses », complétant ainsi le cadre établi fin 2009 pour les zones très denses.

Ce cadre a été complété par une recommandation publiée le 15 juin 2011 qui vient préciser les modalités de mutualisation pour les immeubles de moins de douze logements dans les zones très denses. Dans les zones concernées, la recommandation distingue les poches de basse densité, où des règles proches de celles des zones moins denses s'appliquent, et les zones de haute densité, qui se rapprochent davantage du reste des zones très denses. Un comité de suivi a été mis en place.

Ces différents textes sont venus compléter le cadre du déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire.

France Télécom a publié son offre d'accès à ses réseaux FttH en zones moins denses le 28 juillet 2011. La région du Pays Chartrain a été la première collectivité à publier son offre d'accès, en octobre 2011.

La montée en débit sur le réseau cuivre

À l'issue de deux ans de travaux avec les opérateurs et les collectivités territoriales, l'ARCEP a imposé, à France Télécom, le 14 juin 2011, de faire droit aux demandes de montée en débit sur son réseau cuivre. Il s'agit d'une solution d'accès à la sous boucle dont le principe est proche de l'offre NRA-ZO, mais qui offre des meilleures performances par le déploiement de la fibre entre le NRA d'origine et le sous-répartiteur, une plus grande mutualisation des équipements, une efficacité opérationnelle accrue et enfin, des tarifs régulés orientés vers les coûts. En outre, France Télécom est chargée de sa mise en œuvre opérationnelle afin d'industrialiser le processus et a publié son offre le 5 août 2011.

La collecte des NRA

L'offre LFO est une offre de collecte en fibre des NRA de France Télécom. Elle n'est pas disponible partout et dans certain cas par manque de disponibilité de fibres optiques. Le 14 juin 2011, l'ARCEP a également imposé à France Télécom d'améliorer l'éligibilité à l'offre LFO en permettant au demandeur

de n'utiliser qu'une fibre au lieu de deux, ainsi qu'une modification tarifaire destinée à ne pas défavoriser le raccordement des plus petits NRA. Elle a également demandé à France Télécom de publier une offre d'information sur la disponibilité de liens de fibre optique sur le réseau de collecte de France Télécom. Cette offre est accessible aux collectivités territoriales.

La mise en œuvre du programme national très haut débit

Engagé en 2010 par le Gouvernement dans le cadre des investissements d'avenir, le programme national très haut débit, qui a pour objet d'apporter un financement de l'État dans la période de lancement de la montée vers le très haut débit, a franchi plusieurs étapes importantes en 2011. À l'été 2011, le Commissariat général à l'investissement a lancé un appel à projet pilotes à destination des collectivités. 6 projets avaient été retenus fin 2010 et mis en œuvre jusqu'à l'automne 2011. Ils ont permis de recueillir les bonnes pratiques sur les plans technique, économique et opérationnel. Parallèlement, un appel à manifestation d'intentions d'investissement destiné aux opérateurs privés a été lancé jusqu'au 31 janvier 2011. Les résultats ont été publiés le 27 avril dernier et ont permis de dessiner la « zone d'intervention privée ». Enfin, le cahier des charges pour la mise en œuvre du volet « réseaux d'initiative publique » a été publié le 27 juillet 2011, et le guichet correspondant a été ouvert aux collectivités territoriales.

Enfin, dans une circulaire aux préfets de région datée du 16 août 2011, le Premier ministre a rappelé le cadre juridique de l'aménagement numérique du territoire et précisé le rôle des services de l'État pour faciliter une étroite coordination entre les réseaux d'initiative privée et publique.

La connaissance des réseaux et la couverture des services

Un décret du 12 février 2009 a précisé les modalités selon lesquelles les opérateurs sont tenus, au titre de la loi, de communiquer à l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements des informations sur leurs réseaux et infrastructures. Le 10 novembre 2010, deux dispositions de ce décret ont été annulées par le Conseil d'État pour défaut de base légale. Il s'agit de deux dispositions importantes portant, d'une part, sur le format dans lequel ces informations doivent être communiquées et, d'autre part, sur les modalités de communication de ces informations à des tiers par la collectivité. La loi n° 2011-302 du 22 mars 2011 (loi d'habilitation pour la transposition du paquet télécoms par ordonnance) est venue corriger cette erreur. à la date de rédaction du présent compte-rendu, le décret modificatif rétablissant les dispositions annulées n'avait pas été adopté.

L'attribution des fréquences pour les réseaux mobiles 4G

Le 15 juin 2011, le ministre chargé des communications électroniques a lancé, sur proposition de l'ARCEP, la procédure d'attribution des fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz pour le déploiement du très haut débit mobile. Dans la bande 2,6 GHz, les fréquences ont été attribuées, le 15 septembre 2011, aux quatre opérateurs candidats : Bouygues Telecom, Free mobile, Orange France et SFR. Dans la bande 800 MHz, dont les conditions d'attributions doivent, selon la loi, tenir compte de façon prioritaire des impératifs d'aménagement numérique du territoire, le dépôt des candidatures est fixé au 15 décembre 2011 pour une attribution prévue début 2012.

Ces éléments d'actualité ont constitué le cadre, et bien souvent l'objet, des discussions conduites au sein du GRACO entre septembre 2010 et décembre 2011. Au-delà, l'ensemble des questions abordées au cours de ces travaux est présenté de façon détaillée dans le présent compte-rendu.

Chapitre I

Les principales données de l'aménagement numérique du territoire

I. Les chiffres clés de l'intervention des collectivités territoriales

Les collectivités territoriales doivent déclarer leurs projets de réseaux d'initiative publique (article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales – CGCT) à l'ARCEP deux mois au moins avant leurs mises en œuvre effectives.

L'ARCEP recense ainsi 260 projets ayant fait l'objet d'une déclaration officielle.

Parmi les projets déclarés, l'ARCEP en recense 135 couvrant chacun plus de 60 000 habitants, dont 12 régions, 58 départements et 65 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI).

Parmi ces 135 projets, 105 font l'objet de services commercialisés, totalement ou partiellement. Ces 105 projets représentent un montant d'investissement de 2,8 milliards d'euros et se traduisent par le déploiement de près de 36 000 kilomètres de réseau en fibre optique. D'après les informations communiquées à l'ARCEP, la part d'investissement public est proche de 60 %.

En ce qui concerne les données relatives au câble, communiquées à l'ARCEP en application de la décision n° 2010-0891 du 22 juillet 2010, environ 4,2 millions de logements sont éligibles à des offres très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial, dont un peu plus de 1,2 million se situent en dehors des zones très denses.

Données globales sur les RIP (octobre 2011)

(ne sont pris en compte que les projets couvrant au moins 60 000 habitants)

Répartition des RIP en exploitation par catégorie de collectivités

Types de collectivités	Nombre de projets	Coût (M€)	Coût moyen (M€)	Longueur des réseaux déployés (km)*	Kilométrage moyen de réseaux déployés (km)*
Région	11	367	33,36	5 525	614
Département	45	2002	44,49	27500	600
Agglomération/Autre	49	422	8,61	3 702	148
TOTAL	105	2 791		36727	

* ne concerne pas tous les projets.

Nombre de zones d'activité desservies par des RIP

		Porteur du projet	Nombre de projets pour lesquels les données sont connues	Nombre de ZA concernées par les projets
Nombre de projets délégués	11	Région	2	298
	45	Département	24	1 587
	49	Agglomération/Autre	17	536
TOTAL	105		43	2 421

II. La couverture des zones blanches du haut débit

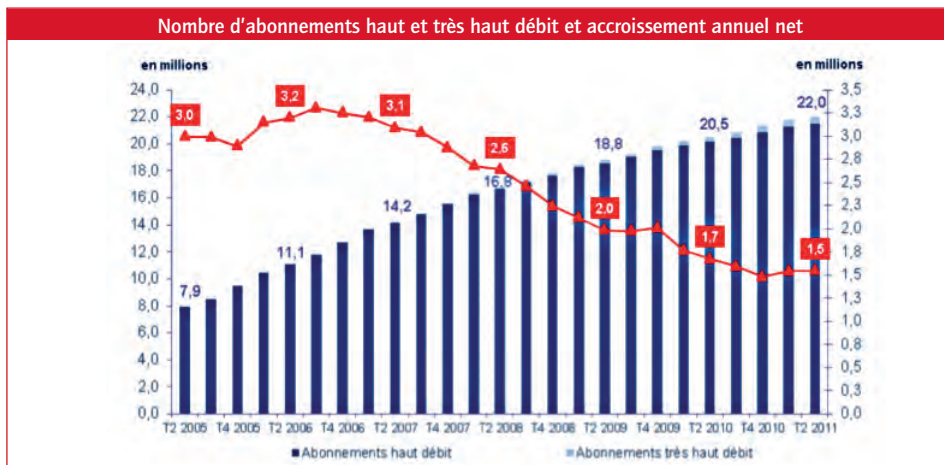
Le haut débit continue de croître en France à un rythme relativement soutenu. Au 30 juin 2011, l'observatoire de l'ARCEP recensait un peu moins de 21.5 millions d'accès internet sur le marché de détail contre environ 20,1 millions un an plus tôt, soit une variation de plus d'un million d'abonnés en un an.

	T2 2010	T3 2010	T4 2010	T1 2011	T2 2011**
Nombre d'abonnements haut débit et très haut débit sur réseaux fixes (en millions)	20,486	20,860	21,310	21,774	22,030
Nombre d'abonnements haut débit	20,122	20,440	20,846	21,258	21,475
dont abonnements xDSL	19,147	19,476	19,858	20,254	20,455
dont autres abonnements haut débit	0,975	0,964	0,989	1,004	1,020
Nombre d'abonnements très haut débit	0,364	0,420	0,464	0,516	0,555
dont abonnements FTTH*	0,089	0,103	0,118	0,138	0,155
dont autres abonnements très haut débit	0,275	0,317	0,346	0,378	0,400
Evolution du nombre d'abonnements haut débit et très haut débit					
Accroissement net sur 1 an, en millions	1,676	1,594	1,479	1,539	1,544
Accroissement net sur 1 an, en %	8,9%	8,3%	7,5%	7,6%	8%
Accroissement net au cours du trimestre, en million	0,253	0,372	0,451	0,463	0,256
Accroissement brut au cours du trimestre, en million***	0,975	1,100	1,175	1,225	0,975

* Y compris les abonnements en FTTB qui constituent une part minoritaire.

** résultats provisoires.

*** données arrondies à 12500 près.



La progression du dégroupage aussi reste dynamique avec un accroissement de 700 000 accès en un an, ce qui porte aujourd'hui le dégroupage (total et partiel) à 11.2 millions d'accès. Avec plus de 5 700 NRA dégroupés, la couverture en dégroupage dépasse le seuil de 84 % de la population.

Par ailleurs, compte tenu des limites du réseau cuivre, un certain nombre de lignes restent inéligibles au haut débit. Cette situation est régulièrement signalée à l'ARCEP par des consommateurs ou relayée par des élus. Aujourd'hui, l'importance de l'internet à haut débit pour les démarches courantes de la vie quotidienne peut rendre son absence très pénalisante pour l'attractivité et le développement économique des territoires. D'où une attention particulière de la part des collectivités qui agissent à l'échelon local pour favoriser la résorption des zones blanches.

A. La mesure de la couverture haut débit

La mesure de la couverture du haut débit ne s'arrête pas à la mesure de la couverture en xDSL. Il convient aussi de prendre en compte les autres technologies disponibles afin d'avoir une vision exhaustive de la couverture en haut débit en France.

1. Couverture DSL

Fin 2011, selon les informations dont l'ARCEP dispose, environ 350 000 lignes sont inéligibles au xDSL. Ce chiffre, qui représente environ 1,2 % du total des lignes, est à comparer au chiffre de septembre 2010, à savoir 434 000 lignes. Ces lignes inéligibles constituent ce que l'on appelle communément les zones blanches.

Il faut distinguer les zones blanches du xDSL – c'est-à-dire les zones où il est impossible d'avoir accès au haut débit sur le réseau cuivre de France Télécom – et les zones blanches du haut débit, qui tiennent compte des autres technologies permettant de fournir du haut débit comme les solutions hertziennes terrestres ou satellitaires.

S'agissant du réseau cuivre, l'inéligibilité résulte de contraintes physiques. En effet, l'éligibilité de la ligne d'un abonné au haut débit par DSL est fonction de la distance entre l'abonné et les locaux techniques de France Télécom d'où partent les signaux DSL. Ces locaux techniques situés au NRA (nœud de raccordement d'abonnés) hébergent des équipements actifs (DSLAM) qui permettent de distribuer ces signaux DSL. La technologie DSL est soumise à une contrainte technique d'atténuation des signaux en fonction de la longueur des lignes de cuivre et du diamètre des fils qui le composent. Cette atténuation se mesure en décibel (dB). Par exemple, sur une paire de cuivre de 0,4 millimètre de diamètre, l'atténuation est proche de 15dB par km. Au-delà de 78dB, seuil d'éligibilité défini aujourd'hui par le comité d'experts de la boucle locale, le signal DSL en provenance du DSLAM devient trop faible pour assurer une liaison de qualité.

Une autre raison contribue également à rendre inaccessible le haut débit sur certaines lignes : la présence d'équipements de multiplexage sur le réseau cuivre dont on distingue deux types (les « gros » multiplexeurs, situés sur le segment de transport et les « petits » qui se situent essentiellement sur la partie distribution).

Certaines lignes cumulent à la fois la présence d'un équipement de multiplexage et une distance trop longue par rapport au NRA.

2. Autres technologies

Des technologies alternatives permettent de compléter la couverture haut débit du territoire

La boucle locale radio

La boucle locale radio (BLR) est utilisée pour offrir des accès sans fil à internet en haut débit en particulier en zone rurale, lorsque le service DSL n'est pas disponible.

Les technologies utilisées, plus connues sous le nom de technologie WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*), permettent d'apporter des services à haut débit avec des débits pics théoriques de l'ordre de quelques dizaines de Mbit/s sur les liaisons descendantes et montantes sur des portées pouvant être supérieures à la dizaine de kilomètres. La portée effective de chaque station dépend de ses caractéristiques propres mais également de l'environnement du site considéré (relief, végétation, ...).

Ces débits pics et cette portée théoriques sont obtenus dans des conditions optimales difficilement répliquables en pratique ; dès lors, les débits réels se situent bien en deçà des possibilités théoriques. En outre, le débit réel obtenu doit être divisé entre les différents utilisateurs qui partagent la même cellule.

La technologie WiMAX permet d'apporter une solution alternative dans les zones où le xDSL n'est pas accessible aux utilisateurs. Cependant, elle ne garantit pas à ce jour des débits suffisants à tout instant et pour tous les utilisateurs, quelle que soit leur localisation, permettant à un opérateur d'offrir des services de télévision (triple-play), avec une qualité suffisante et constante dans le temps. Néanmoins, des évolutions technologiques prochaines devraient permettre d'augmenter les débits disponibles sur le WiMAX.

Les réseaux radioélectriques locaux

Les réseaux radioélectriques locaux permettent d'offrir des services sans fil à haut débit, à l'instar des réseaux de boucle locale radio. Ils présentent toutefois des différences par rapport aux réseaux de boucle locale radio, notamment en termes de portée, de débit, de qualité de service et de bande de fréquences.

En effet, les fréquences des bandes 2,4 GHz et 5,4 GHz utilisées par les réseaux WiFi sont libres d'usage, sous réserve du respect des conditions techniques prévues par la réglementation, ce qui signifie que leur utilisation n'est pas soumise à la délivrance préalable d'une autorisation individuelle d'utilisation de fréquences. Pour cette raison, ces fréquences sont sans garantie de non-brouillage et sont soumises à des règles de limitation de puissance pour éviter les interférences.

Les limitations de puissance prévues par la réglementation européenne sont plus élevées dans la bande 5,4 GHz que dans la bande 2,4 GHz, ainsi, les réseaux déployés dans cette dernière bande peuvent avoir une ingénierie similaire à celle des réseaux de boucle locale radio utilisant des points hauts pour les antennes des stations de base et des antennes extérieures chez les utilisateurs.

De gauche à droite :

Château d'eau servant de point haut pour l'installation d'antennes WiMAX (Seine-et-Marne).

Baie radioélectrique WiMAX (Seine-et-Marne).



Cette solution peut être mobilisable pour satisfaire les besoins de consommateurs qui se situent dans des zones blanches.

Le satellite

Les technologies satellitaires, principalement utilisées pour la diffusion de la télévision, permettent depuis plusieurs années de fournir des services d'accès à internet.

Les offres satellitaires présentent un intérêt technique et économique certain pour la couverture des zones blanches du haut débit dans la mesure où le service peut être disponible en tout point du territoire. Ces technologies présentent toutefois, à ce jour, des limitations techniques qui en font une solution de complément. En effet, la bande passante de ces solutions ayant une capacité disponible définie et non extensible¹, 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. En outre, les satellites de communications électroniques actuels autorisent des débits, à ce jour, de l'ordre de 3,6 Mbit/s descendant et 512 kbit/s montant, qui apparaissent peu compatibles avec les offres actuellement plébiscitées par le public.

B. L'impact des RIP sur la couverture haut débit

Depuis 2004, les collectivités se sont résolument engagées dans la lutte contre la fracture numérique. La résorption des zones blanches est pour de nombreuses collectivités un objectif essentiel.

L'action des collectivités territoriales est décisive dans la résorption des zones blanches.

L'action des collectivités à travers les réseaux d'initiative publique (RIP) a été décisive dans le recul des zones blanches qui a été observé ces dernières années. En 2010, l'ARCEP a interrogé les principales collectivités ayant déployé des réseaux d'initiative publique comportant un volet de résorption des zones blanches. Les réponses obtenues par l'Autorité lui ont permis d'améliorer sa connaissance des zones blanches d'ores et déjà couvertes par les collectivités en 2011, en s'appuyant sur des technologies filaires, hertziennes terrestres ou satellitaires.

Plusieurs RIP ont eu recours à une solution filaire pour traiter le problème des zones blanches dans leur territoire. En effet, dans les réponses transmises par les collectivités, l'atténuation apparaît de loin comme étant la source principale d'inéligibilité. La solution dans ce cas consiste à raccourcir la distance entre l'abonné et le lieu d'injection des signaux ADSL. Les RIP ont eu recours pour cela à l'offre de réaménagement du réseau de boucle locale de l'opérateur historique, dénommée NRA zones d'ombre (NRA-ZO) : elle consiste à établir un NRA dédié au haut débit à proximité d'un sous-répartiteur existant afin d'accueillir les équipements actifs fournissant des services DSL sur les paires de cuivre, dont la longueur est alors fortement raccourcie. Le service téléphonique commuté demeure inchangé et continue à être distribué depuis le NRA d'origine auquel est rattaché le sous-répartiteur considéré.



Armoire NRA-ZO avec le sous-répartiteur en arrière-plan (Seine-et-Marne).

¹ 70 Gbit/s pour KaSat en 2010 répartis sur 84 spots de 250 km dont 10 spots pour la France.

Pour 2010-2011, les informations collectées auprès des collectivités font état d'environ 46 000 lignes rendues éligibles au xDSL ou en passe de l'être.

Les solutions filaires sont parfois difficilement réalisables d'un point de vue technico-économique pour les RIP. Dans ce cas, les solutions hertziennes peuvent permettre de compléter la couverture haut débit des territoires.

Le WiMAX comme le Wifi sont des solutions régulièrement mises en œuvre dans le cadre des RIP pour le traitement spécifique des zones blanches. Ces technologies permettent d'offrir des débits à partir de 2 Mbs offrant ainsi une alternative aux solutions filaires.

Les réponses reçues en réponse au questionnaire de l'ARCEP font apparaître que près de 120 000 lignes seraient éligibles à un accès haut débit via le WiMAX ou le Wifi. En pratique, les chiffres précédents ne reflètent pas le nombre d'accès effectif pour ces technologies. À titre d'exemple, les 1 350 sites WiMAX, recensés au 31 décembre 2010, comptaient un total de 21 000 clients résidentiels et 1 500 clients professionnels à cette date.

Outre les solutions WiMAX ou Wifi, le satellite peut également offrir une solution. Le satellite est souvent considéré par les RIP comme une solution subsidiaire ou d'attente en raison principalement des contraintes d'utilisation telles que la limitation du volume de données ou les difficultés liées à la téléphonie sur IP. Certaines collectivités prévoient des subventions (entre 200 et 400 €) pour le financement de l'acquisition et l'installation de kits satellite.

Les réponses reçues cette année font état d'environ 22 000 lignes qui seraient concernées par ce type de solutions contre environ 25 000 l'an dernier².

Au total, on peut estimer que 166 000 foyers sont en mesure de bénéficier d'un accès haut débit par les technologies terrestres (filaires et hertziennes) mise en œuvre par les collectivités territoriales.

C. La neutralisation des multiplexeurs

L'article 32 de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique confie à l'ARCEP la rédaction d'un rapport au Parlement qui « *comporte des éléments relatifs aux conditions techniques, économiques et réglementaires de la résorption des lignes multiplexées dont la localisation est communiquée, dans les trois mois suivant la promulgation de la présente loi [...]* » à l'Autorité par les opérateurs concernés.

L'ARCEP a demandé à France Télécom de neutraliser les gros multiplexeurs.

Dans son rapport au Parlement sur la montée vers le très haut débit publié en septembre 2010, l'ARCEP avait demandé à France Télécom d'engager un programme de neutralisation des gros multiplexeurs. En réponse à cette demande, France Télécom a annoncé, le 30 septembre 2010, le lancement d'un programme triennal de 60 millions d'euros destiné à neutraliser les gros multiplexeurs. Ce programme devrait permettre, fin 2013, de rendre éligibles au haut débit 86 000 nouveaux foyers.

1. La problématique des multiplexeurs

Le multiplexage est une technique qui permet de faire passer les signaux téléphoniques de plusieurs abonnés au téléphone sur une seule paire de cuivre. Cette technique est utilisée par France Télécom pour

² La différence peut s'expliquer par le fait que le satellite, souvent considéré comme une solution subsidiaire en phase de déploiement du réseau, peut être progressivement abandonné (arrêt des subventions) dès lors que d'autres solutions ont été déployées dans l'intervalle.

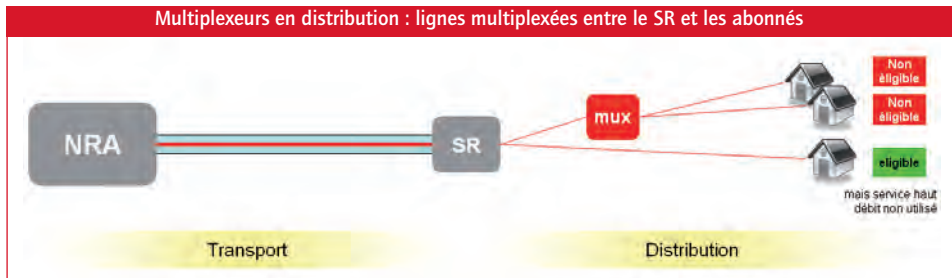
éviter d'avoir à poser de nouveaux câbles sur des tronçons de son réseau où les câbles existants sont saturés. Ils ont ainsi contribué à assurer le service universel de la téléphonie fixe sur la totalité du territoire. La présence d'un multiplexeur sur une ligne ne permet pas la transmission des signaux DSL donc l'accès au haut débit. Les multiplexeurs sont communément classés en deux catégories : les petits et les gros multiplexeurs.

Les petits multiplexeurs (distribution, en aval des sous-répartiteurs – SR)

Deux types de petits multiplexeurs sont principalement utilisés : les PCM2 qui regroupent deux lignes et les PCM11 qui regroupent jusqu'à 11 lignes. Ils sont généralement utilisés pour répondre aux objectifs du service universel, notamment pour produire rapidement de nouveaux accès téléphoniques lorsque la boucle locale est saturée en paires disponibles. Cette situation se rencontre par exemple dans des lieux touristiques ou dans des communes avec une forte évolution de l'habitat.

En septembre 2010, les petits multiplexeurs concernaient 126 000 clients, dont 85 000 pour les 46 000 PCM2 et 41 000 pour les quelque 6 000 PCM11.

La plupart des petits multiplexeurs sont situés sur la partie « distribution » de la boucle locale, c'est-à-dire entre le sous-répartiteur et le client.



La présence d'un multiplexeur ne signifie pas une inéligibilité automatique. C'est le cas pour les petits multiplexeurs car France Télécom peut démultiplexer une ligne, dite « en étude » (déplacement d'un technicien pour réaliser une mutation, une permutation, une dépose ou de petits travaux de pose d'un nouveau câble sur une petite portion du réseau, etc.). À cet égard, on observe que le parc de petits multiplexeurs de même que le nombre de clients concernés par ce type d'équipements a légèrement baissé ces dernières années : 141 000 fin 2007, 136 000 fin 2009, 126 000 en septembre 2010.

75 % des demandes d'accès au haut débit sur les lignes concernées par les petits multiplexeurs sont satisfaites.

Ainsi, les 126 000 lignes concernées par un petit multiplexeur sont considérées par France Télécom comme « en étude » lors d'une demande d'accès haut débit. À ce stade, 75 % des demandes de connexion à l'ADSL sont satisfaites annuellement sur ces lignes, après mise en œuvre par France Télécom du processus d'examen de l'éligibilité décrit ci-dessus (sur 30 000 demandes annuelles, 8 000 environ restent insatisfaites). France Télécom estime que 25 % des 126 000 lignes concernées par ces petits multiplexeurs, soit moins de 32 000 lignes, demeurent inéligibles. En outre, environ 2 000 clients sont directement éligibles au haut débit du fait de la présence d'un NRA-xy³.

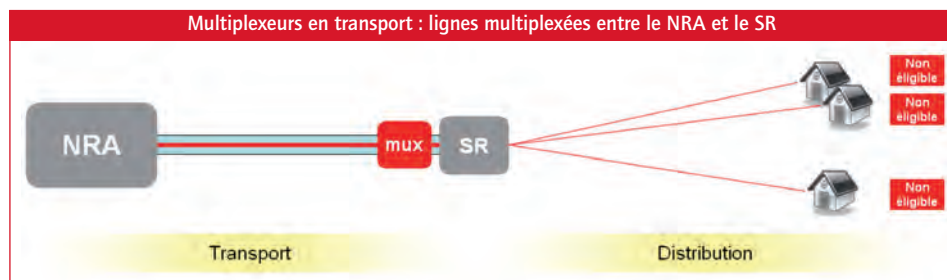
³ La terminologie NRA-xy est ici employée afin de recouvrir les différentes possibilités de réaménagement de la sous boucle locale mises en œuvre ou envisagées par France Télécom (NRA HD, NRA-ZO = NRA Zone d'Ombre, et NRA-MeD).

Les gros multiplexeurs (généralement en transport, en amont des sous-répartiteurs – SR)

Les gros multiplexeurs sont des équipements placés sur la partie « transport » de la boucle locale de France Télécom, c'est-à-dire entre le répartiteur et le sous-répartiteur, et à proximité du sous-répartiteur. Ils regroupent un nombre important de lignes, plus d'une soixantaine par équipement en moyenne, et peuvent parfois représenter plus de 150 lignes.

Ces gros multiplexeurs ont été installés historiquement pour raccorder des SR très éloignés, là où la pose de câbles de transport était coûteuse, voire difficilement réalisable en souterrain. Ces gros multiplexeurs concernent principalement des zones rurales.

Les gros multiplexeurs (principalement de type UMC1000 ou CTR 160) concernent environ 102 000 clients pour 1 300 équipements en service.



Sur les 102 000 clients concernés par les gros multiplexeurs, environ 10 % (10 200) sont d'ores et déjà éligibles à l'ADSL via une solution NRA-xy (en général NRA-ZO) qui, en s'insérant entre le multiplexeur et le sous-répartiteur, vient supprimer l'effet de blocage du signal DSL par le multiplexeur. Le signal haut débit est délivré par le NRA-xy alors que le service téléphonique classique reste relié au réseau commuté via le multiplexeur. De ce fait, si l'éligibilité des lignes sur gros multiplexeur peut être résolue, il pourra néanmoins subsister des problèmes relatifs à la qualité du service téléphonique.

Au total, selon les données fournies par France Télécom, on comptait en septembre 2010 environ 90 000 lignes inéligibles du fait de la présence de gros multiplexeurs.

La solution la plus pertinente pour permettre un raccordement au DSL consiste à réorganiser le réseau en créant un site technique de type NRA-xy à proximité du sous-répartiteur, en aval du multiplexeur.

Dans de rares cas, le multiplexage sur le transport se fait avec des IRT.

Les IRT (*Integrated rural telephony*) sont des équipements hertziens permettant à France Télécom de desservir des zones isolées. Concrètement, il s'agit d'un réseau avec une collecte en faisceaux hertziens. La desserte se fait ensuite soit en faisceau hertzien également (point à point) soit en DECT⁴ (point-multipoint)⁵. Ces équipements ont permis à France Télécom de pouvoir fournir le service universel de téléphonie à des abonnés se trouvant dans des zones isolées. Le système IRT a le même effet que les équipements de multiplexage filaires, il empêche tout accès au haut débit. Il y a un peu plus d'une centaine de sites IRT rassemblant environ 5 000 lignes.

⁴ Digital Enhanced Cordless Telephone (DECT) est une norme de téléphonie sans-fil numérique sur la gamme de fréquence 1 880 à 1 900 MHz.

⁵ Pour mémoire, l'ARCEP a attribué une autorisation d'utilisation de fréquences à France Télécom pour ce type de réseaux en juin 2011.

2. Point d'étape sur le plan de France Télécom

Le plan de neutralisation des gros multiplexeurs annoncé par France Télécom en septembre 2010 est entré dans sa phase de réalisation courant 2011. Certains multiplexeurs ont d'ores et déjà été neutralisés. Pour l'année 2011, France Télécom a prévu de traiter 205 sites regroupant 22 500 lignes.

Le plan de France Télécom permettra à terme de diminuer significativement le nombre de lignes inéligibles. De plus, compte tenu du fait que 80 % des sites seront raccordés en fibre optique, les débits disponibles pour les lignes concernées seront relativement importants (**près de 90 % des lignes sur ces sites auront plus de 10 Mbs**).

Fin 2011, 22 500 lignes auront été rendues éligibles au xDSL grâce au plan de suppression des gros multiplexeurs

III. Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN)

En application de l'article L. 1425-2 du CGCT, introduit par l'article 23 de la loi n 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, « *les personnes publiques qui entendent élaborer le schéma directeur en informent [...] l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes qui rend cette information publique* ».

Afin de faciliter la procédure pour les collectivités et de s'assurer d'une information homogène, l'ARCEP met à leur disposition sur son site internet, comme dans le cadre de la déclaration prévue par l'article L. 1425-1 du CGCT, une fiche de transmission des projets des collectivités établis dans le cadre de l'article L. 1425-2.

Cette fiche doit être transmise lorsqu'une personne publique décide d'établir un schéma directeur territorial d'aménagement numérique. Elle doit être actualisée et transmise à l'Autorité lorsque la personne publique décide de faire évoluer son schéma directeur. Afin de disposer d'une information complète et d'être en mesure de suivre l'évolution des schémas directeurs conformément à la loi, l'ARCEP demande également aux personnes publiques de lui transmettre leur schéma directeur lorsqu'il est achevé ou modifié.

L'ARCEP adresse systématiquement un récépissé aux personnes publiques qui l'ont informée de leur intention d'établir ou de modifier un schéma directeur en application de l'article L. 1425-2 du CGCT.

L'ARCEP n'a obligation de rendre publiques que les déclarations d'intention de rédiger un schéma directeur conforme aux dispositions de l'article L. 1425-2 du CGCT.

Pour répondre à l'obligation de publicité des projets qui lui sont communiqués, l'Autorité tient à jour à l'adresse suivante : sur son site internet une page (<http://www.arcep.fr/collectivites/>) listant les projets de schémas directeurs qui ont été déclarés sous la forme d'un tableau regroupant les informations suivantes : personne publique, périmètre du projet, date de la première déclaration, date d'achèvement.

Par ailleurs, l'Autorité rend publics sur son site internet les SDTAN finalisés qui lui sont transmis par les collectivités rédactrices, avec leur accord.

Fin octobre 2011, 79 projets de SDTAN ont été déclarés à l'ARCEP. Sur ce total, seuls 4 projets sont portés par des régions, les autres étant portés par des départements ou des groupements de collectivités compétents sur un territoire départemental. Aujourd'hui, la quasi-totalité du territoire de la France fait l'objet d'une déclaration de SDTAN.

Aujourd'hui, la quasi-totalité du territoire métropolitain a fait l'objet d'une déclaration d'intention d'établir un SDTAN...

Au total, **11 SDTAN ont été finalisés** et transmis à l'ARCEP à ce jour (Ain, Auvergne, Calvados, Eure-et-Loir, Haute-Marne, Jura, Lozère, Manche, Mayenne, Seine-et-Marne et Vaucluse). Ils prévoient tous la mise en œuvre de réseaux d'initiative publique. Certains des SDTAN communiqués

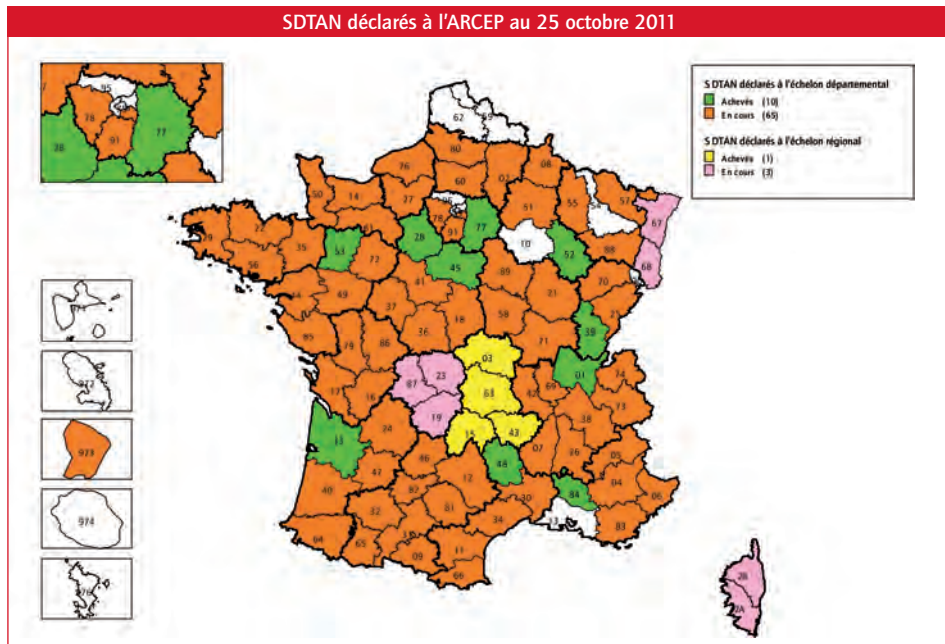
peuvent être consultés sur le site de l'ARCEP (<http://www.arcep.fr/collectivites>).

... et 11 SDTAN ont été déclarés comme achevés par les collectivités territoriales.

Il y a lieu de souligner que la progression des projets de SDTAN a été très importante en 2011. En effet, sur les douze derniers mois, **36 projets de SDTAN** ont été communiqués à l'ARCEP et **8 SDTAN supplémentaires** ont été déclarés finalisés par les collectivités.

Personne publique	Périmètre du projet	Date de la première déclaration	Date d'achèvement
Département de l'Oise	Oise	08/01/2010	
Syndicat mixte Manche numérique	Manche	15/01/2010	
Syndicat départemental d'énergies de la Dordogne	Dordogne	12/02/2010	
Département du Loiret	Loiret	24/02/2010	11/12/2009
Département de Haute-Marne	Haute-Marne	25/02/2010	26/10/2011
Département de la Vendée	Vendée	12/03/2010	
Département de la Vienne	Vienne	23/03/2010	
Département de la Mayenne	Mayenne	24/03/2010	28/07/2011
Département de la Lozère	Lozère	19/04/2010	18/08/2010
Département du Val-de-Marne	Val-de-Marne	12/05/2010	
Département de l'Yonne	Yonne	17/05/2010	
Département de la Côte-d'Or	Côte-d'Or	18/05/2010	
Département d'Eure-et-Loir	Eure-et-Loir	18/05/2010	18/02/2011
Syndicat mixte Niverlan	Nièvre	27/05/2010	
Département du Lot-et-Garonne	Lot-et-Garonne	04/06/2010	
Département des Côtes d'Armor	Côtes-d'Armor	04/06/2010	
Département de l'Orne	Orne	07/06/2010	
Syndicat mixte Ardèche Drôme numérique	Ardèche et Drôme	10/06/2010	
Syndicat mixte d'énergies, d'équipement et de e-communication du Jura	Jura	11/06/2010	09/02/2011
Département du Vaucluse	Vaucluse	18/06/2010	19/09/2011
Département de l'Isère	Isère	25/06/2010	
Département des Yvelines	Yvelines	01/07/2010	
Département de la Charente	Charente	08/07/2010	
Département du Calvados	Calvados	09/07/2010	
Syndicat mixte Gironde Numérique	Gironde	12/07/2010	11/10/2011
Département du Rhône	Rhône	13/07/2010	
Département de l'Aisne	Aisne	15/07/2010	
Syndicat des énergies et de l'aménagement numérique de Haute-Savoie	Haute-Savoie	15/07/2010	
Département de la Haute-Saône	Haute-Saône	15/07/2010	
Département d'Ille-et-Vilaine	Ille-et-Vilaine	20/07/2010	
Département de la Moselle	Moselle	22/07/2010	
Département de la Loire	Loire	28/07/2010	

Département des Hautes-Alpes	Hautes-Alpes	29/07/2010	
Département des Pyrénées-Atlantiques	Pyrénées-Atlantiques	05/08/2010	
Département des Deux-Sèvres	Deux-Sèvres	05/08/2010	
Syndicat mixte Somme Numérique	Somme	08/09/2010	
Département de l'Essonne	Essonne	09/09/2010	
Département de Saône-et-Loire	Saône-et-Loire	21/09/2010	
Région Auvergne	Auvergne	22/09/2010	12/08/2011
Département du Morbihan	Morbihan	22/09/2010	
Département des Alpes-Maritimes	Alpes-Maritimes	18/10/2010	
Département du Doubs	Doubs	02/11/2010	
Département du Finistère	Finistère	02/11/2010	
Département de la Seine-et-Marne	Seine-et-Marne	15/11/2010	20/12/2010
Département du Var	Var	16/11/2010	
Syndicat intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain	Ain	17/11/2010	30/05/2011
Département de l'Indre	Indre	29/11/2010	
Syndicat intercommunal d'énergies du département de l'Aveyron	Aveyron	08/12/2010	
Département de la Haute-Garonne	Haute-Garonne	13/12/2010	
Département des Landes	Landes	15/12/2010	
Département du Tarn	Tarn	15/12/2010	
Département de la Charente-Maritime	Charente-Maritime	20/12/2010	
Département du Gers	Gers	20/12/2010	
Syndicat mixte pour le développement de l'offre régionale de services et de l'aménagement des télécommunications en Limousin	Limousin	22/12/2010	
Département du Lot & Fédération départementale du Lot	Lot	22/12/2010	
Syndicat mixte sarthois d'aménagement numérique	Sarthe	27/12/2010	
Département de la Seine-Maritime	Seine-Maritime	29/12/2010	
Département de l'Eure	Eure	29/12/2010	
Département de la Savoie	Savoie	18/01/2011	
Département de Loire-Atlantique	Loire-Atlantique	24/01/2011	
Département des Ardennes	Ardennes	26/01/2011	
Département de la Marne	Marne	28/01/2011	
Syndicat départemental d'énergie de Tarn-et-Garonne	Tarn-et-Garonne	10/02/2011	
Région Languedoc-Roussillon	Aude, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales	24/02/2011	
Collectivité Territoriale de Corse	Corse	28/02/2011	
Département des Hautes-Pyrénées	Hautes-Pyrénées	11/03/2011	
Région Alsace	Alsace	28/03/2011	
Département d'Indre-et-Loire	Indre-et-Loire	29/04/2011	
Département du Cher	Cher	05/05/2011	
Département des Alpes de Haute-Provence	Alpes-de-Haute-Provence	09/05/2011	
Département de la Meuse	Meuse	25/05/2011	
Département du Maine-et-Loire	Maine-et-Loire	07/06/2011	
Département des Vosges	Vosges	14/06/2011	
Département de l'Ariège	Ariège	16/08/2011	
Département du Loir-et-Cher	Loir-et-Cher	06/10/2011	
Conseil régional de Guyane	Guyane	17/10/2011	



IV. Le déploiement du très haut débit

Entre juin 2010 et juin 2011, le nombre de logements éligibles au FttH a augmenté de 33 %, et le nombre d'abonnés *via* la mutualisation a presque été multiplié par 10. Les chiffres donnés ci-dessous au titre de l'observatoire du très haut débit reflètent les données fournies par les opérateurs ayant plus de 50 000 clients sur leur réseau (obligation d'informer l'ARCEP) et par les opérateurs agissant dans le cadre de RIP mais ayant moins de 50 000 clients (volontariat). Au cours de l'année 2011, les services de l'Autorité ont travaillé à faire évoluer l'obligation de fournir des éléments chiffrés sur les déploiements FttH afin de fournir à tous un observatoire plus représentatif des déploiements, en particulier par les collectivités territoriales et ce dès 2012.

A. L'observatoire du très haut débit

L'ARCEP a mis en place, en avril 2009, un premier tableau de bord du très haut débit fixe permettant de suivre l'état du déploiement de la fibre sur le territoire, l'utilisation des offres de gros de génie civil de France Télécom et la mise en œuvre de la mutualisation des réseaux en fibre optique jusqu'aux abonnés par l'ensemble des opérateurs. Ce tableau de bord recouvre à la fois les offres très haut débit en fibre optique jusqu'aux abonnés (FttH) et les offres très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial (FttB ou FttLA). Ces deux technologies permettent de fournir du très haut débit fixe avec des performances différentes, notamment en termes de débits remontants accessibles.

Les déploiements de fibre optique sur la partie horizontale se poursuivent

Depuis plus de deux ans, les principaux opérateurs ont engagé des déploiements en fibre optique sur la partie horizontale, c'est-à-dire située sur le domaine public. Une quarantaine d'agglomérations sont aujourd'hui concernées.

Il convient de distinguer, d'une part, la technologie FttH (*Fiber to the Home*), déployée notamment par France Télécom, SFR, Free, Bouygues Telecom et la plupart des RIP, consistant à déployer la fibre optique jusqu'à l'abonné et, d'autre part, la technologie déployée par Numericable, ou utilisée dans certains RIP de rénovation de réseaux câblés, consistant à remplacer, par de la fibre optique, la partie horizontale des câbles coaxiaux, la partie terminale demeurant en câble coaxial.

L'utilisation du génie civil de France Télécom a connu une progression de 345% en un an.

Les opérateurs alternatifs utilisent de manière croissante l'offre de gros d'accès aux infrastructures de génie civil de France Télécom.

À la fin du 2^e trimestre 2011, l'ensemble du génie civil loué à France Télécom par les opérateurs alternatifs représentait de l'ordre de 4 560 km, soit une augmentation de 345 % en un an (1 320 km au 30 juin 2010).

L'équipement des logements en fibre optique se poursuit

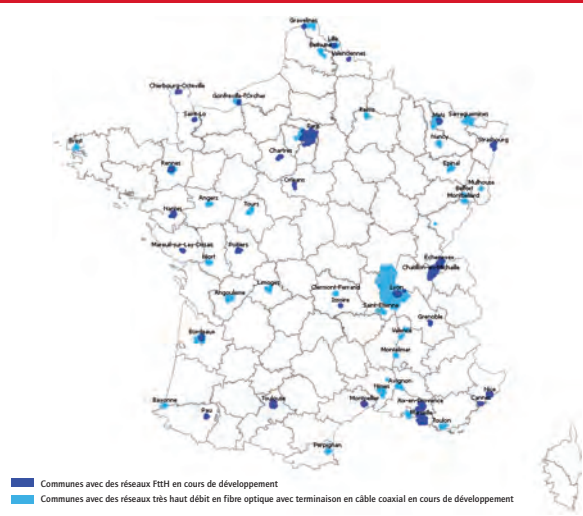
Au 30 juin 2011, environ 1,21 million de logements sont éligibles aux offres très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH). Le nombre de logements éligibles est en hausse d'environ 33 % par rapport au 30 juin 2010.

Par ailleurs, environ 4,2 millions de logements sont éligibles à des offres très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial, dont un peu plus de 1,2 million se situent en dehors de la zone très dense.

La mutualisation poursuit sa croissance et concerne désormais près de 28 % du parc des logements éligibles au FttH

Au 30 juin 2011, dans 336 000 logements (soit près de 28 % du parc de logements éligibles aux offres FttH), au moins deux opérateurs sont en mesure de commercialiser leurs offres très haut débit en fibre optique. Les lignes desservant ces logements sont alors dites mutualisées. Au sein de ce parc, 9300 abonnements ont été souscrits auprès d'un opérateur autre que l'opérateur d'immeuble (+ 994 % en un an).

État des déploiements de réseaux fibre optique en cours au niveau national (FttH et FttB) au 30 juin 2011

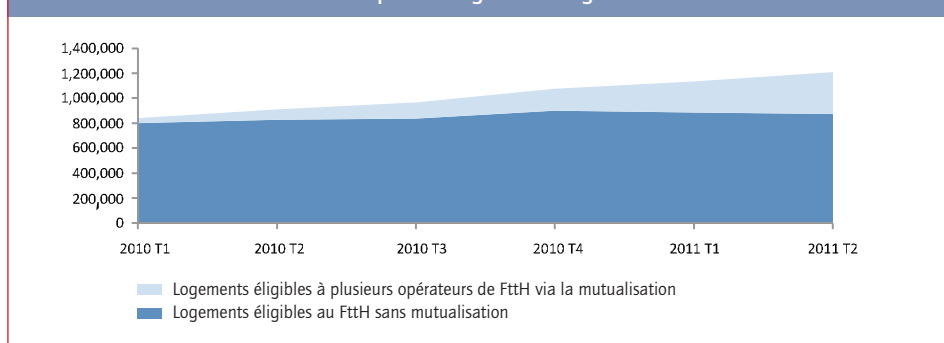


Mi-2011, 1,2 million de logements sont éligibles au FttH, en hausse de 33%.

Tableau et graphique récapitulatifs des évolutions au deuxième trimestre 2011

	30 juin 2010	30 sept. 2010	31 déc. 2010	31 mars 2011	30 juin 2011	Évolution annuelle
Linéaire de génie civil loué à France Télécom	1 320	2 030	2 690	3 290	4 560	+ 245%
Logements éligibles au FttH	910 000	967 000	1 075 000	1 135 000	1 210 000	+ 33%
Logements éligibles via la mutualisation	83 000	130 000	175 000	250 000	336 000	+ 305%
Nombre d'abonnés via la mutualisation	850	1 800	3 300	6 000	9300	+ 994%

Evolution du parc de logements éligibles au FttH



B. Les projets de RIP FttH

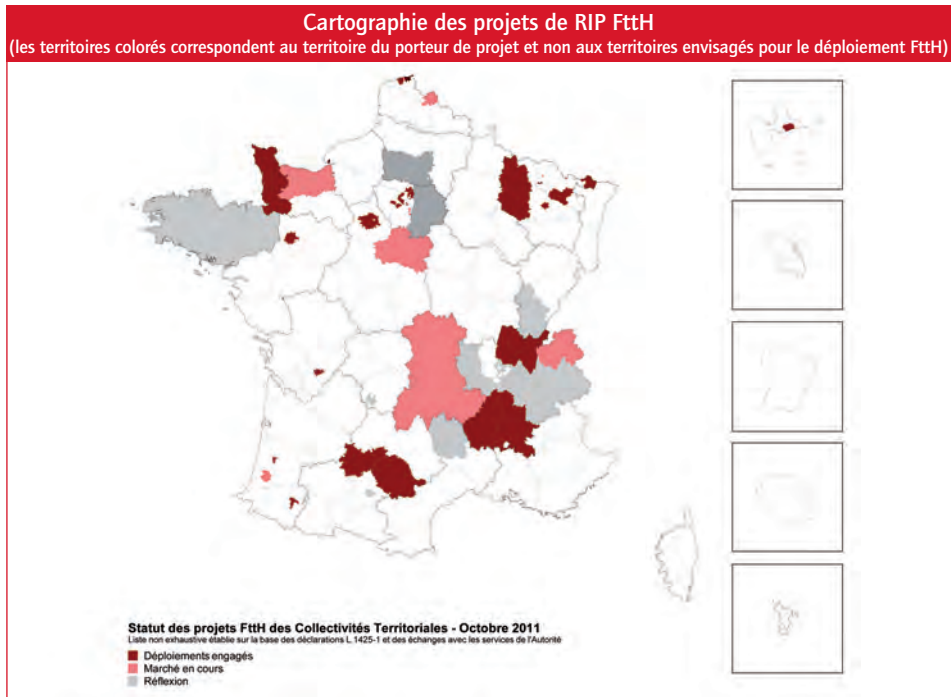
Le cadre réglementaire et le dispositif de financement par le programme national très haut débit ayant été mis en place, les collectivités ont commencé à s'engager dans le déploiement de RIP FttH. Désormais, une part importante des projets enregistrés par l'Autorité au titre de l'article L. 1425-1 du CGCT comprennent un volet FttH.

En 2011, les opérateurs et les collectivités territoriales se sont engagés dans le déploiement des réseaux FttH.

L'Autorité recense, fin novembre 2011, 31 projets FttH lancés par des collectivités pour plus de 1,5 million de prises en cours de déploiement. Ces projets peuvent être portés par des collectivités d'échelle différente (de la région à la commune).

Le tableau ci-dessous recense une liste des projets FttH portés par des collectivités dont l'existence a été portée à la connaissance de l'Autorité par les déclarations L. 1425-1, les schémas directeurs territoriaux ou par le volontariat des collectivités. Ce tableau ne prétend pas être exhaustif et l'Autorité invite les collectivités à prendre contact avec elle pour compléter ce panorama des déploiements de RIP FttH.

Région	Déploiements engagés	Marchés en cours	Réflexion engagée
Aquitaine	Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées		Travaux importants de la région pour mutualiser le SIG
	Commune de Morcenx	CA du Grand Dax	
Auvergne	Projet pilote à Issoire	Région Auvergne avec les départements et les principaux EPCI	
Basse Normandie	Syndicat Mixte Manche Numérique / projet pilote à Saint-Lô		SDTAN prêt envisageant un déploiement FttH complet sur 15 ans
	Communauté de Commune de "Cœur Côte Fleurie"	CG 14 - Calvados	
Bretagne	Rennes Métropole (des prises FttH dans le cadre de la DSP HD actuelle)		SCORAN de Bretagne pour un déploiement FttH exhaustif à horizon 2025
Centre		CG45 - Loiret	
	REGIES du Pays Chartrain (28)		
Champagne Ardennes			CG52 - Haute-Marne
Franche Comté			CG39 - Jura et le SIDEC (Syndicat Mixte d'Énergie, d'Équipement et de e-communication)
Guadeloupe	Sainte-Anne		
Haute-Normandie	Conflreville l'Orcher		
Ile de France	Un pilote FttH à Chevry Cossigny		CG77 - Seine et Marne
	Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines		
	CG92 - Hauts de Seine	Communauté d'Agglomération de Seine-Essonne	
	Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay		
	CG 93 - Seine Saint Denis et CG 95 - Val d'Oise (DEBITEX) SIPPEREC (OPALYS)		
Languedoc-Roussillon	Un pilote FttH à Aumont-Aubrac		CG48 - Lozère
Limousin			Communauté d'Agglomération de Brives la Gaillarde
Lorraine	Syndicat des Communes du Pays de BITCHE		
	Ars sur Moselle		
	Communauté de communes du Saulnois		
	Moullins les Metz	Maizières-lès-Metz	CG57 - Moselle autour de son SDTAN
		Freyming Merlebach	
	Grand Nancy		
	CG55 - Meuse (avenant FttH à la DSP HD)		
Midi-Pyrénées	CG81 - CG82 - Tarn, Tarn et Garonne		SDTAN attendu SICOVAL Toulouse
Nord Pas de Calais	Gravelines		
	Communauté Urbaine de Dunkerque		
	SMU (communes de St Pol, Fort Mardyck, Cappelle la Grande et Coudekerque Branche)	Grande Synthe Lille Métropole	
Pays de la Loire	CA Laval		
Picardie			CG60 - Oise
Poitou-Charentes	Communauté d'agglomération du Grand Angoulême		
Rhône Alpes	Syndicat intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain		
	Syndicat Mixte Ardèche Drôme Numérique		CG73 - Savoie
			Grand Lyon
			CG42 - Loire
	Projet pilote à Sallanches	CG74 - Haute Savoie	Grenoble Alpes Métropole
		CG38 - Isère	



V. La couverture mobile

A. État des lieux de la couverture mobile du territoire métropolitain

La couverture en haut débit mobile (3G) continue de progresser significativement et devrait être supérieure ou égale à 98 %⁶ de la population métropolitaine à la fin de l'année 2011 pour au moins deux opérateurs.

La couverture 2G, bien qu'à un niveau déjà très élevé, continue de progresser : 98,2 % de la population est couverte par les trois opérateurs et 1,70 % par un ou deux des trois opérateurs ; ce qui porte le taux de couverture globale à 99,9 % de la population.

⁶ La notion de couverture dont il est fait mention reprend les termes des licences des opérateurs : un territoire est considéré couvert par un service mobile s'il est possible d'y passer, avec au moins 95 % de taux de réussite, un appel téléphonique et de le maintenir une minute, à l'extérieur des bâtiments, avec un terminal classique, et en position statique. Deux indicateurs de couverture sont présentés :

- le taux de couverture du territoire mesure la proportion de surface des zones identifiées comme couvertes sur les cartes de couverture de chaque opérateur,
- le taux de couverture de la population mesure la proportion de la population des zones identifiées comme couvertes sur les cartes de couverture de chaque opérateur. Ce taux est évalué à partir d'une répartition de population estimée sur le territoire.

B. La couverture 2G

En application de l'article 109-V de la loi de modernisation de l'économie (LME) du 4 août 2008, l'ARCEP a publié, en août 2009, un rapport détaillé sur la couverture du territoire en téléphonie mobile de deuxième génération (2G), qui effectuait un état des lieux de la situation à la date du 1er janvier 2009. Depuis cette date, la couverture 2G a encore progressé.

L'ARCEP publiera un bilan actualisé de la couverture mobile du territoire métropolitain et de ses perspectives d'évolution en 2012.

a) 99,9 % de la population est couverte en 2G en métropole au 1^{er} janvier 2011

La population française est couverte à 98,2 % par les trois opérateurs. Ces « zones noires » représentent 86,6 % du territoire. Plus précisément, Orange France couvre environ 99,7 % de la population, SFR environ 99,2 % et Bouygues Telecom environ 98,6 %.

Les autres zones sont dites « grises » ou « blanches ». Les « zones grises » signifient qu'elles ne sont couvertes que par un ou deux opérateurs (sur les trois). Elles représentent 1,7 % de la population et 11,83 % du territoire.

99,9 % de la population est couverte en 2G en métropole au 1^{er} janvier 2011.

Enfin, restent les « zones blanches », qui ne sont couvertes par aucun opérateur mobile. Ces zones ne représentent que 0,10 % de la population et 1,57 % de la surface du territoire.

b) Des évolutions de la 2G, « 2,5G » (technologie GPRS⁷) et « 2,75G » (technologie EDGE⁸), étendues à la quasi-totalité de l'empreinte géographique du GSM

Le déploiement de la 2,5G (technologie GPRS) au début des années 2000 a ouvert la voie aux services multimédia mobiles incluant la photo, en permettant une transmission de données à un débit de l'ordre de celui des modems alors utilisés sur le réseau téléphonique commuté (quelques dizaines de kbit/s⁹). La 2,75G (technologie EDGE) est une évolution de la technologie GPRS, qui permet d'atteindre des débits supérieurs à ceux du GPRS, jusqu'à plusieurs dizaines voire plus d'une centaine de kbit/s.

La couverture GPRS est aujourd'hui équivalente à celle du GSM pour chacun des trois opérateurs. La couverture EDGE est également très étendue. Ainsi, Orange France indique couvrir 99 % de la population en EDGE et Bouygues Telecom plus de 94 % de la population. SFR ne fournit pas de chiffres publics en la matière.

c) La publication des informations de couverture

Les opérateurs sont tenus de publier des cartes de leur couverture mobile, actualisées au moins une fois par an. Ils doivent également assurer la cohérence de ces cartes avec la réalité sur le terrain, sur la base d'un référentiel technique. La cohérence des cartes publiées est vérifiée chaque année sur la base de ce protocole par une campagne de mesure. C'est ainsi qu'en 2010, des mesures ont été conduites dans 249 cantons. Les résultats de ces audits montrent que les cartes de couverture publiées par les trois opérateurs sont à 98 %

⁷ General Packet Radio Service.

⁸ Enhanced Data Rate for GSM Evolution.

⁹ Le débit d'information qui peut être transmis est mesuré en bits par seconde (bit/s) et en ses multiples, qui sont le kilobit par seconde (kbit/s – 1000 bit/s), le mégabit par seconde (Mbit/s – 1000 kbit/s), le gigabit par seconde (Gbit/s – 1000 Mbit/s).

cohérentes avec les mesures faites sur le terrain. Si la fiabilité des cartes est globalement bonne au niveau national, elle doit être améliorée sur certains cantons : l'ARCEP a donc rappelé aux opérateurs la nécessité de corriger les cartes publiées, et de nouvelles mesures sont réalisées sur ces cantons en 2011.

d) Couverture des départements et collectivités d'outre-mer¹⁰ en 2G

Il est difficile de présenter un état des lieux d'ensemble de la couverture dans ces départements et collectivités. Chaque territoire doit, en effet, être considéré spécifiquement. Il est néanmoins possible d'indiquer que, dans tous ces territoires, les zones urbaines sont couvertes. En revanche, des zones grises plus importantes qu'en métropole existent : ceci s'explique souvent par l'arrivée plus récente sur le marché de nouveaux opérateurs qui couvrent encore moins bien le territoire que leurs concurrents.

C. La couverture 3G

En complément du bilan de la couverture 2G, l'ARCEP a publié, en décembre 2009, un rapport détaillé sur la couverture du territoire en téléphonie mobile de troisième génération (3G). Depuis lors, la couverture 3G a continué à progresser de manière significative.

Le bilan de la couverture mobile du territoire métropolitain et de ses perspectives d'évolutions qui sera publié par l'ARCEP en 2012 donnera une vision actualisée de la situation en matière de couverture 3G.

a) L'ARCEP a mis Orange France et SFR en demeure de respecter leurs obligations de déploiement

La fin de l'année 2009 a été marquée par une mise en demeure, par le directeur général de l'ARCEP, d'Orange France¹¹ et de SFR¹², les enjoignant de se conformer à leurs obligations de couverture 3G, à savoir, respectivement, 98 % et 99,3 % de la population à l'échéance du 21 août 2009.

Orange France a été mise en demeure d'atteindre une couverture 3G de 91 % de la population avant fin 2010 et de 98 % avant fin 2011.

SFR, quant à elle, a été mise en demeure de couvrir 84 % de la population avant le 30 juin 2010, 88 % avant fin 2010, 98 % avant fin 2011, et 99,3 % d'ici la fin de l'année 2013.

Les obligations de couverture des opérateurs télécoms en réseau 3G (en % de la population couverte)

Echéances	30/06/10	12/12/10	31/12/10	31/12/11	12/01/12	31/12/13	12/01/15	12/01/18
Orange France ¹			91 %	98 %				
SFR ¹	84 %		88 %	98 %		99,3 %		
Bouygues Telecom ²		75 %						
Free Mobile ²					27 %		75 %	90 %

1. Dans le cadre de leurs mises en demeure.

2. Dans le cadre de leur autorisation.

(Source : ARCEP)

¹⁰ L'ARCEP est compétente sur les départements d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion, Mayotte) et sur les collectivités de Saint-Pierre et Miquelon, Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

¹¹ http://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/09-1065.pdf

¹² http://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/09-1064.pdf

b) L'ARCEP a vérifié les obligations de déploiement de SFR au 30 juin 2010

À l'été 2010, l'ARCEP a vérifié sur le terrain si SFR respectait bien sa première échéance de couverture 3G prévue dans la mise en demeure. L'ARCEP a ainsi constaté que la carte transmise par SFR était globalement conforme au niveau de couverture requis dans son autorisation. Les calculs de taux de population couverte ont en effet conduit à un taux de couverture 3G de 84 % de la population au 30 juin 2010. Le directeur général de l'Autorité a donc constaté, le 20 septembre 2010, qu'il n'y avait pas lieu à poursuivre la mise en demeure de l'opérateur au titre de la première échéance de déploiement.

c) L'ARCEP a vérifié les obligations de déploiement des trois opérateurs ; fin décembre 2010 : plus de 90 % de la population étaient couverts en 3G

À la fin de l'année 2010, l'ARCEP a contrôlé les obligations de déploiement d'Orange France, SFR et Bouygues Telecom :

- le 12 décembre 2010 pour Bouygues Telecom qui devait, au titre de son autorisation délivrée en 2002, atteindre un taux de couverture de 75 % de la population ;
- le 31 décembre 2010 pour Orange France et SFR qui devaient, au titre de leur mise en demeure du 30 novembre 2009, atteindre respectivement un taux de couverture de 91 % et de 88 % de la population.

Fin décembre 2010 : plus de 90 % de la population étaient couverts en 3G.

Les résultats de ces contrôles ont été obtenus en mars 2011. Ces vérifications ont montré que les trois opérateurs ont dépassé les niveaux de déploiement 3G qu'ils devaient atteindre à l'échéance de fin 2010.

d) Des évolutions de la 3G, «3,5G», «3G+» ou «Super 3G» (technologies HSPA¹³ et HSPA+), progressivement déployées sur l'empreinte géographique de la 2G

Les réseaux de troisième génération permettent d'améliorer significativement les performances des réseaux de deuxième génération, notamment en termes de débits.

Déjà, les systèmes 3G déployés au début des années 2000, à la norme UMTS, proposaient la fourniture de débits crêtes¹⁴ de 384 kbit/s sur la voie descendante.

Les dernières évolutions de l'UMTS, à la norme HSPA, ou «3,5G» / «3G+» / «Super 3G» selon leur dénomination commerciale, offrent des débits crêtes très nettement supérieurs, pouvant aller jusqu'à 21 Mbit/s sur la voie descendante et plus de 2 Mbits/s sur la voie ascendante. De nouvelles évolutions en cours de développement, notamment le HSPA+, permettront encore une amélioration de ces débits crêtes.

À ce stade, les dernières évolutions n'ont pas encore été déployées sur toute la zone de couverture 3G, les mises à jour se faisant progressivement. Pour autant, les performances minimales des systèmes 3G en service sont d'ores et déjà plus de 10 fois supérieures à celles des systèmes déployés en 2004.

La fourniture de telles offres de capacité en mobilité a permis l'apparition de nouveaux usages, notamment l'accès mobile à haut débit à internet et à des contenus multimédias.

¹³ High Speed Packet Access.

¹⁴ Le débit crête est le débit accessible dans des conditions idéales. Cependant, le débit dépend énormément de la position de l'utilisateur par rapport à l'antenne, et aussi du niveau de charge de la cellule : plus il y a d'utilisateurs simultanés, plus le débit (pour chaque utilisateur) sera faible.

e) Une couverture des départements et collectivités d'outre-mer en 3G encore limitée, par rapport à la 2G

Les premières autorisations 3G ont été délivrées outre-mer dès mars 2008, et les premiers réseaux mobiles de troisième génération à la norme UMTS ont été mis en service dans les départements et collectivités d'outre-mer en 2008-2009.

À ce jour, des réseaux mobiles 3G sont ouverts sur la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane, la Réunion, Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Mayotte.

Les opérateurs autorisés doivent, conformément aux obligations mentionnées dans leurs autorisations, atteindre un taux minimum de couverture de la population de 30 % deux ans après la date de leur autorisation et de 70 % cinq ans après cette même date.

La couverture 3G est actuellement en pleine progression outre-mer, mais demeure néanmoins inférieure à celle proposée en 2G.

D. Perspectives de couverture du territoire métropolitain en matière de téléphonie mobile

a) Les programmes spécifiques d'extension de la couverture 2G se poursuivent

Les opérateurs continuent à investir pour couvrir le territoire en GSM, notamment dans le cadre du programme national d'extension de la couverture 2G dans les « zones blanches » piloté par le Gouvernement. Sur les 3 017 centres-bourgs identifiés dans le cadre de ce programme, il en reste 291 à couvrir avant l'achèvement du programme prévu fin 2011, soit l'équivalent de 248 sites à déployer.

Les opérateurs sont également tenus de couvrir en 2G les axes de transports prioritaires¹⁵. Cette couverture contribue également à la réduction des zones non couvertes. Au début 2011, Orange France et SFR couvraient environ 99 % de ces axes, Bouygues Telecom était plus en retard. Des plans d'actions ont été lancés afin que les trois sociétés achèvent cette couverture dans les meilleurs délais.

b) Une étendue de la 3G analogue à la 2G sera mise en œuvre d'ici 2013

Les obligations cibles de déploiement des opérateurs, Bouygues Telecom, Orange France et SFR, prévoient respectivement une couverture 3G de 75 %, 98 % et 99,3 % de la population métropolitaine.

Mais, Orange France et Bouygues Telecom ont indiqué à l'ARCEP leur volonté de poursuivre le déploiement de leur réseau mobile 3G au-delà de leurs obligations de déploiement.

En conséquence, la couverture 3G permettra de desservir 98 % de la population d'ici fin 2011, et sera, à l'horizon 2013, analogue à la couverture 2G actuellement disponible.

La couverture 3G permettra de desservir 98 % de la population d'ici fin 2011, et sera, à l'horizon 2013, analogue à la couverture 2G actuellement disponible.

¹⁵ Axes où circulent plus de 5 000 véhicules par jour et ceux reliant les préfectures aux sous-préfectures. Cela représente 58 000 km de voirie, comme le définit l'accord national pour la couverture des axes de transport prioritaires par les réseaux de téléphonie mobile du 27 février 2007.

c) La mise en place d'accords de partage de réseaux

Cette mise en place est facilitée par la possibilité de mettre en œuvre le partage de réseau 3G entre les opérateurs¹⁶.

Orange France, SFR et Bouygues Telecom ont ainsi conclu, le 11 février 2010, un accord de partage d'installations de réseau mobile visant à favoriser la progression de la couverture 3G sur le territoire métropolitain. Ce dispositif a été étendu le 23 juillet 2010 à Free Mobile (cf. paragraphe ci-après), opérateur titulaire d'une licence depuis le 12 janvier 2010.

Cet accord, qui porte sur la mise en œuvre, par les trois opérateurs mobiles 2G/3G, d'un réseau d'accès radioélectrique 3G mutualisé (de type «*RAN sharing*»), prévoit d'ici fin 2013 la mise à niveau en 3G des sites 2G du programme national d'extension de la couverture mobile (programme «*zones blanches*») et le déploiement de 300 sites supplémentaires hors des zones de couverture de ce programme.

Free Mobile s'insérera dans le réseau 3G mutualisé susmentionné dans un calendrier décalé vis-à-vis des trois opérateurs historiques.

d) L'ouverture d'un quatrième réseau mobile 3G en France métropolitaine

L'Autorité a attribué à la société Free Mobile, par la décision n° 2010-0043 du 12 janvier 2010, une autorisation d'utilisation de fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique de troisième génération ouvert au public en France métropolitaine.

L'autorisation délivrée à la société Free Mobile reprend notamment les engagements qu'elle a souscrits dans son dossier de candidature. En particulier, le nouvel opérateur 3G s'est engagé à débiter la commercialisation de ses services 3G dans un délai de deux ans, soit d'ici le 12 janvier 2012, en fournissant à cette échéance, *via* son réseau mobile, une couverture de 27 % de la population. Par la suite, il devra couvrir 75 et 90 % de la population d'ici le 12 janvier 2015 et 2018 respectivement.

Enfin, le 3 mars 2011, Free Mobile et Orange France ont signé un accord d'itinérance 2G, élargi à la 3G. Cet accord permettra de stimuler la concurrence

sur le marché mobile en France, qui dispose encore d'un important potentiel de croissance. Les nouvelles offres devraient en effet être favorables aux consommateurs, tout en préservant la capacité des opérateurs à se développer, à investir et à innover.

Free Mobile s'est engagé à commercialiser ses services au plus tard le 12 janvier 2012.

¹⁶ Décision n°2009-0328 du 9 avril 2009 de l'Autorité, prise en application de la loi de modernisation de l'économie (LME).

Chapitre II

Les étapes d'une stratégie d'aménagement numérique

I. Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique

L'article 23 de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique a introduit dans le CGCT, l'article L. 1425-2 qui prévoit l'établissement, à l'initiative des collectivités territoriales, de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) au niveau d'un ou plusieurs départements ou d'une région.

Par ailleurs, l'article 24 de la loi met en place un fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT) qui « a pour objet de contribuer au financement de certains travaux de réalisation des infrastructures et réseaux envisagés par les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique ». Le fait de réaliser un schéma directeur conditionne ainsi l'éligibilité du projet au fonds d'aménagement numérique des territoires.

Pour pouvoir bénéficier du fonds d'aménagement numérique des territoires, un schéma directeur doit être établi selon les règles de l'article L. 1425-2 du CGCT.

1. Caractéristiques d'un SDTAN

L'article L. 1425-2 du CGCT dispose que « les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique recensent les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifient les zones qu'ils desservent et présentent une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné. Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé. »

Un SDTAN recouvre soit a minima, le territoire d'un département ou le territoire de plusieurs départements ou le territoire d'une région. Sur un territoire donné, il ne peut exister qu'un seul SDTAN.

Sur un même territoire, le schéma directeur est unique.

Le SDTAN est établi à l'initiative des collectivités territoriales. Il peut être établi par :

- le département concerné, si le périmètre du SDTAN ne couvre qu'un seul département,
- les départements concernés, si le périmètre du SDTAN couvre plusieurs départements,
- la région concernée, si le périmètre du SDTAN couvre tout le territoire d'une région,
- un syndicat mixte ou syndicat de communes, existant ou créé à cet effet, dont le périmètre recouvre l'intégralité du périmètre du SDTAN.

Les personnes publiques qui élaborent les SDTAN y associent, à leur demande :

- les opérateurs de communications électroniques,

et, s'ils sont concernés :

- le représentant de l'État dans les départements ou la région,
- les autorités concédantes de la distribution publique d'électricité et de gaz (L. 2224-31 du CGCT),
- les autorités organisatrices du service d'eau potable ou d'assainissement (L. 2224-11-6, 2^e alinéa du CGCT),
- et les autres collectivités territoriales ou leurs groupements.

Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique a pour objectifs :

- de prendre connaissance de la situation numérique du territoire, en identifiant les réseaux existants (en s'appuyant sur l'article L. 33-7 du

Un schéma directeur a pour objet d'identifier les réseaux existants et les projets de déploiements...

CPE donnant la possibilité aux collectivités de connaître l'état de déploiement des réseaux et de la couverture des services des opérateurs) puis de décrire une situation à atteindre en matière de couverture numérique du territoire considéré,

- d'analyser les scénarios possibles pour parvenir à la couverture espérée, en incluant la part de déploiement qu'entreprendront les opérateurs privés,
- d'arrêter des orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

...et de définir une stratégie d'aménagement numérique pour un territoire.

Afin d'aider les collectivités à initier leur démarche de schéma directeur territorial d'aménagement numérique, le CETE de l'Ouest a publié en janvier 2010 un modèle de cahier des charges permettant aux collectivités de sélectionner un prestataire qui conduira l'élaboration du schéma.

Le SDTAN est un outil de planification stratégique...

Enfin, les projets de schéma directeur territorial d'aménagement numérique doivent être déclarés à l'ARCEP qui est chargée de publier cette information.

Il en ressort que le SDTAN devrait en principe présenter trois caractéristiques essentielles :

1. Le SDTAN est un outil de planification qui s'inscrit dans le cadre d'une politique volontariste d'aménagement numérique du territoire ;
2. L'élaboration du SDTAN implique une concertation avec les collectivités infra-régionales et infra-départementales d'une part et avec les opérateurs privés d'autre part, notamment afin de recueillir leurs intentions de déploiement ;
3. Le SDTAN n'a qu'une valeur indicative. Il ne vise qu'à proposer des orientations générales, non contraignantes pour ses destinataires.

...qui se distingue fondamentalement d'un projet de déploiement d'un réseau d'initiative publique.

Ainsi, l'élaboration d'un SDTAN a pour objectif de rationaliser l'aménagement numérique du territoire en optimisant l'utilisation des infrastructures existantes et en favorisant la cohérence entre investissements publics et privés.

2. Articulation des différents schémas à la disposition des collectivités territoriales

Le schéma directeur d'aménagement numérique est un document de stratégie numérique à l'échelle d'un département ou d'une région. Il s'articule au niveau supérieur avec la stratégie de cohérence régionale mise en œuvre par le préfet de région en application de la circulaire du Premier ministre du 31 juillet 2009. La stratégie de cohérence régionale (SCORAN) permet de partager une politique en matière d'aménagement numérique entre l'ensemble des collectivités et les services déconcentrés de l'État sur le territoire d'une région. Elle a pour objectif de mettre en cohérence les différentes actions locales et d'envisager éventuellement les problématiques d'interconnexion entre les réseaux locaux. Pilotée par une instance de concertation régionale, elle permet un suivi des aides régionales vers les différents projets.

À cet égard, la circulaire du Premier ministre du 16 août 2011 prévoit la création, au sein de l'instance de concertation régionale, d'une commission consultative régionale pour l'aménagement numérique du territoire (CCRANT), associant les collectivités, les services de l'État et les opérateurs. Cette commission

1 Modèle de cahier des charges à l'usage des collectivités territoriales, publié par le CETE de l'Ouest : http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=458

aura pour objet de permettre aux opérateurs de communications électroniques de confirmer et de préciser aux collectivités les intentions de déploiement qu'ils ont communiquées lors de l'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII) du programme national très haut débit et aux collectivités de vérifier la cohérence et la crédibilité de ces engagements.

Par ailleurs, les SDTAN sont des outils dont l'évolution est prévue par l'article 1425-2 du CGCT : *« Les opérateurs de communications électroniques, le représentant de l'État dans les départements ou la région concernés, les autorités organisatrices mentionnées à l'article L. 2224-31 et au deuxième alinéa de l'article L. 2224-11-6 et les autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés sont associés, à leur demande, à l'élaboration du schéma directeur. La même procédure s'applique lorsque les personnes publiques qui ont élaboré le schéma directeur entendent le faire évoluer »*. Il est donc possible de faire évoluer les SDTAN à la suite des annonces des opérateurs privés, notamment dans le cadre de l'AMII mis en place par le Gouvernement.

Enfin, les SDTAN tels que définis par la loi Pintat peuvent être un outil pour toutes les collectivités, y compris celles qui ne souhaitent pas engager de déploiement de RIP. Dans la mesure où cet outil permet une concertation entre tous les acteurs du territoire pour l'aménagement numérique, vecteur indispensable du développement des territoires.

Les SDTAN sont évolutifs et prennent en compte les annonces des opérateurs privés, notamment dans le cadre de l'AMII.

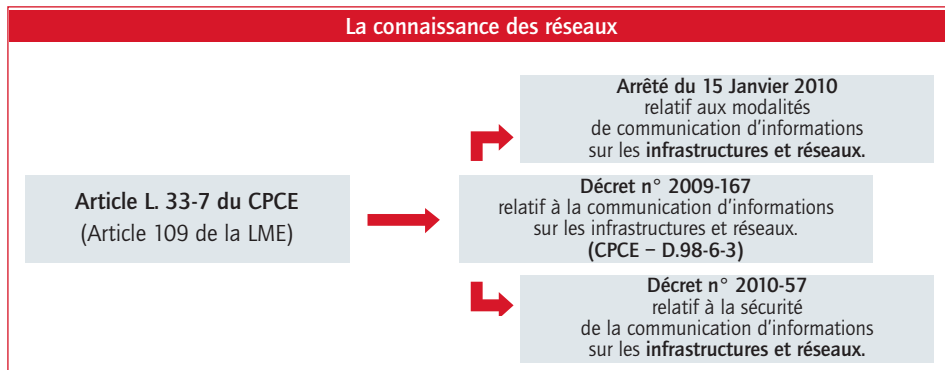
II. La connaissance des réseaux

La connaissance des réseaux de communications électroniques est un enjeu déterminant pour les collectivités territoriales en ce qu'elle leur permet d'assurer une gestion efficace de leur domaine public, d'optimiser les déploiements des réseaux sur leur territoire et de préparer leurs projets de façon optimale. En effet, disposer d'informations techniques et géographiques sur les réseaux contribue notamment à une meilleure articulation des projets de déploiement des réseaux d'accès en fibre optique avec les réseaux existants.

En 2008, le législateur a introduit le principe d'un droit à la connaissance des réseaux pour les collectivités territoriales, leurs groupements et l'État en leur permettant d'obtenir gratuitement de la part des gestionnaires d'infrastructures de communications électroniques et des opérateurs de communications électroniques des informations relatives à l'implantation et au déploiement de leurs infrastructures et réseaux sur leur territoire (article L. 33-7 du CPCE).

Cette disposition a été complétée en 2009 et 2010 par deux décrets et un arrêté qui sont venus préciser le contenu, les modalités et les conditions de ce recueil d'informations.

La disponibilité d'informations sur les réseaux existants est un outil indispensable aux collectivités pour concevoir et préparer leurs projets de déploiement.



Le décret n° 2009-167 du 12 février 2009 relatif à la communication d'informations à l'État et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire, codifié à l'article D. 98-6-3 du CPCE, prévoit une information préalable du préfet de région par la collectivité, avec indication de l'objet précis de la demande au regard de la stratégie numérique poursuivie. Les demandes de l'État sont adressées par les préfets de région.

Dans tous les cas, la demande précise les informations sollicitées, le périmètre géographique et la fonction de la personne destinataire. Elle comporte un engagement au regard de la sécurité et de la confidentialité. Le délai de réponse est de deux mois. La demande peut être renouvelée au bout d'un an.

La demande peut porter sur :

- les infrastructures d'accueil des réseaux de communications électroniques (fourreaux, poteaux, chambres techniques, sites d'émission, etc.). La demande peut porter notamment sur leur tracé physique et leur taux d'occupation ;
- les équipements passifs des réseaux (notamment les éléments de branchements et d'interconnexion). La demande peut notamment porter sur la localisation de ces éléments ainsi que sur la zone desservie. Néanmoins, lorsque que la demande porte sur la partie terminale d'un réseau

La disponibilité d'informations pertinentes sur les réseaux des opérateurs est fondamentale pour permettre aux collectivités de concevoir leurs projets.

filaire, l'opérateur n'est pas tenu de communiquer la localisation de la terminaison, la portée de cette limitation étant précisée par arrêté.

Les opérateurs et gestionnaires d'infrastructures répondent aux demandes portant sur les infrastructures dont ils sont propriétaires (ou s'ils disposent d'un IRU). Sinon, ils communiquent le nom du propriétaire.

Ce décret a fait l'objet d'une annulation partielle du Conseil d'État dans une décision du 10 novembre 2010 à la suite d'un recours en annulation porté par la fédération française des télécommunications et des communications électroniques (FFTCE).

La haute juridiction administrative a ainsi annulé deux alinéas du décret pour incompétence du pouvoir réglementaire :

- le 5^e alinéa du IV de l'article D. 98-6-3 : «*L'État, les collectivités et les groupements peuvent communiquer des données reçues en application du présent article à un tiers concourant à l'aménagement du territoire avec lequel ils sont en relation contractuelle, après information des opérateurs et des gestionnaires d'infrastructures dont elles proviennent. La communication fait l'objet*

d'une convention de durée limitée qui en précise les finalités, impose au destinataire de respecter la sécurité et la confidentialité des données conformément au présent IV et précise que les données sont restituées à son terme et les copies détruites. Le service de l'État, la collectivité ou le groupement détenteur des données veille au respect par le destinataire de ses obligations en matière de sécurité et de confidentialité des données prévues par la convention. Les données communiquées ne peuvent être utilisées à d'autres fins que celles prévues par la convention.». Le Conseil d'État a jugé que cette communication à un tiers concourant à l'aménagement du territoire avec lequel les collectivités sont en relation contractuelle n'est pas mentionnée à l'article L. 33-7 du CPCE. Il en résulte que le pouvoir réglementaire a excédé la compétence qu'il tenait de cet article.

- Le dernier alinéa du V de l'article D. 98-6-3 : *« Les informations devant être communiquées en application du présent article sont transmises sous forme de données numériques vectorielles géolocalisées pouvant être reprises dans des systèmes d'informations géographiques et suivant un format largement répandu. Un arrêté des ministres chargés de l'aménagement du territoire, des collectivités territoriales, des communications électroniques et de l'urbanisme précise le format et la structure de données suivant lesquels ces informations doivent être transmises »*. Le Conseil d'État a considéré que cette disposition imposait aux opérateurs un traitement des informations qui allait au-delà des obligations posées par le législateur. De ce fait, la mise en place d'un délai à partir duquel les données devront être communiquées sous format vectorisé est devenue sans objet.

Le Conseil d'État a annulé, le 10 novembre 2010, deux dispositions majeures du décret « connaissance des réseaux » pour absence de base légale.

Il résulte de la nouvelle version de l'article D. 98-6-3 désormais en vigueur que les opérateurs ne sont plus tenus de communiquer aux collectivités des données vectorisées pouvant être reprises dans un système d'information géographique (SIG) que cela soit pour leurs équipements passifs ou pour leurs infrastructures d'accueil (tracé des fourreaux notamment). Dès lors, les opérateurs fournissent la meilleure information disponible en l'état : en pratique, ce pourra être des données vectorisées comme c'est le cas pour certains équipements passifs ou des données sous format « RASTER » (scan de plans papiers) s'agissant du tracé des fourreaux.

Or la transmission de données vectorisées est pour les collectivités qui en font la demande un préalable indispensable à l'exploitation desdites données. En effet, les collectivités détentrices d'informations vectorisées et intégrées dans leur SIG pourront aisément « prendre en main » l'aménagement numérique de leur territoire au regard des réseaux déjà déployés par les opérateurs notamment afin de déterminer le coût du déploiement des futurs réseaux, dans le cadre de schémas directeurs ou de projets de RIP.

Par ailleurs, le décret dans sa rédaction actuelle n'autorise plus les collectivités à communiquer les informations reçues des opérateurs à des tiers concourant à l'aménagement du territoire avec lesquels elles sont en relations contractuelles (assistance à maîtrise d'ouvrage, délégataire de service public, etc.).

La loi du 22 mars 2011 d'habilitation pour la transposition du paquet télécoms par ordonnance² est venue, dans son article 20, modifier l'article L. 33-7 du CPCE en introduisant la **base légale permettant au pouvoir réglementaire de prévoir la communication des données par la collectivité à un tiers concourant à l'aménagement du territoire avec lequel elle est en relation contractuelle, ainsi que la structure et le format dans lesquels les données doivent être communiquées aux collectivités.** Un décret, en cours de préparation, devrait logiquement rétablir les dispositions annulées, leur base légale ayant été assurée.

La loi du 22 mars 2011 a assuré la base légale nécessaire au rétablissement de ces dispositions.

² Loi n° 2011-302 du 22 mars 2011 portant diverses dispositions d'adaptation de la législation au droit de l'Union européenne.

L'article D. 98-6-3 repose également sur le principe que les données ne sont pas communicables au public et précise que les destinataires veillent à la confidentialité des données (les personnes les détenant sont tenues au secret professionnel, sont sensibilisées à la confidentialité et peuvent signer un engagement de confidentialité). Par exception, elles peuvent être communiquées entre collectivités ou entre services de l'État après information des opérateurs et gestionnaires concernés dans les mêmes conditions de confidentialité.

Enfin, les données agrégées et ne permettant pas de reconstituer les données brutes sont librement utilisables.

Un second décret en date du 15 janvier 2010 (décret n°2010-57, dit décret «sécurité») prévoit des dispositions relatives à la sécurité de la communication d'informations à l'État et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire. Les opérateurs et les gestionnaires de réseaux de communications électroniques sont tenus de ne pas communiquer les informations jugées sensibles au regard de la sécurité publique ou de la sécurité nationale.

Aussi, les informations relatives à la localisation des emprises de desserte et des systèmes de raccordement par les infrastructures et réseaux de communications électroniques situés dans un périmètre pertinent autour de points géographiques préalablement identifiés ne doivent pas être communiquées. Ces points géographiques correspondent à des installations d'importance vitale, des points d'importance vitale ou des installations classées comme points sensibles, au sens du code de la défense.

Il appartient aux préfets de départements de communiquer aux opérateurs et aux gestionnaires de communications électroniques les coordonnées géographiques des installations dites sensibles.

Le décret précise le processus opérationnel d'exclusion des données, les informations non communicables ainsi que le périmètre pertinent de la zone d'exclusion.

Par ailleurs, le décret «sécurité» prévoit que les opérateurs ne doivent pas divulguer la localisation précise des nœuds et relais des réseaux de collecte autres que les têtes de boucles de desserte et peuvent supprimer le tracé d'une infrastructure d'accueil géographiquement isolée et dédiée aux réseaux longue distance ou à la desserte de clients professionnels. Il pourrait s'agir ici d'infrastructures par lesquelles transitent les réseaux reliant les grandes agglomérations ou les grandes entreprises isolées et où il est facile d'identifier le tracé des câbles de transport reliant ces agglomérations.

Enfin, le décret «sécurité» indique dans quelles conditions les données reçues par les opérateurs peuvent être utilisées librement et donc diffusées au grand public. Ainsi, le destinataire de l'information (l'État, la collectivité territoriale ou son groupement) doit être en mesure d'agréger ou de transformer les données de façon à pouvoir identifier seulement la nature des liens du réseau (fibre optique, câble coaxial, câble cuivre, faisceau hertzien, ...) et s'agissant des éléments de branchements et d'interconnexion (équipements passifs), le type, le nombre de lignes qui y sont raccordables et la présence d'opérateurs tiers. En outre, les données publiques ne doivent pas permettre de localiser à moins de 500 mètres des éléments de branchements et d'interconnexion des réseaux ou de reconstituer la voirie et les infrastructures de transport où sont déployées les infrastructures d'accueil des réseaux.

Le dispositif réglementaire comprend également un arrêté relatif aux modalités de communication d'informations à l'État et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire (arrêté du 15 janvier 2010). Cet arrêté indique pour chaque type de réseaux filaires (boucle

locale cuivre, coaxiale, fibre optique résidentielle et professionnelle) la portée de l'exemption s'agissant de la communication de la localisation exacte des équipements passifs de la partie terminale. À titre d'exemple, pour la boucle locale fibre résidentielle, l'opérateur pourra ne pas transmettre au demandeur la localisation exacte des équipements passifs situés en aval du point de mutualisation le plus proche de l'abonné.

En tout état de cause, l'opérateur devra nécessairement fournir :

- la localisation des points de concentration comprenant des lignes inéligibles au DSL s'agissant du réseau de boucle locale cuivre ;
- la liste des immeubles raccordés pour lesquels il a le statut d'opérateur d'immeuble et faisant l'objet d'une convention prévue par l'article L. 33-6 du CPCE s'agissant du réseau de boucle locale optique résidentielle.

À la suite de l'annulation des dispositions de l'article D. 98-6-3 par le Conseil d'État fin 2010 relatif au format des données, le II de l'article 1er de l'arrêté ainsi que la structure de données, détaillée en annexe, n'ont plus de base légale. Il conviendra d'en tenir compte lors de l'adoption du futur décret.

À cet ensemble réglementaire, il convient d'ajouter la signature de deux circulaires³ portant respectivement sur les rôles du préfet de région et du préfet de département dans le dispositif.

À ce jour, de nombreuses collectivités ont reçu des informations sur les infrastructures et réseaux de la part des opérateurs présents sur leur territoire. Toutefois, dans certains cas, l'absence de données vectorisées intégrables dans un SIG n'a pas permis une exploitation pertinente de ces informations en termes d'aménagement numérique du territoire.

Par ailleurs, si l'ensemble des échelons de collectivités territoriales sont concernés par le dispositif, l'envoi de requêtes aux opérateurs concernant a minima des territoires départementaux est fortement encouragé. Cette échelle semble effectivement pertinente pour :

- disposer du niveau de compétence nécessaire à l'exploitation efficace des données transmises et la protection efficace de leur confidentialité ;
- éviter une multiplication des demandes qui conduirait à engorger le système au détriment des demandes les plus urgentes ;
- organiser efficacement dans un second temps la gestion et le partage des informations reçues dans le respect des règles définies dans les textes réglementaires⁴.

III. La couverture des services

Les collectivités ont fait le constat, depuis plusieurs années déjà, qu'elles-mêmes et leurs administrés ne disposaient pas immédiatement de données cartographiques exhaustives sur l'ensemble des services de communications électroniques proposés sur leur territoire.

3 Circulaire n° 5412/SG du Premier ministre en date du 31 juillet 2009, portant sur les schémas directeurs et la concertation régionale sur l'aménagement numérique du territoire.

Circulaire du Premier ministre en date du 23 juillet 2010, relative à la prise en compte des exigences de sécurité dans la communication d'informations à l'État et aux collectivités territoriales.

4 Les données peuvent faire l'objet d'une communication entre collectivités territoriales.

Afin d'y remédier, le décret n° 2009-166 du 12 février 2009 relatif à la publication des informations sur la couverture du territoire par les services de communications électroniques (article D. 98-6-2 du CPCE) a prévu la publication de cartes de couverture par les opérateurs et la transmission d'informations sur la disponibilité de leurs services aux collectivités et à l'État. Il a été complété par l'arrêté du 15 janvier 2010 qui précise le dispositif d'information sur la couverture des services en indiquant : le prix maximum qui peut être facturé à une collectivité, les opérateurs soumis aux dispositions des paragraphes I et II de l'article, les services et les classes de performance à distinguer ainsi que les modalités de réalisation des cartes de couverture et d'information des collectivités.

Depuis le 1^{er} juillet 2010, les opérateurs visés par l'arrêté doivent publier des cartes de couverture de leurs services. Depuis le 1^{er} juillet 2010, les opérateurs fixes et mobiles visés par l'arrêté doivent publier des cartes de couverture de leurs services et informer l'État, les collectivités et leurs groupements, à leur demande, des informations sur la couverture de leurs territoires par leurs services. Il y a lieu de souligner que ces informations doivent être mises à jour au 1^{er} juillet de chaque année.

En outre, dans le cadre de la décision n°11-0702, en date du 9 juin 2011, l'Autorité a été amenée à préciser, pour les services fixes, le référentiel commun de mesure ou de calcul de la couverture et des classes de performance de ces services et les modalités de vérification de la validité des cartes publiées et des informations communiquées au travers d'enquêtes. Pour les mobiles, les autorisations d'utilisation de fréquences 2G des opérateurs comportent déjà l'obligation de publier des cartes de couverture.

En ce qui concerne le référentiel commun de calcul des classes de performance, l'Autorité a précisé, pour l'internet à haut débit fixe, les modalités de calcul du débit théoriquement accessible pour les utilisateurs, dès lors que l'équipement utilisé par l'utilisateur permet effectivement de bénéficier des capacités maximales d'accès. À cet égard, le débit communiqué par les opérateurs doit donc correspondre au débit pic théorique qui pourrait effectivement être observé au niveau applicatif, c'est-à-dire le débit observé en pratique par l'utilisateur, compte tenu des informations sur les caractéristiques techniques de l'accès à la disposition de l'opérateur et des choix technologiques de ce dernier. Ce débit est le débit *Internet Protocol* (IP).

L'Autorité pourra demander aux opérateurs la communication des informations nécessaires afin de procéder à une vérification.

En ce qui concerne les modalités de vérification de la validité des cartes publiées et des informations communiquées, l'ARCEP peut demander aux opérateurs la communication des informations nécessaires à la vérification de la validité des cartes publiées et des

informations communiquées à l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements. Ces informations comprennent notamment :

- les modalités de calcul des débits par l'opérateur ;
- les informations techniques relatives à la partie terminale du réseau de l'opérateur permettant d'élaborer une carte de la disponibilité du service, pour les réseaux d'accès filaires ;
- une carte de la disponibilité du service sur le territoire concerné, sous formes de données numériques vectorielles pouvant être reprises dans des systèmes d'informations géographiques, pour les réseaux d'accès hertziens ;
- une notice méthodologique permettant d'exploiter ces informations.

IV. L'enfouissement des réseaux



La problématique des enfouissements de réseaux est depuis longtemps une des préoccupations des collectivités territoriales qu'elles soient propriétaires ou non des infrastructures de génie civil et des câbles de communications électroniques. Plusieurs raisons de nature différente peuvent être évoquées : des raisons esthétiques et environnementales, des raisons de sécurité publique notamment à l'occasion de **L'enfouissement des réseaux à tempêtes** ou de vents violents et **un intérêt pour la collectivité...** en cas de danger pour les usagers de la route, ou enfin, des raisons concurrentielles afin de favoriser le partage des infrastructures mises en souterrain.

Mais, l'enfouissement peut également présenter un intérêt non négligeable pour un opérateur de communications électroniques. Par la mise en souterrain de ses câbles, il renforce son réseau en le rendant par exemple plus difficile d'accès et plus résistant aux éventuels accidents naturels

ce qui réduit par là même les coûts d'exploitation. Par ailleurs, l'enfouissement peut être l'occasion pour un opérateur de moderniser son réseau en déployant de nouvelles infrastructures comme la fibre optique.

...mais aussi pour les opérateurs concernés.

On distingue deux types d'enfouissement de réseaux :

- les enfouissements simples : mise en souterrain des ouvrages de communications électroniques ;
- les enfouissements coordonnés : mise en souterrain des ouvrages électriques et de communications électroniques dans une tranchée commune. Deux acteurs sont alors sollicités : l'opérateur de communications électroniques et la collectivité au titre de sa compétence « électricité ».

Le réseau de France Télécom intègre près de 500 000 km d'artères en aérien situées sur le domaine public sur environ un million de kilomètres d'artères au total. Les enfouissements représentent chaque année une charge d'environ 40 millions d'euros⁵. Côté électricité, d'après la fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) et EDF, environ 1 % du réseau moyenne et basse tension est enfoui chaque année, soit près de 12 000 kilomètres.

S'agissant des enfouissements simples (mise en souterrain du seul réseau télécom), il n'y a aucune obligation légale au niveau national qui impose la mise en souterrain des lignes de communications électroniques notamment des lignes téléphoniques de France Télécom.

En revanche, un cadre juridique a été posé pour les enfouissements coordonnés par l'article L. 2224-35 du CGCT, dont la dernière modification législative remonte à la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique (dite « loi Pintat »).

⁵ Source : France Télécom

L'article L. 2224-35 du CGCT permet à une collectivité territoriale de prendre l'initiative d'une mise en souterrain des ouvrages électriques et de communications électroniques dans une tranchée commune. Il est prévu un financement des coûts propres à chaque réseau en proportion des installations dont les parties sont propriétaires. La collectivité territoriale assurera ainsi le financement des travaux sur le réseau de distribution publique d'électricité. Il en ira de même pour l'opérateur de communications électroniques s'agissant de son réseau. En revanche, les coûts de terrassement (creusement de la tranchée) font l'objet d'un partage entre la collectivité territoriale et l'opérateur. C'est l'objet de l'arrêté du 23 janvier 2009 qui fixe la proportion des coûts de terrassement à la charge de l'opérateur à 20 %.

A. Les dispositions introduites par la loi Pintat dans le CGCT

Le cadre juridique des enfouissements coordonnés a été modifié avec l'entrée en vigueur de la loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique.

L'objectif principal de ces modifications est de prendre en compte, dans une opération d'enfouissement, des portions de réseaux de communications électroniques qui ne sont pas fixées sur des « appuis communs » - portions dites en « appuis propres » - mais qui sont tout de même dans le périmètre d'une opération d'enfouissement coordonné. Il s'agit en particulier d'appuis téléphoniques intercalaires entre deux appuis communs (le réseau téléphonique est fixé sur les appuis communs et sur des appuis propres intercalaires, la portée du réseau électrique étant supérieure à la portée du réseau téléphonique).

Ces portions de réseaux en appuis propres sont aujourd'hui déjà englobées dans les opérations d'enfouissement car, au niveau opérationnel, il n'y a aucune raison de ne pas les enfouir. Cependant, en l'absence de cadre juridique quant à l'enfouissement de ces portions, les collectivités financent 100 % des coûts correspondants (tranchée, pose des fourreaux, remplacement des câbles). C'est pourquoi l'accord national ainsi que le modèle de convention locale signés le 7 juillet 2005 entre France Télécom, l'association des maires de France (AMF) et la FNCCR, organisant les modalités de répartition des coûts des travaux d'enfouissement entre chaque partie, prévoient notamment, au niveau national, un financement à hauteur d'environ 40 % pour l'opérateur contre 60 % pour la collectivité territoriale. L'accord a été modifié par avenant, en juillet 2009, pour prendre en compte les 20 % à la charge de l'opérateur s'agissant des coûts de terrassement.

Ce modèle de convention repris au niveau local par de nombreuses collectivités a pu faciliter la mise en place de programmes d'enfouissements importants. Néanmoins, cette convention a fait l'objet de nouvelles négociations et est en cours d'adaptation au regard des modifications législatives intervenues fin 2009.

Avec ce nouveau dispositif législatif, plusieurs options se présentent pour la collectivité territoriale et l'opérateur :

- soit l'opérateur paye dans son intégralité les fourreaux et les chambres de tirage et il en est propriétaire ;
- soit la collectivité paye dans son intégralité les fourreaux et les chambres de tirage et elle en est propriétaire. L'opérateur a alors un droit d'usage pour rétablir ses lignes existantes ;
- soit la collectivité participe au financement de ces fourreaux et chambres de tirage et elle dispose alors d'un droit d'usage, l'opérateur en étant propriétaire.

Les deux premières hypothèses n'appellent pas de commentaires particuliers : soit la collectivité, soit l'opérateur est propriétaire des fourreaux. L'opérateur tire alors ses câbles comme les autres opérateurs. Dans la seconde hypothèse, il jouit néanmoins d'un droit d'usage pour déployer ses câbles ayant fait l'objet d'un enfouissement. La troisième hypothèse permet à la collectivité de déployer ses câbles aux côtés de ceux appartenant à l'opérateur dans des fourreaux dont il détient la propriété. En tout état de cause, ce dispositif prévoit une convention qui a notamment pour objet d'organiser les modalités d'occupation des fourreaux.

Par ailleurs, cette modification législative encourage la pose de fourreaux surnuméraires en complément de ceux strictement nécessaires à la mise en souterrain des lignes aériennes. Cela permet de mutualiser les coûts des travaux de génie civil, qui représentent une part majoritaire des coûts de déploiement des réseaux filaires, et donc de favoriser l'équation économique de ces déploiements sur les territoires concernés. C'est pourquoi la pose de fourreaux surnuméraires demandée tant par la collectivité que par l'opérateur présente un réel intérêt lors d'opération d'enfouissement de réseaux.

Enfin, l'opérateur devra prendre en charge les coûts de dépose et de réinstallation de ses câbles en souterrain ainsi que les coûts d'études et d'ingénierie correspondants. Il en assurera la maintenance et l'entretien.

Il convient d'ajouter que ce cadre autorise également une bien meilleure articulation avec les dispositions de l'article L.2224-36 du CGCT qui permet aux syndicats d'électricité de poser des fourreaux et des chambres de tirage à l'occasion de travaux relatifs aux réseaux de distribution électrique. La mise en œuvre de cet article se heurtait à des difficultés opérationnelles notamment l'absence de partage des chambres de tirage initialement prévues.

La loi « Pintat » clarifie la propriété du génie civil et inclut des appuis propres dans une opération d'enfouissement.

D'une manière générale, il s'agit d'établir un cadre plus clair et mieux sécurisé quant à la prise en charge financière des infrastructures d'accueil (fourreaux et chambres) par les collectivités, qui disposent en contrepartie de la propriété ou d'un droit d'usage. Avec ce nouveau dispositif, la collectivité retire de l'opération la capacité d'utiliser cette infrastructure qu'elle a financée au bénéfice de sa politique d'aménagement numérique du territoire.

Les modifications législatives apportées par la loi « Pintat »

Dorénavant l'article L.2224-35 du CGCT prévoit que :

(Les modifications de décembre 2009 figurent en gras)

« Tout opérateur de communications électroniques autorisé par une collectivité territoriale, par un établissement public de coopération compétent pour la distribution publique d'électricité, ou par un gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité à installer un ouvrage aérien non radioélectrique sur un support de ligne aérienne d'un réseau public de distribution d'électricité procède, en cas de remplacement de cette ligne aérienne par une ligne souterraine à l'initiative de la collectivité ou de l'établissement précité, au remplacement **de la totalité** de sa ligne aérienne en utilisant la partie aménagée à cet effet dans l'ouvrage souterrain construit en remplacement de l'ouvrage aérien commun. Les infrastructures communes de génie civil créées par la collectivité territoriale ou l'établissement public de coopération leur appartiennent.

L'opérateur de communications électroniques prend à sa charge les coûts de dépose, de réinstallation en souterrain et de remplacement des équipements de communications électroniques incluant **en particulier les câbles, les fourreaux et les chambres de tirage, y compris et les coûts d'études et d'ingénierie correspondants**. Il prend à sa charge l'entretien de ses équipements. Un arrêté des ministres chargés des communications électroniques et de l'énergie détermine la proportion des coûts de terrassement pris en charge par l'opérateur de communications électroniques.

Les infrastructures d'accueil, d'équipement de communications électroniques, en particulier les fourreaux et les chambres de tirage, peuvent faire l'objet d'une prise en charge financière partielle ou complète par la collectivité ou par l'établissement public de coopération, qui dispose alors d'un droit d'usage ou de la propriété de ces infrastructures dans des conditions fixées par la convention prévue au dernier alinéa. Dans le cas où la collectivité est propriétaire des infrastructures, l'opérateur dispose alors d'un droit d'usage pour rétablir ses lignes existantes.

Une convention conclue entre la collectivité ou l'établissement public de coopération et l'opérateur de communications électroniques fixe ~~la participation financière de celui-ci~~ les modalités de réalisation **et, le cas échéant, d'occupation de l'ouvrage partagé, notamment les responsabilités et la participation financière de chaque partie**, sur la base des principes énoncés ci-dessus, ~~ainsi que~~ **et indique** le montant de la redevance qu'il doit éventuellement verser au titre de l'occupation du domaine public.»

B. L'accord national signé entre l'AMF, la FNCCR et France Télécom

Prenant acte des nouvelles dispositions législatives introduites par la loi Pintat, l'AMF, la FNCCR et France Télécom ont signé, le 17 décembre 2010, un nouvel accord national portant sur l'enfouissement coordonné des réseaux d'électricité et de communications électroniques, sur la propriété des installations de communications électroniques et sur la pose d'installations surnuméraires.

Soit la collectivité finance
intégralement le génie civil
et en est propriétaire, ...

S'agissant du régime de propriété des infrastructures d'accueil de génie civil (les fourreaux et les chambres de tirage), l'accord national propose à la collectivité, pour chaque chantier d'enfouissement, le choix entre deux options à négocier en concertation avec France Télécom :

- **Option A** : la collectivité finance intégralement les infrastructures souterraines ainsi créées et en reste propriétaire. Elle en assure la gestion, l'entretien et la maintenance. France Télécom y dispose d'un droit d'usage pour rétablir ses câbles de communications électroniques existants, et s'acquitte du prix de location des infrastructures de génie civil mises à sa disposition ;
- **Option B** : la collectivité finance partiellement les infrastructures souterraines ainsi créées et France Télécom en reste propriétaire.

L'accord national prévoit qu'en cas de désaccord persistant sur le régime de propriété devant s'appliquer, les parties conviennent de confier leur différend au représentant du comité chargé de suivre les mises en œuvre de l'accord.

L'option A et l'option B figurant dans l'accord national feront l'objet de deux conventions dont les modèles actuellement en cours de validation pourront être repris au niveau local. Quelques expérimentations ont été menées au début de l'année 2011 et jusqu'à la fin de l'été afin d'identifier les éventuelles difficultés d'application des deux options. Ce retour d'expérience sur des travaux souterrains

conjointes a permis de préciser les éléments juridiques, techniques et financiers de ce type d'opération mutualisée.

Il convient de noter qu'en l'absence de version définitive et officielle de ces deux modèles de conventions, le modèle de convention locale signé le 7 juillet 2005 et modifié en 2009 demeure applicable.

En outre, un guide d'accompagnement à destination des collectivités territoriales est en cours de préparation par la FNCCR pour « la prise en main » du dispositif conventionnel.

En tout état de cause, il convient de rappeler que l'article L. 2224-35 du CGCT vise tout opérateur de communications électroniques présent sur les appuis communs faisant l'objet d'une opération d'enfouissement. Ce type d'accord a donc vocation à être généralisé à l'ensemble des opérateurs.

Par ailleurs, le législateur a prévu qu'en cas de financement partiel des infrastructures d'accueil par la collectivité territoriale à l'initiative des travaux d'enfouissement, celle-ci disposera d'un droit d'usage dans les infrastructures créées, qui appartiennent à l'opérateur. Il appartient au modèle de convention locale pour l'option B d'organiser les conditions de ce droit d'usage.

...soit elle le finance
en partie et l'opérateur en
reste propriétaire.

V. Le financement : le programme national très haut débit

Sur la base d'un modèle de coût soumis à consultation publique à l'été 2011, l'Autorité a établi une première évaluation du coût du déploiement du FttH sur l'ensemble du territoire français à hauteur de 21 milliards d'euros. D'où l'importance de la question du financement de ce grand chantier. Le programme national très haut débit mis en place en 2010 par le Gouvernement vise à accompagner financièrement les acteurs de ce déploiement.⁶

A. Présentation générale

Le Président de la République a fixé début 2010 un objectif de couverture de 70 % de la population d'ici 2020 et de 100 % d'ici 2025. Pour répondre à cet objectif fixé par le Président de la République, le Gouvernement a lancé, en juin 2010, le programme national très haut débit, qui doit permettre d'assurer la couverture de l'ensemble du pays grâce à la technologie la mieux adaptée à chaque territoire.

Le démarrage de ce programme est financé, dans le cadre du programme d'Investissements d'avenir, par le fonds national pour la société numérique (FSN), qui préfigure le fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT) créé par la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique.

La structure nationale de pilotage de ce programme rassemble le commissariat général à l'investissement (CGI), la délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR), la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), la direction générale des collectivités territoriales (DGCL), le centre d'étude technique de l'équipement de l'Ouest (CETE de l'Ouest) et la caisse des dépôts et consignations (CDC). Cette structure de pilotage s'appuie notamment sur les travaux initiés par les instances de concertation régionale mises en place autour des préfets de région.

⁶ Les documents de référence relatifs au programme national très haut débit sont disponibles sur le site : <http://territoires.gouv.fr/le-programme-national-très-haut-debit>

En avril 2011, le ministre de l'aménagement du territoire, le ministre chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique et le commissaire général à l'investissement annonçaient⁷ la mise en œuvre du programme national très haut débit en 3 volets :

- Un volet « investissements privés », abondé de 1 milliard d'euros ;
- Un volet « RIP » concernant les projets de collectivités territoriales, doté de 900 millions d'euros ;
- Un volet de soutien à un projet de recherche et développement de technologies satellitaires de nouvelle génération dédiées à l'accès Internet très haut débit (100 millions d'euros).

Ces trois volets sont l'adaptation des volets initialement⁸ intitulés volets A, B et C dont l'appellation a évolué afin de mieux rendre compte de la réalité des projets. En effet, si le volet A initialement prévu pour les investissements privés garde son périmètre, les volets B et C sont aménagés : le volet B devait soutenir les initiatives publiques FttH à hauteur de 750 millions d'euros et le volet C devait soutenir les déploiements de technologies alternatives à hauteur de 250 millions d'euros. Les projets de collectivités territoriales abordant la problématique d'aménagement numérique du territoire de manière globale en utilisant toutes les technologies (FttH, montée en débit sur cuivre, montée en débit radio...), le volet B a été adapté en volet de soutien aux « RIP », intégrant d'autres technologies, même si le financement du FttH demeure prioritaire, avec une enveloppe de 900 millions d'euros. Enfin, le volet C devient un volet d'aide aux projets de recherche et développement des solutions satellitaires et est abondé de 40 millions d'euros, pouvant être étendu à 100 millions d'euros.

Ces trois volets sont mis en place dans une phase de mise en œuvre engagée en juillet 2011. Cette phase de mise en œuvre prend la suite de la phase de lancement menée entre août 2010 et septembre 2011 au cours de laquelle ont été conduites deux actions préparatoires :

- Un appel à manifestation d'intentions d'investissement ;
- La mise en place de projets pilotes.

Le 27 juillet 2011, le Gouvernement a ouvert le guichet destiné à subventionner les projets de déploiement de fibre optique des collectivités territoriales pour la mise en œuvre du programme national très haut débit, dans les conditions et les délais annoncés en conseil des ministres le 27 avril 2011. Doté de 900 millions d'euros au titre du volet numérique des investissements d'avenir, il permettra de soutenir les investissements des collectivités qui s'inscrivent en complémentarité avec l'initiative privée, au cours des cinq premières années de leurs déploiements.

Enfin, dans une circulaire adressée aux préfets de région datée du 16 août 2011, le Premier ministre a rappelé le cadre juridique de l'aménagement numérique du territoire et précisé le rôle des services de l'État pour faciliter une étroite coordination entre les réseaux d'initiative privée et publique.

B. l'AMII (Appel à manifestations d'intentions d'investissement)

Entre juillet 2010 et février 2011, le Gouvernement a sollicité les opérateurs dans le cadre d'un appel à manifestations d'intentions d'investissement. L'AMII vise à recenser les projets de déploiement à 5 ans de boucles locales FttH des opérateurs en dehors des zones très denses au sens de la décision n° 2009-1106 de l'Autorité et ne nécessitant pas de subventions publiques.

⁷ Dossier de presse du 11 avril 2011 : http://territoires.gouv.fr/sites/default/files/dp_cartes_thd_27.04.2011_1.pdf

⁸ Lancement du programme national très haut débit par le Premier ministre le 14 juin 2010.

Les réponses étaient attendues pour le 31 janvier 2011.

France Télécom-Orange a annoncé par voie de presse vouloir fibrer 3 600 communes réparties dans 220 agglomérations, soit 10 millions de foyers d'ici 2015 et 15 millions d'ici 2020, soit 60 % des foyers français.

D'autres opérateurs nationaux ont également répondu à l'AMII.

Enfin, plusieurs collectivités ou syndicats d'électrification ont fait des réponses plus ou moins conditionnées.

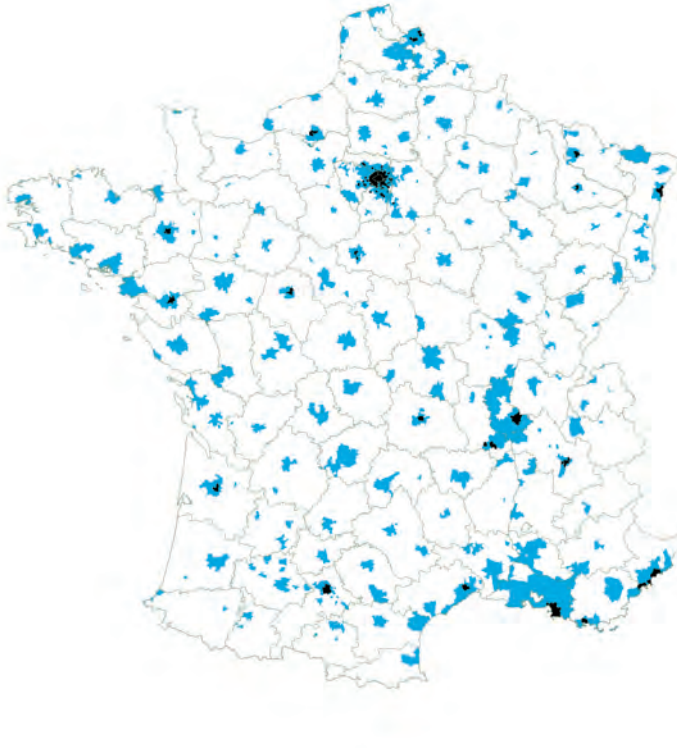
Le Gouvernement a rendu publics les résultats de l'AMII le 27 avril 2011 sous la forme d'une cartographie prévisionnelle du très haut débit à l'horizon 2014. La « zone AMII » et les zones très denses représentent plus de 3 400 communes regroupant près de 57 % de la population française.

La DATAR a mis en place un observatoire disponible sur le site suivant :

<http://www.territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/reponses-a-l-appel-a-manifestations-d-intentions-d-investissement?rech=1>

La zone AMII et la zone très dense représentent plus de 3 400 communes et près de 57 % de la population française.

Cartographie ARCEP des zones très denses et des zones AMII



C. Les projets pilotes

La phase de lancement du PNTHD a comporté un appel à projets pilotes qui s'est déroulé entre juillet et décembre 2010. Les projets pilotes devaient associer les collectivités locales et des opérateurs afin de permettre le déploiement rapide, à titre expérimental, de réseaux d'envergure géographique limitée en dehors des zones très denses.



Les projets pilotes ont permis de tester des déploiements public-privé ...

Sur 38 propositions reçues, 6 projets ont été sélectionnés et ont fait l'objet d'un suivi-évaluation sur le premier semestre 2011 (7 projets étaient sélectionnés mais le projet de la communauté de commune de cœur de Maurienne n'a pu être mené à terme). L'État a investi jusqu'à 500 000 euros par projet. Ces expérimentations ont permis de préparer le lancement du programme national très haut débit à l'échelon national. Une restitution des enseignements des projets pilotes s'est tenue au cours de la réunion technique du GRACO du 19 octobre 2011.

Nom du site pilote	Porteur du projet	Exploitant du réseau	Montage	Opérateurs commerciaux engagés	Nombre de prises déployées	Nombre de PM
Issoire (63)	CR Auvergne	Auvergne Haut Débit (France Télécom)	Avenant PPP	Orange, SFR, Free, Bouygues Telecom	720	2
Chevry-Cossigny (77)	CG Seine-et-Marne	Sem@for77 (Covage)	Avenant DSP	Orange, Wibox, Comcable	2 100	1
Aumont-Aubrac (48)	CG Lozère	Net 48 (Altitude Infrastructure)	Avenant DSP	Bouygues Telecom, Wibox, Alsatis	619	1
Sallanches (74)	Régie Gaz Électricité de Sallanches	Régie Gaz Électricité de Sallanches	Régie, marché de travaux lancé	Alsatis, Wibox, e-Tera, Arcan, Ultimeo	1 874	1
Saint-Lô (50)	SM Manche Numérique	Manche Télécom (SFR Collectivités)	Avenant DSP	Orange, SFR	889	1
Mareuil (85)	France Télécom	France Télécom	Financement privé opérateur	Orange, SFR	715	2

Les principaux enseignements de ces projets pilotes sont expliqués dans un recueil de bonnes pratiques publié par le commissariat général à l'investissement et disponible à l'adresse suivante : <http://investissement-avenir.gouvernement.fr/> (nb : à la date d'impression du présent document, le guide de bonnes pratiques n'est pas encore publié).

...et de dégager des bonnes pratiques.

Ce guide recense un ensemble de bonnes pratiques identifiées lors des pilotes. Les 17 bonnes pratiques répertoriées dans le guide sont d'ordre :

- technique, puisqu'elles portent sur la nécessité d'obtenir une convergence entre les opérateurs d'immeubles et les opérateurs commerciaux sur la problématique des affaiblissements optiques ; le nombre de fibres à poser en desserte des logements ; la nécessité d'appréhender la problématique de raccordement des opérateurs au réseau mutualisé par la présence d'un réseau de collecte ou le choix de proposer ou non une offre activée sur un RIP FttH ;
- financier, notamment à propos des coûts des raccordements finaux et de la structure tarifaire des offres d'accès identifiée lors des pilotes ;
- organisationnel :
 - s'agissant des moyens techniques (disponibilité d'informations) et humains (équipes suffisamment dimensionnées) dont doit disposer une collectivité pour entreprendre le déploiement d'un réseau FttH ;
 - s'agissant de la qualité des échanges qui doivent se mettre en place entre tous les acteurs concernés (entre opérateurs à propos des bases d'adresses par exemple ou entre opérateur et collectivité pour la détermination de l'ingénierie terrain des déploiements).

Les 17 bonnes pratiques issues des projets pilotes du programme national très haut débit

1. Une collectivité dispose de leviers pour rendre son RIP FttH plus ou moins attractif aux yeux des opérateurs.
2. Il convient de veiller à la cohérence des ingénieries passives des opérateurs d'immeubles et des ingénieries actives des opérateurs commerciaux à travers la question du bilan optique des liaisons.
3. La pose d'une seule fibre par logement sur le segment PM-PB pourrait suffire. Il peut être envisagé d'en poser une deuxième, à condition d'être conscient des surcoûts correspondants et de veiller à ce qu'elle n'induisse pas de distorsion concurrentielle.
4. En plus de l'offre passive que doit offrir tout réseau FttH, l'activation d'un RIP FttH devrait être envisagée si aucune offre active satisfaisante d'initiative privée n'est disponible sur le réseau.
5. Il est souhaitable de prolonger un réseau de desserte FttH par de l'hébergement en NRO et par un réseau de collecte. Mais plusieurs niveaux d'ambition peuvent être envisagés pour celui-ci.
6. Les coûts de raccordement final des pavillons apparaissent sensiblement plus élevés qu'en habitat collectif, particulièrement dans les cas présentant des difficultés particulières.
7. Les raccordements devraient être établis plutôt à la demande qu'*a priori*.
8. Les raccordements finals devraient être pré-étudiés de façon à ce qu'un opérateur d'immeubles puisse fournir à un opérateur commercial tous les éléments qui lui sont utiles.
9. Le déploiement s'est principalement effectué dans les fourreaux de France Télécom, de façon globalement satisfaisante.

10. Le retour d'expérience du déploiement en aérien est également satisfaisant.
11. Les PM peuvent être en *shelter* ou en local plutôt qu'en armoire, mais sans exagérer le nombre de lignes par PM.
12. Les opérateurs d'immeubles devraient veiller à la fiabilité de leurs sources d'information dans leurs études d'ingénierie.
13. La normalisation des adresses reste une difficulté dans les échanges entre les opérateurs d'immeubles et les opérateurs commerciaux en phase opérationnelle.
14. La maille de cohérence pour la définition des zones arrière de PM doit être définie avec le plus grand soin et en tenant compte des infrastructures mobilisables.
15. La structure tarifaire innovante dégagée au cours de l'expérimentation peut servir de référence.
16. Une collectivité devrait pouvoir mettre un important ensemble d'informations à disposition de son opérateur d'immeuble.
17. La complexité de la mise en œuvre d'un réseau public FttH ne doit pas être sous-estimée.

D. le volet "réseaux d'initiative publique"

Le 27 juillet 2011, le Gouvernement a ouvert le guichet destiné à cofinancer les projets de déploiement des collectivités territoriales via le fonds pour la société numérique (FSN). Doté de 900 millions d'euros au titre du volet numérique des investissements d'avenir, il permettra de soutenir les investissements des cinq premières années des collectivités qui s'inscrivent en complémentarité avec l'initiative privée.

Les projets de collectivités souhaitant bénéficier d'une aide devront répondre à un ensemble de critères définis dans le cahier des charges de l'appel à projets PNTHD « réseaux d'initiatives publiques »⁹.

Le FSN préfigure le FANT, prévu par la loi Pinctat Parmi ces critères, la demande de subvention doit porter sur des territoires n'ayant pas fait l'objet de manifestations d'intention d'investir de la part des opérateurs, et le projet doit s'inscrire dans le cadre d'un schéma directeur territorial d'aménagement numérique. Les projets financés devront être *a minima* d'envergure départementale, même si certains projets peuvent être déployés en plusieurs phases.

Le financement par le FSN est modulé selon la situation de chaque département, en prenant en compte la proportion de la population vivant en territoire rural. S'agissant de l'outre-mer, les modalités de financement sont adaptées afin de prendre en compte les spécificités de ces territoires.

Une part minoritaire de cette enveloppe sera consacrée à améliorer la fourniture d'accès à internet à haut débit par des technologies alternatives sous réserve que ces projets constituent une véritable étape vers le FttH, ou bien concernent l'équipement de zones où le FttH n'arrivera pas avant 2025.

Les dossiers sont déposés auprès de la caisse des dépôts et instruits par ses services. Ils font l'objet d'un examen par un comité d'experts issus des administrations compétentes – DATAR, DGCIS, DGCL, DGEOM dans le cas des projets ultramarins, CETE de l'Ouest, CGI – et de la CDC.

⁹ http://territoires.gouv.fr/sites/default/files/aap_pnthd_rip.pdf

Après avis du comité « Réseaux d'initiative publique »¹⁰ du FSN et avis du préfet de région, le « comité d'engagement subvention avance remboursable » du FSN peut adopter une proposition d'attribution d'aide soumise à l'approbation du Premier ministre.

Afin de donner de la visibilité aux collectivités territoriales en cours de passation de marché pour le déploiement de leurs réseaux à très haut débit, une procédure d'attribution en deux étapes a été mise en place : un accord préalable de principe qui permet de sécuriser en amont la participation financière de l'État et une décision finale d'attribution de financement.

Le volet « Réseaux d'initiative publique » du programme national très haut débit et le fonds d'aménagement numérique des territoires créé par la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique

Le site consacré au programme national très haut débit spécifie que « Le démarrage de ce programme est financé, dans le cadre des investissements d'avenir, par le fonds pour la société numérique (FSN), qui préfigure le fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT) créé par la loi ».

Dans son volet RIP, le PNTHD reprend donc des éléments cités dans l'article 24 de la loi Pintat. En particulier, les fonds du volet RIP du FSN sont attribués :

- « à des travaux de réalisation des infrastructures et réseaux prévus par les schémas directeurs d'aménagement numérique des territoires » (art. 24 de la loi Pintat)
- sur des territoires sur lesquels il a été prouvé que « le seul effort, y compris mutualisé, des opérateurs déclarés en application du I du même article L. 33-1 ne suffira pas à déployer un réseau d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit » (art. 24 de la loi Pintat)

Le comité des réseaux d'initiative publique est constitué à l'image du futur comité national de gestion du fonds (FANT) :

« Le comité national de gestion du fonds est constitué à parts égales de représentants de l'État, de représentants des opérateurs déclarés en application du I de l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électroniques, de représentants des associations représentatives des collectivités territoriales et de représentants des collectivités ou syndicats mixtes ayant participé à l'élaboration de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique. Ses membres sont nommés par décret » (art. 24 de la loi Pintat)

La gestion du volet RIP du FSN est confiée à la caisse des dépôts : « La gestion comptable et financière du fonds d'aménagement numérique des territoires est assurée par la caisse des dépôts et consignations » (art. 24 de la loi Pintat)

¹⁰ Extrait de l'annexe V du cahier des charges :

Le comité « Réseaux d'initiative publique » du fonds national pour la société numérique est composé de huit membres nommés pour deux ans par arrêté du Premier ministre.

Il comprend :

- deux représentants de l'État ;
- deux représentants des opérateurs déclarés en application du I de l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électroniques ;
- deux représentants des associations représentatives des collectivités territoriales ;
- deux représentants des collectivités ou syndicats mixtes ayant participé à l'élaboration de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique.

Le comité est présidé par une personnalité qualifiée, qui n'est pas membre du comité, nommée pour deux ans par arrêté du Premier ministre. Le président du comité est chargé d'assurer le bon fonctionnement du comité. Il n'a pas de voix délibérative. Le commissaire général à l'investissement, ou son représentant, assiste de droit aux réunions du comité. Il n'a pas de voix délibérative.

E. La procédure de consultation via l'ARCEP

Dans le cadre de la procédure prévue au paragraphe 3.2.2 du cahier des charges de l'appel à projets « réseaux d'initiative publique » du PNTDH, publié le 27 juillet 2011¹¹, les collectivités territoriales candidates au fonds doivent procéder à une consultation publique formelle visant à connaître de façon précise et détaillée les éventuels projets de déploiements des opérateurs privés sur les territoires.

L'ARCEP a accepté d'apporter son appui technique au bon fonctionnement de cette procédure. À cet égard, les collectivités territoriales ou les groupements de collectivités territoriales candidats doivent communiquer à l'ARCEP pour publication les informations nécessaires pour permettre d'identifier la zone d'initiative publique¹² à l'issue d'une phase de concertation préalable avec les opérateurs privés.

Dans le cadre du PNTDH, l'ARCEP publie les informations transmises par les collectivités candidates ...

Dès réception, l'Autorité publie ces informations en l'état, et dans un délai de 7 jours ouvrés, sur son site internet¹³. Les opérateurs disposent alors d'un délai de deux mois à compter de cette publication pour faire part à la collectivité territoriale de leurs propres projets de déploiement sur le territoire concerné par le projet de réseau d'initiative publique.

Afin d'atteindre un niveau suffisant de sécurité juridique, le paragraphe 3.2.2 du cahier des charges de l'appel à projets du PNTDH prévoit que la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités doit communiquer à l'ARCEP les informations suivantes :

- ses coordonnées ;
- une cartographie précise du territoire couvert par son projet sur lequel une demande d'aide auprès du FSN est envisagée ;
- les modalités permettant une consultation libre du schéma directeur territorial d'aménagement numérique dans lequel son projet est envisagé ;
- les modalités à suivre par un opérateur tiers souhaitant signaler que le projet proposé couvre un territoire sur lequel il a l'intention de déployer lui-même un réseau à haut ou très haut débit.

...les opérateurs disposent d'un délai de deux mois pour informer la collectivité territoriale de leurs propres projets de déploiement.

Conformément aux dispositions du cahier des charges de l'appel à projets « réseaux d'initiative publique » du PNTDH, la procédure de consultation a été mise en place à compter du 1er octobre 2011. Publié sur le site de l'Autorité le 27 octobre 2011, le conseil général de la Haute-Marne a été la première collectivité à déclarer à l'ARCEP son projet de déploiement. Ce projet s'inscrit dans le cadre du schéma directeur de la Haute-Marne, approuvé par le conseil général le 24 juin 2011.

F. Le volet « investissements privés »

Le volet portant sur le soutien aux investissements privés devrait être finalisé avant la fin de l'année 2011. Un montant total d'un milliard d'euros est prévu pour renforcer la capacité d'investissement des opérateurs, sous forme de prêts pour les initiatives ayant fait l'objet d'une manifestation d'intentions d'investir dans le déploiement de la fibre optique.

¹¹ Disponible à l'adresse suivante :

<http://investissement-avenir.gouvernement.fr/sites/default/files/user/AAP%20PNTDH%20RIP.pdf>

¹² C'est-à-dire « des zones où il est établi que le seul effort, y compris mutualisé, des opérateurs ne suffit pas à déployer un réseau d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit. »

¹³ <http://www.arcep.fr/index.php?id=11040>

Ces prêts seront également accessibles aux opérateurs privés choisis comme délégataires au terme d'une procédure ouverte dans le cadre de réseaux d'initiative publique.

G. Le volet satellitaire

Afin de permettre le déploiement d'un service généralisé à tous, un soutien de 40 millions d'euros en 2011, pouvant être étendu à 100 millions d'euros, est prévu pour la réalisation, sous l'égide du centre national d'études spatiales, de travaux de recherche et développement visant à préparer la nouvelle génération de satellites dédiés à l'accès à internet à très haut débit.

VI. Le lancement d'un projet d'intervention publique

A. La réglementation européenne des aides d'État

Lorsqu'elles envisagent un projet d'intervention dans un secteur économique, les collectivités territoriales doivent s'assurer de la conformité de leur projet avec le Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE), en particulier les articles 106 (SIEG) et 107 (aides d'État).

Si ce corpus de règles n'a jamais été étranger aux projets des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques, il a été précisé récemment par la Commission européenne dans ses *Lignes directrices communautaires pour l'application des règles relatives aux aides d'État dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit* (2009/C 235/04).

Cette communication de la Commission, publiée dans le Journal officiel de l'Union européenne en date du 30 septembre 2009, synthétise les enseignements de la pratique décisionnelle de la Commission dans l'application des règles du Traité relatives aux aides d'État dans le secteur des communications électroniques et envisage son évolution pour l'évaluation des aides d'État attribuées aux réseaux NGA (*Next Generation Access*). Les lignes directrices précisent aussi les conditions que la Commission cherchera à vérifier pour s'assurer de la conformité des projets qui seront portés à sa connaissance, conformément au Traité pour, au plus, les trois années suivant leur entrée en vigueur.

Ces lignes directrices ont fait l'objet d'une présentation dans le compte-rendu des travaux du GRACO de 2010.

Dans le cadre de sa stratégie numérique, la Commission européenne a aussi invité¹⁴ les États-membres à lui soumettre des programme-cadres de notification afin d'accélérer la validation des programmes de soutiens publics des États membres en lieu et place des notifications individuelles.

L'apport des lignes directrices

Pour la Commission, l'objectif des lignes directrices était, dans le cadre de la stratégie Europe 2020¹⁵ et, ensuite, de sa déclinaison numérique¹⁶, de renforcer la sécurité juridique des projets d'investissement dans

¹⁴ Le haut débit en Europe : investir dans une croissance induite par le numérique, COM(2010) 472 final, 20 septembre 2010.

¹⁵ EUROPE2020 : une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive. Voir : http://ec.europa.eu/europe2020/index_fr.htm

¹⁶ Une stratégie numérique pour l'Europe. COM/2010/0245 f/2.

le secteur des communications électroniques nécessitant des financements publics ; l'Union européenne s'est fixé pour sa part des objectifs ambitieux en termes de couverture numérique et les États-membres ont affirmé leur intention de soutenir ces investissements en complément des investissements commerciaux.

Dressant un premier bilan d'étape positif en avril 2011, la Commission européenne estimait que les lignes directrices avaient « permis aux États-membres de mieux concevoir leurs aides et aux services de la Commission de traiter les notifications selon une procédure accélérée ». Entre le 30 septembre 2009 et le 31 janvier 2011, la Commission indiquait avoir « examiné et approuvé 30 mesures relatives aux communications électroniques et autorisé l'utilisation de fonds publics en faveur de la concurrence pour plus de 2,1 milliards d'euros ».

Au-delà de ces premiers résultats quantitatifs, la communication de la Commission européenne a rappelé le caractère complémentaire de l'investissement public par rapport aux investissements commerciaux alors que s'ouvre un cycle de renouvellement et de modernisation des boucles locales filaires dans l'Union européenne dans le cadre des directives sectorielles.

La révision des lignes directrices

En avril 2011, la Commission européenne a adressé aux États membres et aux parties prenantes un questionnaire relatif à la révision prochaine des lignes directrices.

Ce questionnaire vise à préparer la révision des lignes directrices. Ces lignes directrices révisées devraient faire l'objet d'une consultation publique dans le courant de l'année 2012 avant d'être adoptées pour octobre 2012.

Les dix chapitres du questionnaire de la Commission européenne aux parties prenantes

1. Questions d'ordre général
2. Objet de l'aide
3. Domaines d'intervention publique
4. Critères généraux de compatibilité
5. Aide aux réseaux d'accès de nouvelle génération
6. Rôle des autorités nationales de régulation (« ARN »)
7. Transparence des mesures d'aide d'État
8. Divers
9. Mesures ne constituant pas des aides: PIEM et SIEG
10. Observations finales

Les autorités françaises et l'organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) ont répondu à ce questionnaire au cours de l'année 2011. L'ARCEP a été associée, respectivement aux côtés des services ministériels intéressés et de ses homologues au sein de l'Union, à l'élaboration de ces réponses.

Les travaux de l'ORECE concernant les lignes directrices sur les aides d'État

Depuis 2010, les travaux de l'ORECE ont permis à l'ensemble des ARN de l'Union européenne d'étudier en détail la communication de la Commission européenne et de contribuer, ensuite, aux travaux préparatoires de la révision des lignes directrices.

Le rapport sur l'*open access* de l'ORECE

Au cours de ces dernières années, un concept nouveau est apparu dans le débat sur la régulation des réseaux NGA : l'*open Access*. Ce terme a été utilisé tant pour défendre l'absence de régulation spécifique dans les réseaux NGA déployés par des opérateurs privés que pour décrire les engagements pris devant l'autorité de concurrence hollandaise pour valider la *joint venture* « Reggiefiber ». Il est aussi au cœur des lignes directrices de la Commission européenne. C'est ainsi que l'ORECE a étudié ce terme dans ces différents contextes.

De façon générique, bien qu'il ne soit défini ni dans le cadre sectoriel, ni dans aucun autre document, l'*open access* doit être compris comme faisant référence à une forme d'accès de gros transparent et non discriminatoire permettant le développement de la concurrence sur le marché de détail. Dans le cadre des lignes directrices sur le haut débit, la Commission européenne envisage l'*open access* comme l'une des contreparties nécessaires à l'obtention d'une subvention publique compatible avec les règles régissant le marché intérieur. Tout comme dans le cadre sectoriel européen, l'accès se retrouve au cœur des lignes directrices de la Commission. Finalement, pour résumer la logique des lignes directrices, la Commission européenne estime qu'un opérateur subventionné se retrouvera systématiquement dans la position d'un opérateur bénéficiant d'une puissance significative sur le marché (ou à tout le moins sur une zone géographique donnée) et qu'à ce titre, il doit proposer l'ensemble des formes d'accès possibles aux autres opérateurs, afin de permettre l'exercice d'une concurrence au bénéfice des utilisateurs finals.

La notion d'*"open access"*
est la contrepartie d'une
intervention subventionnée...

...qui se rapproche
des obligations prévues par
l'article L. 1425-1 du CGCT.

Les principales conclusions de ce rapport sont les suivantes :

- les autorités publiques qui attribuent les subventions aux opérateurs sont responsables de l'établissement et du respect des obligations d'accès conformes aux lignes directrices ;
- toutes les ARN ne bénéficient pas d'une compétence spécifique pour se prononcer sur les obligations d'accès des réseaux subventionnés ;
- les obligations d'accès pesant sur un réseau subventionné ne font pas obstacle à la mise en œuvre d'une régulation asymétrique par l'ARN à la suite d'une analyse de marché, conformément aux directives ;
- le subventionnement d'un réseau NGA nécessite le respect d'obligations d'accès supplémentaires par rapport aux réseaux haut débit « traditionnel » ;
- la mise en œuvre d'un SIEG implique le déploiement d'un réseau neutre, passif et proposant un accès libre aux opérateurs tiers, et permettant de desservir l'ensemble des foyers et des entreprises ;
- la fourniture systématique de l'ensemble des modalités d'accès dans les zones les moins rentables pourrait se révéler problématique.

Les lignes directrices, au-delà des précisions utiles sur la mise en œuvre des règles de concurrence qui sont de la compétence exclusive de la Commission européenne, permettent de combler l'éventuelle absence

de règles spécifiques à l'intervention des collectivités territoriales et d'une régulation sectorielle symétrique relative au déploiement des réseaux NGA dans les États-membres. Force est de reconnaître que la législation française au travers de l'article L. 1425-1 du CGCT ou de l'article L. 34-8-3 du CPCE a devancé certains principes introduits par les lignes directrices en imposant des obligations d'accès génériques à l'ensemble des opérateurs établissant une boucle locale FttH ou en restreignant l'intervention des collectivités territoriales sur le marché de détail et en lui imposant des conditions de transparence et de non discrimination.

Les précisions de la décision N 330/2010 de la Commission européenne relative au volet B du programme national « très haut débit »

Dans le cadre du programme national « très haut débit », le Gouvernement a notifié, le 22 juillet 2010, à la Commission européenne le volet « réseaux d'initiative publique » du PNTHD. La Commission européenne a validé cette notification le 19 octobre 2011.

Dans sa décision N 330/2010, la Commission a considéré que le programme notifié était compatible avec le marché intérieur sur le fondement de l'article 107(3)c du TFUE. Cette décision permet ainsi d'inscrire le financement des aides du PNTHD à l'établissement des réseaux d'initiative publique dans un cadre juridique simplifié permettant aux collectivités territoriales de s'abstenir de notifier individuellement leurs projets.

Au-delà de l'utile simplification des procédures nécessaires à l'établissement de RIP inscrits dans le cadre du programme national, la décision de la Commission européenne apporte d'ores et déjà des précisions utiles aux acteurs dans l'interprétation des lignes directrices sur le haut débit.

En premier lieu, il convient de noter que la Commission européenne attache une grande importance aux pouvoirs de régulation conférés à l'ARCEP par le Parlement, en particulier au titre de la régulation symétrique mise en œuvre pour la mutualisation des réseaux FttH. La Commission européenne précise aussi qu'une zone noire du haut débit « traditionnel » s'entend comme une zone sur laquelle sont présentes deux infrastructures d'accès concurrentes (par exemple, la boucle locale cuivre de France Télécom et un réseau câblé). Plus fondamentalement, la Commission européenne apporte aussi des précisions sur ses exigences en termes d'accès offerts aux opérateurs tiers. Comme souligné plus haut, l'exigence d'*open access* pouvait complexifier l'établissement d'un plan d'affaires pour les collectivités territoriales en les conduisant à augmenter sensiblement l'investissement initial nécessaire à

L'obligation de fournir une offre d'accès activée est conditionnée à l'existence d'une demande raisonnable.

l'établissement d'un réseau conforme aux lignes directrices, tout en risquant de décourager les opérateurs commerciaux à cofinancer *ab initio* le réseau FttH. La Commission européenne a ainsi accepté de conditionner l'obligation de fournir une offre activée à l'existence d'une demande d'accès « raisonnable ». Le caractère raisonnable de la demande étant vérifié par la validation des trois critères suivants :

1. le plan d'affaire du demandeur est cohérent et justifie l'activation du réseau ;
2. le demandeur n'est pas en mesure d'installer ses propres équipements actifs ;
3. il n'existe pas d'offre d'accès activé en gros satisfaisante proposée par le marché.

Dans l'attente des lignes directrices modifiées qui bénéficieront de trois années de mise en œuvre par les acteurs, ces premières précisions sont les bienvenues pour permettre aux collectivités territoriales d'établir leurs projets de RIP FttH.

B. Quel type d'intervention ?

La définition d'un projet d'aménagement numérique de son territoire suppose que la collectivité fasse des choix. À chaque territoire correspond un mode d'intervention particulier, en fonction de la géographie, de la démographie et de l'économie du territoire concerné. C'est l'une des raisons pour lesquelles la loi Pintat a créé le schéma directeur territorial d'aménagement numérique, outil de planification stratégique qui oblige à s'interroger sur les modalités de la montée vers le très haut débit.

La question du choix entre le déploiement du FttH à court terme ou le recours à une étape intermédiaire de montée en débit est celle du choix entre un coût de départ élevé pour mettre en place une technologie pérenne ou un lissage du coût global dans le temps via un investissement intermédiaire, ce qui pourrait renchérir le coût global du projet sur l'ensemble de la durée d'investissement qui conduit au très haut débit.

En pratique, s'agissant du choix entre montée en débit sur cuivre et FttH, les termes d'un tel choix sont relativement balisés par la priorité accordée par les pouvoirs publics au déploiement rapide du très haut débit. Ainsi, l'Autorité a indiqué à plusieurs reprises que la solution de montée en débit sur le réseau cuivre n'avait pas vocation à être mise en œuvre dans les zones où les opérateurs prévoient de déployer dans les 3 à 5 ans des réseaux FttH. Concrètement, les zones très denses, au sens de la décision n° 2009-1106 de l'Autorité en date du 22 décembre 2009, et les zones déclarées par les opérateurs dans le cadre de l'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII) du PNTHD n'ont pas vocation à faire l'objet de projet de montée en débit. Des exceptions pourraient être définies prochainement afin de tenir compte de situations locales exceptionnelles, mais elles devraient rester limitées.

Une autre question se pose aux collectivités qui souhaitent aménager leur territoire, celle de la collecte. En effet, si l'amélioration significative des débits disponibles passe nécessairement par une action sur les réseaux de desserte, le maillon de la collecte sera déterminant pour apporter le débit jusqu'aux utilisateurs. De nombreuses collectivités ont déjà investi depuis plusieurs années pour déployer un réseau de collecte en fibre optique. C'est une première étape importante, qui mérite d'être prolongée par la densification du réseau de collecte afin de raccorder les NRA de France Télécom dans le cadre d'un projet de montée en débit ou les NRO dans le cadre d'un projet de déploiement FttH, mais également des sites des opérateurs mobiles.

Pour les collectivités qui n'ont pas, à ce stade, investi dans un réseau de collecte, se pose la question de déployer un tel réseau en amont ou en parallèle du déploiement du réseau de desserte. À cet égard, dans sa décision n° 2011-0668 du 14 juin 2011, l'ARCEP a imposé à France Télécom de publier une offre d'information sur la disponibilité de son offre de collecte en fibre baptisée liaison fibre optique (LFO). Elle a également imposé à France Télécom, là où la fibre disponible ne permet pas de mettre à disposition des opérateurs deux fibres, comme c'est l'usage dans l'offre LFO, de mettre à disposition des opérateurs une seule fibre pour leurs besoins de collecte. France Télécom a également annoncé, à la réunion du GRACO technique du 19 octobre 2011, la possibilité, pour un opérateur dégroupé utilisant l'offre LFO, de mutualiser une LFO existante avec le flux FttH.

L'arbitrage entre FttH et montée en débit s'effectuera en tenant notamment compte des projets de déploiement des opérateurs.

Une collectivité qui prépare un projet de montée vers le très haut débit devra se poser la question de la collecte.

Ces différentes avancées devraient permettre aux collectivités de mieux appréhender les besoins de collecte sur leur territoire et ainsi de mieux articuler leurs projets avec l'existant.

Plus généralement, se pose la question du déploiement à court terme d'un réseau de collecte sur l'ensemble du territoire, là où il n'existe pas. L'Autorité a ouvert au sein du GRACO une réflexion sur les modalités possibles d'un tel déploiement.

C. Quel montage juridique pour quel modèle économique ?

Le choix du montage juridique du projet de RIP FttH (régie, délégation de service public, contrat de partenariat et montages « mixtes » associant ces différents types de montage) a un impact structurant sur les modalités de financement, de déploiement et d'exploitation du réseau, ainsi que sur la répartition des risques afférents au projet entre les différents intervenants.

À cet égard, les projets de RIP FttH présentent notamment les spécificités suivantes, qu'il convient de prendre en compte lors du choix du montage juridique effectué par la collectivité pour l'établissement et l'exploitation de son réseau :

- ces projets supposent un apport en fonds propres conséquent, compte tenu de l'incertitude liée au délai de commercialisation des offres FttH à ce jour ;
- le financement de la « réserve » (c'est-à-dire de la part des lignes FttH invendues ab initio ou au cours de la vie du RIP FttH) constitue un enjeu important ;
- le recours à des concours publics constitue une variable d'ajustement importante pour le bouclage du plan de financement des projets, notamment en ce qui concerne le financement de la réserve ;
- l'assiette du financement du projet est susceptible d'être allégée par la vente des droits d'usage pérenne et amortissables aux opérateurs co-investisseurs, qui constituent une source d'autofinancement spécifique aux projets de RIP FttH ;
- l'investissement pourra varier selon qu'il inclut en tout ou partie le coût des raccordements finals à l'usager.

Le portage du risque d'exploitation commerciale du RIP FttH – qui pèse en toute hypothèse sur l'entité ayant le statut d'opérateur d'immeuble au sens de l'article L. 34-8-3 du CPCE – doit ainsi faire l'objet d'une attention particulière. En fonction du montage retenu, les obligations pesant sur l'opérateur d'immeuble sont portées :

- soit par la collectivité, lorsque le RIP FttH est exploité en régie (et ce quel que soit le montage retenu pour l'établissement du réseau : marchés publics ou contrat de partenariat),
- soit par son cocontractant lorsque le RIP FttH est exploité par le biais d'une délégation de service public (concession, affermage ou régie intéressée).

Il est à noter cependant que dans les montages dissociant les phases d'établissement et d'exploitation du réseau, le rôle d'opérateur d'immeuble sera endossé successivement par la collectivité, puis par son délégataire de service public. Dans cette hypothèse, il est dès lors souhaitable d'organiser contractuellement la subrogation éventuelle du délégataire à la collectivité dans les contrats conclus avec les opérateurs cofinanceurs préalablement à la désignation du délégataire de service public, et ses conséquences en termes de responsabilité en particulier.

L'opérateur d'immeuble, auquel la réglementation susvisée impose de publier une offre commerciale comprenant (i) une offre d'accès pérenne et amortissable au réseau et (ii) une offre passive de location

à la ligne, doit, dans cette perspective, procéder aux consultations préalables visées par la décision de l'Autorité n° 2010-1312 afin d'assurer la cohérence des déploiements FttH sur le territoire. Ces consultations – qui doivent lui permettre notamment de définir le dimensionnement et la localisation du point de mutualisation, ainsi que la maille de mise en cohérence du réseau – seront ainsi portées tantôt par la collectivité (dans les montages en régie, contrat de partenariat, affermage et régie intéressée), tantôt par son cocontractant (dans les montages en concession), puisqu'elles doivent précéder l'établissement du réseau.

Ainsi, le choix d'un recours à un montage concessif présente une particularité importante, puisqu'il implique pour les candidats à l'attribution du contrat de définir les principaux termes de leur offre d'accès (durée, prix, renouvellement, conditions techniques de l'accès) en amont de cette attribution, afin de permettre à la collectivité de se prononcer sur le choix de l'attributaire du contrat. Cela induit une problématique particulière compte tenu du caractère particulièrement structurant, pour l'établissement du plan d'affaires du futur concessionnaire, de sa capacité à commercialiser des droits d'usage pérenne et amortissables sur le RIP – c'est-à-dire de sa capacité d'autofinancement. En effet, alors que la concession se caractérise par essence par une prise de risques élevée du concessionnaire (qui supporte à la fois l'investissement et le risque d'exploitation), celle-ci est ici accentuée par :

- un investissement particulièrement conséquent, du fait d'une répartition territoriale des abonnés plus diffuse que dans les zones très denses ;
- l'incertitude (faute de précédents significatifs à ce jour) liée au délai d'adhésion future des utilisateurs finals disposant d'un abonnement DSL à la technologie FttH ;
- et, par voie de conséquence, l'incertitude quant à la venue des opérateurs cofinanceurs sur le RIP FttH, que le futur concessionnaire aura d'autant plus de difficulté à gérer qu'au moment de l'établissement de son offre d'accès et des consultations préalables des opérateurs en vue de cet établissement (c'est-à-dire pendant la procédure de passation de la délégation de service public concessive), il se trouve en situation de mise en concurrence avec les opérateurs futurs utilisateurs du RIP FttH.

Le montage concessif présente une spécificité au regard des risques inhérents au déploiement d'un réseau FttH.

Face à cette situation, les opérateurs candidats à un contrat de concession solliciteront généralement une participation publique importante de la collectivité, la subvention étant alors considérée comme une variable d'ajustement de l'équilibre économique du projet. La collectivité disposant, dans cette hypothèse, d'une marge de négociation assez faible, devrait veiller, a minima, à la mise en place de clauses de retour à meilleure fortune permettant de garantir suffisamment ses intérêts dans le contrat de délégation de service public, en prévoyant par exemple des mécanismes de restitution des apports versés en fonction du nombre d'opérateurs cofinanceurs sur le RIP FttH (reversement de la participation publique en fonction des droits d'usage pérenne et amortissables commercialisés, en fonction de seuils de commercialisation à négocier avec les candidats).

Les avantages et inconvénients pour les collectivités afférents à chacun des montages juridiques et contractuels étudiés sont résumés dans le tableau récapitulatif suivant :

	Avantages	Inconvénients
RIP FttH établi et exploité en régie	<ul style="list-style-type: none"> • La collectivité bénéficie directement du fruit de la vente des droits d'usage pérenne et amortissables • Montage moins onéreux compte-tenu des conditions de financement que peut obtenir une collectivité par rapport au secteur privé 	<ul style="list-style-type: none"> • La collectivité supporte intégralement l'investissement et les risques afférents au projet
Délégation de service public de type concessif	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert de l'essentiel des risques au concessionnaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Participation publique conséquente demandée par le délégataire (subvention considérée comme une variable d'ajustement de l'équilibre économique du projet) • Faible marge de négociation de la collectivité compte tenu du niveau de risque et d'investissement • Exigence de fonds propres conséquents due à l'incertitude liée au succès commercial de l'offre FttH et au niveau d'investissement à réaliser en dehors des zones très denses • Coût du financement plus onéreux que lorsqu'il est porté par la collectivité
Contrat de partenariat	<ul style="list-style-type: none"> • La collectivité bénéficie directement du fruit de la vente des droits d'usage pérenne et amortissables – possibilité de mettre en place des avances sur loyers afin de réduire l'assiette du financement • Possibilité de cession Dailly des créances afin d'obtenir des taux de financement plus attractifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Portage du risque d'exploitation par la collectivité • Coût de financement plus onéreux que lorsqu'il est porté par la collectivité
Exploitation du RIP FttH par le biais d'un contrat d'affermage	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'exploitation transféré au fermier • Possibilité d'instaurer une redevance de participation aux résultats • Possibilité de verser une partie de la différence entre le chiffre d'affaires prévisionnel et le chiffre d'affaires constaté à raison de la vente des droits d'usage pérennes et amortissables 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépenses de premier investissement à la charge de la collectivité • Faible marge de négociation de la collectivité compte-tenu de l'importance des investissements et de l'incertitude quant au taux de pénétration du FttH • Exigence de fonds propres conséquents due à l'incertitude liée au succès commercial de l'offre FttH et au niveau d'investissement à réaliser en dehors des zones denses
Exploitation du RIP FttH en régie intéressée	<ul style="list-style-type: none"> • La collectivité conserve la plupart des bénéfices d'exploitation du réseau tout en permettant de faire peser un risque économique sur le délégataire par le biais de la rémunération performantielle 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépenses de premier investissement à la charge de la collectivité • La collectivité assume les pertes éventuelles

D. Quelle articulation avec les RIP haut débit existants ?

Depuis 2004, les réseaux d'initiative publique ont participé au développement du haut débit en France en accélérant et en approfondissant le dégroupage des opérateurs alternatifs à travers des réseaux de collecte en fibre optique permettant de suppléer l'absence de collecte en fibre sur le réseau de l'opérateur historique. Ils ont aussi contribué à couvrir les zones blanches du haut débit en utilisant différentes technologies, filaires ou hertziennes (cf. supra).

Le cadre réglementaire concernant le très haut débit étant adopté, les collectivités territoriales entendent jouer un rôle dans le déploiement d'une nouvelle boucle locale en fibre optique (FttH). Les nouveaux projets de RIP, lorsqu'ils incluent une composante collecte, sont tournés vers la préparation du très haut débit. Les collectivités qui sont déjà engagées dans un RIP « haut débit » réfléchissent à compléter le réseau existant pour l'adapter aux besoins des offres très haut débit des opérateurs présents sur le marché de détail.

La présence préalable de nombreux NRA dégroupés consécutifs à l'existence de réseaux de collecte en fibre optique constitue une réelle opportunité pour favoriser l'émergence de projets concurrents. L'existence d'un tel réseau de collecte pour le dégroupage, notamment issu d'un RIP, peut ainsi conditionner le positionnement et l'appétence des opérateurs candidats à un futur RIP de desserte FttH voire la présence des opérateurs sur ce réseau en tant que clients des offres du RIP.

Se pose également la question de l'articulation de l'économie des différents réseaux d'initiative publique présents sur un même territoire. Ainsi, un RIP FttH peut être une source de revenus importante pour le RIP de collecte existant, susceptible de compenser la baisse d'activité liée à la migration des abonnés du réseau cuivre au réseau FttH. Encore faut-il que le RIP de collecte puisse s'adapter à l'architecture du nouveau RIP.

La présence d'un RIP de collecte constitue un atout pour un RIP FttH...

L'évolution d'un RIP existant pour l'adapter au très haut débit peut nécessiter d'importants investissements complémentaires qui peuvent être soit financés sur fonds propres par le délégataire (dans le cadre d'une DSP), soit à travers de nouveaux financements publics. Dans ce dernier cas, en fonction de l'envergure du projet, il est probable que la signature d'un avenant au contrat initial ne suffise pas à couvrir le nouveau périmètre du projet. Ainsi, certaines collectivités envisagent le lancement d'une nouvelle procédure d'appel d'offres.

S'agissant d'un projet de montée en débit sur le réseau cuivre, la présence d'un RIP de collecte ayant favorisé le dégroupage sera *a priori* un atout pour la nouvelle intervention publique.

... à condition de coordonner les deux démarches.

Afin d'assurer la cohérence des réseaux, d'une part, entre chaque RIP sur un territoire donné et, d'autre part, entre ces RIP et les réseaux ou futurs réseaux des opérateurs privés en propre, le législateur a mis à la disposition des collectivités territoriales de nouveaux outils pour préparer le déploiement du très haut débit en les incitant à se doter de stratégies territoriales d'aménagement numérique. L'article L. 1425-2 du CGCT vient ainsi compléter la compétence « communications électroniques » des collectivités (L. 1425-1 du CGCT) en prévoyant la possibilité de réaliser un schéma directeur territorial d'aménagement numérique.

Chapitre III

La montée en débit

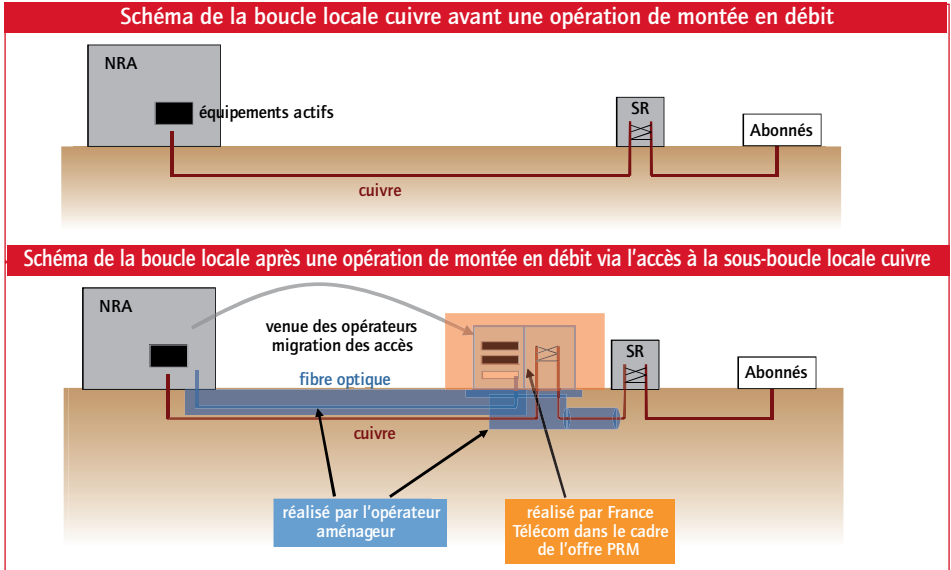
L'augmentation des débits offerts aux usagers de communications électroniques est inéluctable. La multiplication des usages de toutes sortes et l'explosion des flux vidéo vont engendrer des besoins exponentiels en bande passante. Cette question est souvent soulevée par les collectivités dans leurs contacts avec l'ARCEP. À titre d'illustration, nombre de collectivités considèrent que l'accès à l'internet haut débit débute aujourd'hui à 2 Mbs. C'est d'ailleurs souvent la limite basse imposée par les collectivités dans un certain nombre d'appels d'offres récents visant à mettre en place un RIP.

Alors que le remplacement de la boucle locale actuelle de cuivre par de la fibre optique, souhaitée par l'ensemble des acteurs, est déjà en cours, il est généralement admis qu'il prendra plus d'une décennie pour être complet. Dans l'attente de l'achèvement du déploiement du FttH, la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale apparaît comme une solution subsidiaire pour éviter d'aggraver la fracture numérique.

Concrètement, il s'agit de rapprocher le point d'injection des signaux DSL des abonnés en installant des équipements actifs au niveau du sous-répartiteur. Compte tenu des caractéristiques techniques de la paire de cuivre, le débit disponible est inversement proportionnel à la distance entre le point d'injection du signal DSL et l'utilisateur final. Cette solution, mobilisable à court terme et disponible sur tout le territoire, nécessite de prolonger la fibre optique qui arrive au NRA jusqu'au sous-répartiteur concerné.

La montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale apparaît comme une solution subsidiaire en attendant le FttH.

L'injection des technologies DSL actuelles au niveau de la sous-boucle permet ainsi à un opérateur de proposer des débits de l'ordre de 10 à 20 Mbit/s à la majorité des abonnés situés dans la zone de sous-répartition concernée. Le recours à la technologie VDSL2, en cours d'étude au sein du comité d'experts pour l'introduction des technologies DSL sur la boucle locale cuivre, pourrait en outre permettre d'atteindre des débits de l'ordre de 50 Mbit/s pour les abonnés les plus proches du sous-répartiteur. Cette solution est également appelée *Fiber to the Cabinet* (FttC).



I. Les travaux conduits en 2010-2011

La question de la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom a été posée dès la fin de l'année 2008 par de nombreuses collectivités territoriales. Cette solution présente l'avantage de pouvoir être mise en œuvre rapidement partout en France et de constituer une première étape vers le très haut débit. L'ARCEP s'est attachée à instruire ce dossier. En effet, s'il ne s'agit pas de la seule solution permettant d'augmenter les débits, les implications concurrentielles¹ liées à sa mise en œuvre justifiaient une attention particulière de l'Autorité.

Cette solution soulève de nombreuses questions (concurrentielles, opérationnelles et techniques) que l'ARCEP s'est attachée à étudier depuis 2009.

L'Autorité a publié, le 25 février 2010, des orientations sur la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom². Dans ses orientations, l'ARCEP a rappelé le caractère prioritaire du déploiement des réseaux FttH, tout en précisant que, dans les zones où ces déploiements ne peuvent intervenir d'ici 3 à 5 ans, l'augmentation du débit disponible à travers l'accès à la sous-boucle constitue une solution alternative dans l'attente de la fibre optique. L'ARCEP y a également indiqué qu'il convenait, compte tenu des risques concurrentiels, que les acteurs s'abstiennent d'intervenir dans les zones dégroupées avant la mise en place d'un cadre réglementaire propre à réduire les risques concurrentiels de la montée en débit. En revanche, l'ARCEP a estimé qu'il était possible de mettre en œuvre rapidement la montée en débit dans les zones non dégroupables compte tenu d'un moindre risque concurrentiel.

Après la publication de ces orientations, l'ARCEP a mis en place un groupe de travail spécifique réunissant France Télécom, les opérateurs dégroupés (notamment SFR, Free, Bouygues Telecom), des opérateurs de RIP et les associations représentatives des collectivités territoriales (AVICCA, ARF, ADF, AMF) afin de définir les modalités de la mise en œuvre opérationnelle de la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale.

Parallèlement, des travaux ont également été menés au sein du comité d'experts « cuivre » placé auprès de l'ARCEP en vue de valider les différentes modalités techniques utilisables pour l'accès à la sous-boucle locale. Les travaux du groupe de travail sur la montée en débit ont eu pour objectif d'élaborer un cadre commun de référence pour les projets de montée en débit via l'accès à la sous-boucle, indépendamment de la solution technique retenue, bi-injection ou mono-injection.

Cette distinction entre mono-injection et bi-injection est apparue dans le cadre des travaux du groupe de travail du GRACO. L'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom, qui se traduit techniquement par l'injection de signaux DSL au sous-répartiteur, peut en effet être mis en œuvre soit en maintenant également possible l'injection de signaux DSL au répartiteur pour les lignes concernées (scénario de bi-injection), soit en ne conservant qu'un seul point d'injection de signaux DSL au niveau du sous-répartiteur pour les lignes concernées (scénario de mono-injection). Ces deux options techniques

(dont l'explication est détaillée dans la suite du présent compte rendu) ont été pleinement prises en compte dans les travaux menés avec l'ensemble des acteurs.

La solution de mono-injection est apparue comme la plus pertinente au cours des travaux...

¹ L'accès à la sous-boucle locale est en effet régulé par l'ARCEP au titre du marché 4.

² Avis n° 09-A-57 de l'Autorité de la concurrence en date du 22 décembre 2009.

Néanmoins, il est finalement apparu que la mise en œuvre de la mono-injection était la solution la plus pertinente pour répondre aux attentes et aux contraintes juridiques des collectivités territoriales. En effet, d'une part, cette solution permet globalement une amélioration plus importante des débits³ et, d'autre part, elle est la seule qui conduit une collectivité territoriale, le cas échéant, à engager des fonds publics bénéficiant à l'ensemble des opérateurs, ce qui est essentiel au regard de la réglementation communautaire des aides d'État. **...dès lors, il importait d'identifier et de réduire les risques concurrentiels qu'elle comportait.**

L'Autorité a alors concentré ses travaux sur la mise en œuvre opérationnelle des solutions de mono-injection en étudiant en particulier les moyens de prévenir les risques concurrentiels qu'elle est susceptible de comporter.

Sur ces bases, l'ARCEP a mis en consultation, en juillet 2010, son projet d'analyse du marché de l'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale. L'Autorité y envisageait, notamment, d'une part, des obligations nouvelles pour France Télécom lorsque cet opérateur réaménage l'architecture de sa boucle locale et, d'autre part, l'obligation pour France Télécom de faire droit à toute demande raisonnable de montée en débit sur le réseau de cuivre. À la suite de cette consultation publique, l'ARCEP a transmis pour avis, le 24 janvier 2011, une version amendée de son projet à l'Autorité de la concurrence, qui a répondu le 8 mars 2011.

Le projet a été notifié le 27 avril 2011 à la Commission européenne qui a fait part de ses observations à l'ARCEP le 26 mai 2011. Parallèlement à la transmission à l'Autorité de la concurrence de l'analyse de marché 4, l'ARCEP avait en outre procédé à une consultation publique sur un projet de recommandation relative à la mise en œuvre de la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom.

II. La décision d'analyse des marchés du 14 juin 2011

La nécessité d'un encadrement réglementaire

En l'absence de dispositions particulières, la mise en œuvre de la montée en débit, aussi bien dans le cas de la bi-injection que de la mono-injection, peut générer des distorsions de concurrence importantes, susceptibles, d'une part, de freiner les investissements futurs des opérateurs et, d'autre part, de réduire l'animation concurrentielle du marché au détriment du consommateur final.

L'Autorité de la concurrence a ainsi souligné⁴ les risques de la mise en œuvre, sans encadrement spécifique, de la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom, en particulier pour les opérateurs alternatifs : « [...] les opérateurs alternatifs ayant déjà investi dans le dégroupage du répartiteur d'origine ne pourront que rarement réinvestir au niveau, cette fois-ci, du sous-répartiteur. Ils seraient alors contraints d'acheter des offres de bitstream à France Télécom pour conserver

³ Dans le cas de la bi-injection, la cohabitation sur une même paire de cuivre, d'un signal DSL injecté à la boucle et d'un signal DSL injecté à la sous-boucle conduit, dans de nombreux cas, à une augmentation de débit réduite en raison de la solution technique mise en œuvre (shaping) pour éviter les perturbations entre ces différents signaux. Tel n'est pas le cas pour la mono-injection où les signaux DSL sont tous injectés au même niveau.

⁴ Avis n° 11-A-05 de l'Autorité de la concurrence du 8 mars 2011 relatif à une demande d'avis de l'ARCEP portant sur le troisième cycle d'analyse des marchés de gros du haut débit et du très haut débit.

⁵ Avis n° 09-A-57 de l'Autorité de la concurrence en date du 22 décembre 2009 relatif à une demande d'avis de l'ARCEP.

leurs clients. Or, ces offres sont plus coûteuses et ne permettent pas à ce jour de fournir des services de télévision. Le recul du dégroupage constituerait donc une régression à la fois dans l'intensité concurrentielle et dans la capacité des acteurs à innover. Au final, les consommateurs ne seraient pas assurés de bénéficier des services et des niveaux de prix attendus du fait de la montée en débit».

Dans le cas de l'accès à la sous-boucle par la mise en œuvre d'une solution de mono-injection, qui implique le réaménagement du réseau de boucle locale de France Télécom, tous les opérateurs présents au niveau du NRA d'origine sont alors contraints, s'ils souhaitent continuer à activer en propre les accès de leurs abonnés concernés, de venir installer leurs équipements au nouveau point d'injection. S'ils ne procèdent pas de la sorte, leurs accès haut débit seront « coupés » et ils devront alors soit migrer leur parc de clients vers une offre d'accès activée de type bitstream, soit renoncer à ces clients. Ainsi, si les opérateurs qui ont dégroupé le NRA d'origine ne consentent pas les investissements nécessaires pour venir installer de nouveaux équipements au sous-répartiteur, ils ne seront plus en mesure de proposer des offres différenciées, voire devront renoncer à proposer des offres aux abonnés de la zone du sous-répartiteur.

Des mesures de régulation étaient donc indispensables pour que le réaménagement de la boucle locale de France Télécom, notamment dans le cadre d'un projet de montée en débit, ne conduise pas à limiter la diversité des offres proposées aux consommateurs. En effet, l'amélioration des débits offerts ne doit pas se faire au prix d'une restriction de la liberté de choix du consommateur.

À ce titre, un encadrement était nécessaire sur les plans opérationnel, technique et tarifaire pour garantir la venue des opérateurs dégroupés à la sous-boucle lors de la mise en œuvre de la montée en débit en mono-injection. En présence d'un tel encadrement, la mono-injection constitue alors la solution technique de montée en débit via l'accès à la sous-boucle la mieux adaptée aux attentes des acteurs publics, soucieux que leurs investissements, liés au déploiement de réseaux de fibre optique et à l'installation d'armoires de rue, puissent être mutualisés entre l'ensemble des opérateurs, afin de bénéficier à la totalité des abonnés de la zone de sous-répartition concernée.

La régulation de l'accès à la sous-boucle locale à travers l'analyse du marché 4

La régulation du dégroupage au niveau de la boucle locale de France Télécom s'inscrit dans le cadre de l'analyse du marché des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire (ci-après « analyse du marché 4 »). L'ARCEP est ainsi amenée à fixer un certain nombre d'obligations à France Télécom, qui exerce une influence significative sur ce marché, notamment en vue de permettre aux opérateurs tiers de poursuivre leur couverture en dégroupage et ainsi de favoriser le développement de la concurrence sur le marché de détail du haut débit.

Au titre de la précédente analyse du marché 4⁶, France Télécom était déjà tenue de donner l'accès dégroupé à sa boucle locale et à sa sous-boucle dans des conditions transparentes et non-discriminatoires et à un tarif orienté vers les coûts (les conditions techniques et tarifaires de l'accès dégroupé à la boucle locale de cuivre étant publiées par France Télécom dans une offre de référence).

La régulation issue de l'analyse du marché 4 constitue le socle de la mise en œuvre de la montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale.

⁶ Décision n° 2008-0835 de l'ARCEP en date du 24 juillet 2008.

À l'occasion du réexamen de l'analyse du marché 4, l'ARCEP a fait évoluer les obligations imposées à France Télécom au titre du dégroupage de la boucle locale afin de permettre des modalités de mise en œuvre de la montée en débit garantissant la venue des opérateurs dégroupés et donc de maintenir l'intensité concurrentielle.

La mise en œuvre de la montée en débit en mono-injection a un impact direct sur les accès dégroupés de la zone de sous-répartition concernée, dans la mesure où chaque opérateur dégroupé doit nécessairement faire migrer ses accès, soit en les reprenant en dégroupage au niveau du nouveau point d'injection à la sous-boucle, soit en souscrivant une offre activée de type *bitstream*.

Au regard des risques concurrentiels identifiés précédemment, l'ARCEP a décidé⁷ de fixer les modalités pour le réaménagement de la boucle locale, dans la droite ligne des obligations imposées à France Télécom au titre du dégroupage, afin de garantir la venue des opérateurs dégroupés aux nouveaux points d'injection à la sous-boucle.

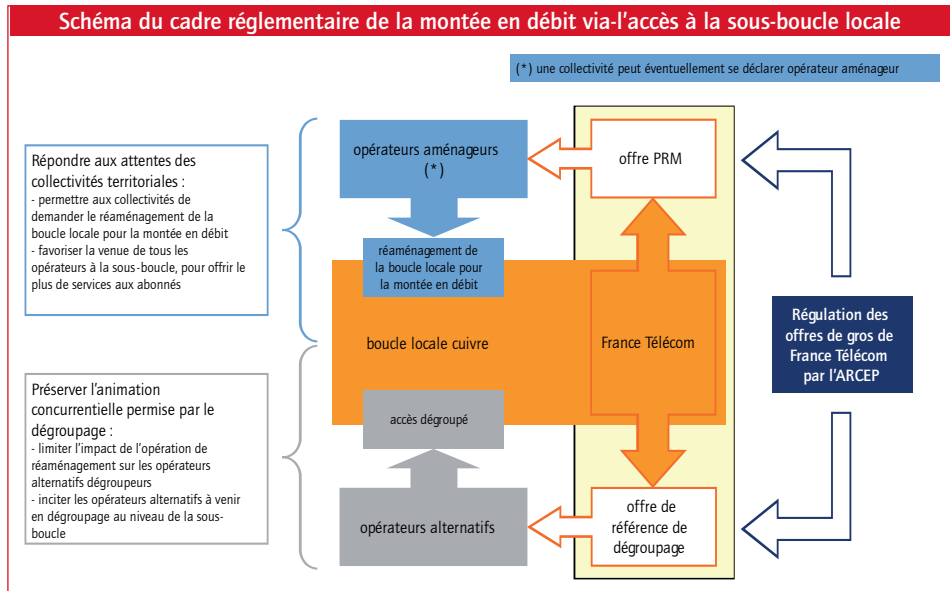
France Télécom doit proposer aux opérateurs présents une offre incitative d'hébergement et de raccordement au NRA...

Plus précisément, l'ARCEP impose à France Télécom des obligations en cas d'opération de réaménagement liée à la mise en œuvre de la montée en débit en mono-injection. D'une part, France Télécom devra proposer aux opérateurs dégroupés des offres d'hébergement et de raccordement en fibre optique pour leurs équipements actifs installés au niveau des nouveaux points d'injection à la sous-boucle, à des niveaux tarifaires suffisamment incitatifs pour permettre leur venue en dégroupage. D'autre part, France Télécom devra compenser, vis-à-vis des opérateurs dégroupés, l'impact négatif de cette opération de réaménagement du NRA d'origine, notamment au regard des investissements que ceux-ci ont déjà consentis et qui seront, pour partie, perdus (coûts échoués).

Compte tenu des obligations qui sont prévues au titre du réaménagement de la boucle locale, il est convenu que France Télécom puisse être effectivement en mesure de proposer des offres d'hébergement et de raccordement en fibre optique aux opérateurs dégroupés lorsqu'elle répond positivement à une demande d'accès à sa sous-boucle locale de cuivre en mono-injection, notamment dans le cadre d'un projet de montée en débit initiée par une collectivité territoriale.

... et compenser financièrement l'impact de l'opération de réaménagement pour ces opérateurs.

⁷ Décision d'analyse de marché 4 de l'ARCEP n° 2011-0668, en date du 14 juin 2011.



III. La recommandation « montée en débit »

Parallèlement à la décision d'analyse des marchés, l'ARCEP a publié une recommandation sur la montée en débit qui s'adresse notamment aux collectivités territoriales, lesquelles seront les principaux initiateurs et financeurs de ces projets. L'objectif de ce document était, d'une part, de rappeler, dans une démarche pédagogique, les enjeux concurrentiels, opérationnels, économiques et techniques de la montée en débit via la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom et, d'autre part, de présenter les recommandations de l'ARCEP relatives aux modalités de mise en œuvre de tels projets par les collectivités territoriales et leurs opérateurs aménageurs.

L'ARCEP a publié une recommandation destinée à présenter la montée en débit et le rôle de France Télécom...

Dans cette recommandation, l'ARCEP, après avoir fait une présentation générale de la montée en débit et des offres de gros de France Télécom élaborées pour mettre en œuvre la montée en débit⁸, a formulé des recommandations aux collectivités souhaitant la mettre en œuvre.

Le projet de montée en débit devrait s'inscrire dans une démarche cohérente

Pour une collectivité souhaitant réaliser un projet de montée en débit, la phase d'étude de son projet est primordiale car elle lui permettra de veiller à la cohérence de son projet au regard des objectifs visés et de sa faisabilité technique, avant de lancer son appel d'offres.

En effet, les projets de montée en débit ont vocation à s'inscrire dans un cadre global tenant compte à la fois des réseaux préexistants, des réseaux qui sont à l'étude ou en projet et de certaines

caractéristiques des sous-répartiteurs, en particulier leur affaiblissement. Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN), tel que prévu par l'article L. 1425-2 du CGCT pourra constituer un outil pertinent pour l'élaboration de ce cadre global.

...et a formulé des recommandations aux collectivités souhaitant la mettre en œuvre.

Par ailleurs, un projet de montée en débit n'atteindra pas nécessairement son objectif d'offrir plus de services si un seul opérateur est en mesure de descendre au niveau du sous-répartiteur. La présence et l'incitation à la venue de plusieurs opérateurs dégroupés au NRA d'origine et à la sous boucle locale sont un gage du succès de la montée en débit avec une fourniture de services riches et différenciés pour les consommateurs.

Ces dernières années, le développement des réseaux de collecte d'initiative publique a favorisé l'arrivée d'opérateurs alternatifs dans de nombreux NRA. La recommandation de l'ARCEP insiste justement sur l'importance du maillage des territoires par les réseaux de collecte. Même à une échelle infra départementale, les porteurs de projets de montée en débit devraient s'assurer de la présence d'un réseau de collecte en fibre optique qui soit en mesure de répondre, dans la durée, aux objectifs visés. Dans le cas où ce réseau de collecte serait insuffisant ou inexistant, les collectivités devraient prendre en compte, dans leur projet, l'évolution ou le déploiement d'un réseau de collecte capable de répondre aux besoins identifiés. Dans cette optique, l'échange d'information entre acteurs, le cas échéant au sein d'un SDTAN, est un élément structurant.

Le maillage des territoires par les réseaux de collecte est un élément fondamental pour le succès de la montée en débit.

La demande d'accès à la sous-boucle de France Télécom doit répondre à des critères

France Télécom doit faire droit à toute demande raisonnable d'accès à la sous-boucle en mono-injection et proposer à ce titre l'offre de points de raccordement mutualisés (PRM) pour tout opérateur, en particulier pour tout opérateur partenaire d'une collectivité territoriale. Une demande raisonnable doit répondre à des critères qui ont été explicités dans la recommandation de l'ARCEP.

Elle devrait se limiter strictement aux situations les plus pertinentes

L'accès à la sous-boucle locale de cuivre doit être réservé aux projets les plus pertinents. Dès lors, France Télécom n'est pas tenue de faire droit à une demande d'accès à la sous-boucle pour la mise en œuvre de la mono-injection au niveau d'un sous-répartiteur qui ne serait pas suffisamment éloigné du NRA d'origine. À titre d'illustration, l'accès à la sous-boucle en mono-injection au niveau d'un sous-répartiteur pour lequel l'atténuation à 300 kHz depuis le NRA d'origine est inférieure à 30 dB n'apporte pas de gain significatif en termes de services. Néanmoins, les sous-répartiteurs ne rentrant pas dans cette catégorie, mais possédant au moins 10 lignes inéligibles au haut débit DSL depuis le NRA d'origine, pourraient s'avérer pertinents pour un projet d'accès à la sous-boucle en mono-injection à la condition que cette opération permette de rendre éligible au haut débit DSL la totalité des lignes qui ne l'étaient pas avant le projet.

Une demande ne pourrait donc être qualifiée de raisonnable que si l'atténuation à 300 kHz au niveau du sous-répartiteur depuis le NRA d'origine est supérieure à 30 dB ou que le sous-répartiteur concerné possède au moins 10 lignes inéligibles au haut débit DSL depuis le NRA d'origine rendues en totalité éligibles à la suite de l'opération de réaménagement.

Elle devrait être assortie d'un droit d'usage et d'exploitation pérenne attribué à France Télécom sur les infrastructures d'hébergement et de raccordement

France Télécom a pour obligation, à l'occasion d'une opération de réaménagement de sa boucle locale, de fournir aux opérateurs dégroupés une offre d'hébergement des équipements actifs ainsi qu'une offre de raccordement en fibre optique depuis le NRA d'origine au niveau du nouveau point d'injection. Ces deux offres vont donc s'appuyer directement sur le lien de fibre optique et l'armoire de rue qui sont la propriété du porteur de projet ou de son opérateur aménageur.

Dès lors, il apparaît indispensable que France Télécom bénéficie d'un droit d'usage et d'exploitation pérenne sur les infrastructures constitutives de ces offres à destination des opérateurs dégroupés, à savoir, l'armoire construite dans le cadre de l'offre PRM et au moins 6 paires de fibres optiques provenant du lien de fibre optique construit entre le NRA d'origine et le nouveau point d'injection.

Ainsi, une demande pourrait être qualifiée de raisonnable si un droit d'usage et d'exploitation pérenne est attribué à France Télécom pour l'armoire de rue et pour un faisceau d'au moins 6 paires de fibres optiques entre le NRA d'origine et le nouveau point d'injection.

Elle devrait être assortie d'un tarif de mise à disposition des infrastructures permettant à France Télécom de proposer aux opérateurs dégroupés ses offres au tarif régulé

France Télécom a pour obligation de pratiquer un tarif des prestations d'hébergement et de raccordement visant à ce qu'un opérateur dégroupé efficace soit incité à venir installer ses équipements actifs au niveau du nouveau point d'injection. L'objectif est donc de favoriser le dégroupage à la sous-boucle locale de France Télécom pour apporter plus de concurrence et de services aux utilisateurs finals. L'ARCEP estime à ce titre que cela sera le cas dès lors que le coût moyen de l'accès dégroupé au niveau du nouveau point d'injection sera du même ordre que celui constaté pour un NRA dont la taille correspond en moyenne aux NRA récemment dégroupés.

L'ARCEP veillera ainsi à ce que les tarifs indiqués par France Télécom dans son offre de référence d'accès dégroupé à la boucle locale soient conformes à ce principe.

Ainsi, une demande de mise en œuvre de l'accès à la sous-boucle en mono-injection pourra être qualifiée de raisonnable si le tarif auquel l'opérateur demandeur met à la disposition de France Télécom les infrastructures d'hébergement et de raccordement en fibre optique permet effectivement à France Télécom de proposer des tarifs suffisamment incitatifs pour ses prestations d'hébergement et de raccordement à destination des opérateurs dégroupés.

La demande de réaménagement de la boucle locale doit permettre à France Télécom de proposer aux opérateurs des tarifs de collecte et d'hébergement incitatifs...

Les tarifs proposés par France Télécom dans son offre de référence pour ses prestations d'hébergement et de raccordement en fibre optique doivent permettre à France Télécom de recouvrer l'ensemble des coûts qu'elle supporte effectivement pour l'établissement de ces prestations, c'est-à-dire, d'une part, le coût lié au droit d'usage et d'exploitation pérenne et, d'autre part, ses propres coûts correspondant notamment à la fourniture d'énergie au niveau de l'armoire et à la maintenance des infrastructures.

La prise en compte de l'ensemble de ces coûts permettra ainsi de définir, au regard des tarifs indiqués par France Télécom dans son offre de référence, ce que peut constituer un tarif acceptable par France

Télécom pour la mise à disposition du droit d'usage et d'exploitation pérenne sur les infrastructures d'hébergement et de raccordement. Ces charges sont de deux types : d'une part, les montants correspondants aux droits d'usage pérenne susmentionnés et, d'autre part, les coûts propres pour l'exploitation et la maintenance de ces infrastructures. Cette équivalence conduit à considérer un montant plafond pour le droit d'usage pérenne pour un projet donné.

...et de compenser l'impact économique du réaménagement pour les opérateurs présents au NRA d'origine.

Un reversement par classe de taille, en nombre de lignes, du sous-répartiteur et indépendant à la fois du nombre d'opérateurs présents, du nombre d'accès activés et de la distance entre le NRA d'origine et le sous-répartiteur, est en mesure de répondre à l'objectif susvisé. L'ARCEP estime à ce jour et sur la base des éléments à sa disposition que le montant moyen qui pourra être perçu par la collectivité ou son opérateur aménageur au titre de la mise à disposition variera, dans une majorité des cas, entre 500 euros et 1 200 euros par an et par sous-répartiteur réaménagé.

En ce qui concerne les modalités de versement de cette contrepartie financière, compte tenu de l'obligation d'orientation vers les coûts imposée à France Télécom, il apparaît souhaitable que le contrat de mise à disposition prévoit un versement sur un rythme annuel de cette contrepartie financière.

Enfin, dans l'offre PRM qui a été publiée en août 2011 (cf. infra), France Télécom a inclus des critères complémentaires concernant :

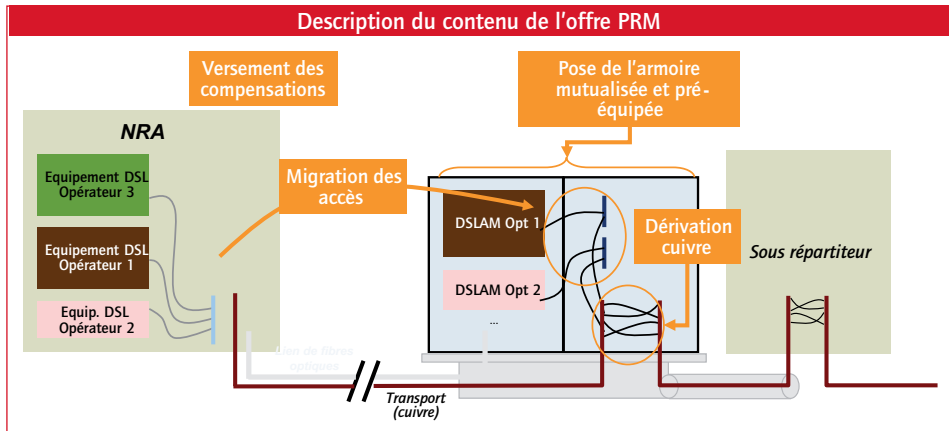
- les commandes dans des zones où existe un projet de déploiement FttH (demandes rejetées sous réserve des critères objectifs en cours de définition) ;
- les commandes sur des SR dont les NRA d'origine ne sont pas raccordés en fibre optique à un autre NRA de France Télécom. Dans ce cas, l'opérateur aménageur doit fournir avec la commande PRM les conditions techniques et tarifaires de la fibre optique proposées aux opérateurs.

IV. L'offre PRM (points de raccordement mutualisés)

Conformément à la décision d'analyse de marché 4 de l'ARCEP du 14 juin 2011, France Télécom a publié, le 5 août 2011, une offre de mise en œuvre de l'accès à la sous-boucle en mono-injection à destination de tout opérateur, et en particulier des opérateurs partenaires des collectivités territoriales. Cette offre PRM permet l'aménagement complet du nouveau point d'injection au niveau de la sous-boucle locale.

Concrètement, l'offre PRM de France Télécom comprendra les prestations suivantes :

- la fourniture et la pose de l'armoire mutualisée : l'armoire contiendra l'ensemble des équipements nécessaires et notamment les équipements actifs des opérateurs sur le site préalablement aménagé par l'opérateur aménageur ;
- la dérivation : cette opération consiste à dériver les câbles de la boucle locale de cuivre et à installer un répartiteur dans l'armoire mutualisée. La dérivation se fera au travers des infrastructures de génie civil préalablement construites en amont du sous-répartiteur, afin de mettre en place le répartiteur correspondant au nouveau point d'injection ;
- la migration : l'ensemble des accès haut débit qui étaient activés depuis le NRA d'origine vont être migrés afin d'être activés depuis le nouveau point d'injection à la sous-boucle ;
- la compensation : cette mesure financière vise à neutraliser l'impact économique de l'opération de réaménagement pour les opérateurs présents au NRA d'origine.



L'ensemble de ces prestations sont nécessaires pour que France Télécom puisse garantir le respect des obligations qu'elle supporte au regard des opérateurs dégroupés, notamment en termes de qualité et de pérennité de service.

L'offre PRM est orientée vers les coûts. En ce qui concerne les modalités de tarification de cette offre PRM, il apparaît nécessaire de ne pas défavoriser les projets de montée en débit selon la situation locale du haut débit afin de ne pas pénaliser les collectivités territoriales ayant déjà investi pour favoriser le dégroupage des NRA sur leur territoire. France Télécom a donc proposé un tarif par classe de taille en

L'offre PRM de France Télécom est orientée vers les coûts.

nombre de lignes du sous-répartiteur et indépendant du nombre d'opérateurs présents et du nombre d'accès.

La prestation de compensation est destinée à neutraliser l'impact subi, en termes de dégradation du plan d'affaires, par les opérateurs présents au NRA d'origine lors d'une opération de réaménagement, dans la mesure où cela entraîne la réduction du nombre de lignes pouvant être desservies depuis le NRA d'origine, et donc des coûts fixes amortis sur un nombre plus limité de lignes. Plus précisément, la mesure de compensation vise à dédommager chaque opérateur des coûts échoués résultant de la perte d'accès en « ramenant » son coût moyen par accès dégroupé au niveau du coût moyen d'un accès dans un NRA équivalent amputé du nombre de lignes ayant été reprises à la sous-boucle.

L'ARCEP estime à ce jour et sur la base des éléments à sa disposition que les coûts échoués des opérateurs au NRA d'origine pourraient être recouverts par un montant moyen de compensation de 30 € par ligne du sous-répartiteur concerné par un projet de montée en débit.

Chapitre IV

Le très haut débit

Le déploiement des réseaux à très haut débit constitue un enjeu majeur du développement économique du pays. Depuis 2008 et l'adoption de la loi pour la modernisation de l'économie, les pouvoirs publics se sont engagés en faveur des déploiements de réseaux à très haut débit, que ce soit :

- par l'adoption d'un cadre clair et complet (Loi n° 2009-1572 relative à la lutte contre la fracture numérique, adoption de deux décisions structurantes pour le déploiement des réseaux FttH par l'ARCEP, conditions d'attribution du dividende numérique avec une forte composante « aménagement du territoire » pour le très haut débit mobile, ...);
- par la mise en place d'outils de financement (programme national très haut débit du Gouvernement);
- par la mise en place d'outils organisationnels et de planification (SDTAN, SCORAN, etc.).

L'ensemble des acteurs est mobilisé pour déployer ces nouveaux réseaux à très haut débit, qu'il s'agisse de réseaux fixes (FttH, câble,...) ou mobiles.

Afin d'aider les collectivités territoriales qui se lancent dans ces déploiements, l'ARCEP a publié, à l'été 2011, un guide à destination de ces collectivités portant sur l'ensemble des règles structurant les déploiements de ces réseaux¹.

Les nouveaux éléments issus des travaux de l'année 2011 portant sur les réseaux FttH, l'accès au génie civil ou sur les réseaux mobiles à très haut débit sont détaillés dans le présent chapitre.

Il convient de rappeler que, sur certains territoires, la présence d'un réseau câblé permet également d'augmenter les débits disponibles, lorsque ce réseau est rénové. Il est important de souligner que, lorsque la rénovation du réseau câblé a pour objectif de transformer ce réseau en réseau FttH (c'est-à-dire qu'à terme, l'ensemble des tronçons du réseau initialement en câble coaxial seront remplacés par de la fibre optique, y compris le dernier tronçon qui va jusque dans l'habitation), alors, ce réseau est soumis à la réglementation portant sur la mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique.

I. Les conditions de mutualisation des réseaux FttH

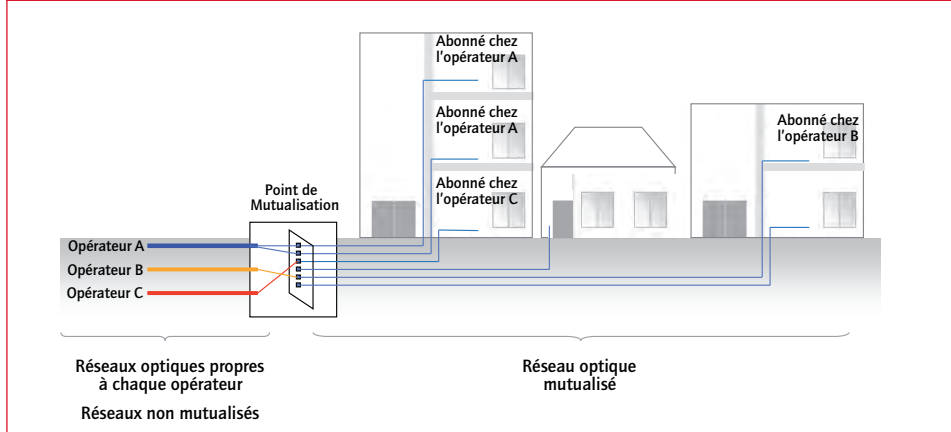
L'article L. 34-8-3 du CPCE, issu de la loi du 4 août 2008 de modernisation de l'économie (LME), a introduit un principe dit de mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique : *« Toute personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique permettant de desservir un utilisateur final fait droit aux demandes raisonnables d'accès à ladite ligne et aux moyens qui y sont associés émanant d'opérateurs, en vue de fournir des services de communications électroniques à cet utilisateur final. L'accès est fourni dans des conditions transparentes et non discriminatoires en un point situé, sauf dans les cas définis par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, hors des limites de la propriété privée et permettant le raccordement effectif d'opérateurs tiers, à des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables. »*

La loi de modernisation de l'économie a posé le principe de mutualisation de la partie terminale des réseaux FttH...

¹ Guide édité par l'ARCEP à destination des collectivités territoriales : http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/guide-fibre-collectivites-juillet2011.pdf

Pour mettre en œuvre cette mutualisation, les opérateurs qui déploient un réseau (dits « opérateurs d'immeuble ») doivent donc proposer aux autres opérateurs² (dits « opérateurs commerciaux ») un accès à la partie terminale de ce réseau en un point appelé « point de mutualisation ». En se raccordant à ce point de mutualisation, les opérateurs commerciaux sont ensuite en mesure de proposer l'ensemble de leurs services dans les logements raccordés au réseau mutualisé. Les clients finaux sont alors à même de choisir leur opérateur, quel que soit l'acteur qui aura déployé le réseau.

Schéma illustrant le principe de la mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique



Afin d'éclairer les acteurs sur les conditions techniques, tarifaires ou organisationnelles de la mutualisation, l'ARCEP a précisé les conditions d'accès à la partie terminale des réseaux en fibre optique par :

- l'adoption de la décision n° 2009-1106 en date du 22 décembre 2009, complétée par la recommandation du 23 décembre 2009 relative aux modalités d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les zones très denses ;
- l'adoption de la décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses.

...dont les modalités de mise en œuvre ont été précisées par deux décisions de l'ARCEP.

Le 14 juin 2011, l'ARCEP a également publié une recommandation³ portant sur les modalités de l'accès aux lignes à très haut débit en fibre optique pour certains immeubles des zones très denses, notamment ceux de moins de 12 logements.

Les obligations pesant sur les acteurs déployant des réseaux FttH seront détaillées ci-après.

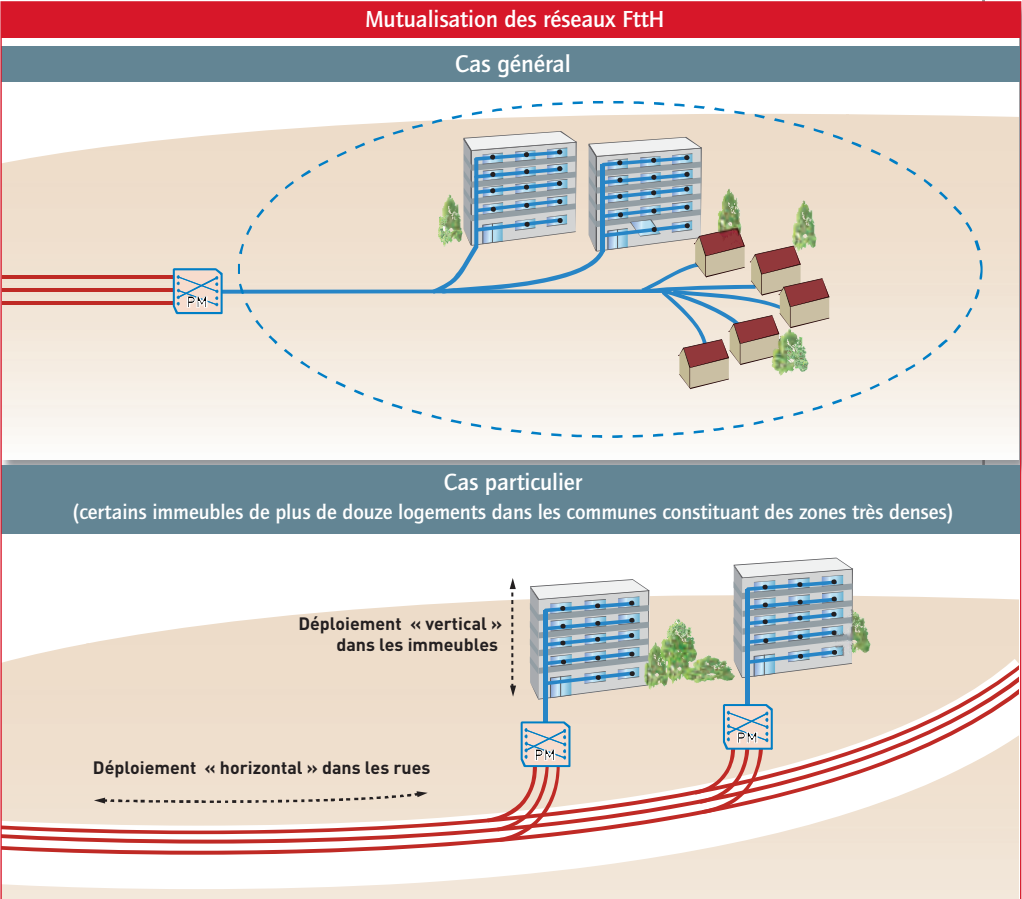
Les conditions de mutualisation recourent des règles communes à l'ensemble du territoire, mais des distinctions sur le positionnement du point de mutualisation ont été nécessaires compte tenu des disparités géographiques et économiques des territoires. Ainsi, si dans le cas le plus général (85 % de la population et plus de 95 % du territoire), le point de mutualisation se situe en dehors de la propriété

² NB : un opérateur d'immeuble peut également être un opérateur commercial.

³ http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/20110614-Recommandation-petits-immeubles-ZTD-post-consultation.pdf

privée et regroupe plus de 1 000 logements ou locaux à usage professionnel, des cas particuliers peuvent se produire :

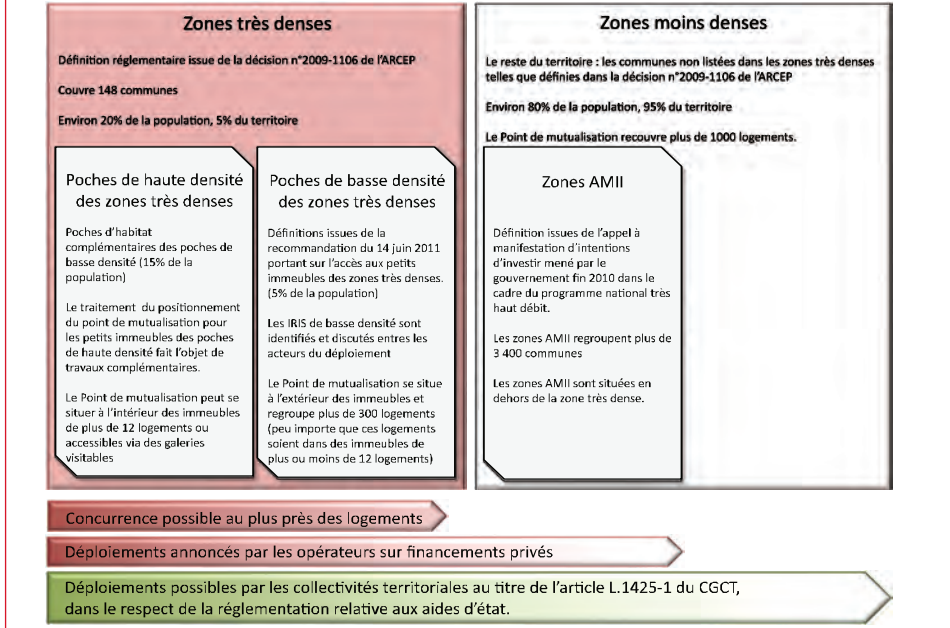
- des points de mutualisation plus petits peuvent être construits, en regroupant plus de 300 logements ou locaux à usage professionnel, s'ils bénéficient d'une offre de raccordement distant (voir explications ci-après) ;
- des points de mutualisation peuvent se situer à l'intérieur des immeubles, là où il est possible pour plusieurs opérateurs de déployer leurs réseaux propres au plus proche des logements, c'est-à-dire dans les zones très denses telles que définies dans la décision n° 2009-1106 et dans les immeubles d'au moins 12 logements.



Légende :

- Réseau de desserte mutualisé
- Réseaux non nécessairement mutualisés des opérateurs
- Point de mutualisation
- Zone de mutualisation

Imbrication des différentes zones de la régulation et du programme national très haut débit



A. La décision n° 2009-1106⁴

Cette décision, adoptée le 22 décembre 2009, prévoit un ensemble de règles valables sur l'ensemble du territoire :

<p>L'opérateur d'immeuble fournit une offre d'accès passive au point de mutualisation</p> <p>par dérogation, lorsqu'au moins quatre fibres par logement auront été installées et seront exploitées, l'accès pourra être proposé en un point plus en amont du réseau, sous forme passive ou active</p>	<p>L'opérateur d'immeuble publie une offre d'accès précisant les conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'installation d'équipements dédiés ; - de mise à disposition de fibre dédiée et/ou partagée ; - d'accès aux ressources associées.
<p>L'opérateur d'immeuble transmet des informations préalables aux opérateurs tiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - informations relatives aux immeubles fibrés ; - informations relatives aux points de mutualisation. 	<p>Les conditions tarifaires de l'accès doivent être raisonnables et respecter les principes de non discrimination, d'objectivité, de pertinence et d'efficacité</p> <p>Elles peuvent intégrer un taux de rémunération du capital qui tient compte du risque encouru et confère une prime à l'opérateur d'immeuble.</p>

⁴ Décision n° 2009-1106 de l'Autorité en date du 22 décembre 2009, précisant, en application des articles L. 34-8 et L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques, les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique et les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée.

La décision indique également que, par dérogation au cas général prévu par la loi, le point de mutualisation peut se situer à l'intérieur de la propriété privée, dans les zones très denses, pour les immeubles accessibles par des galeries visitables ou dans les immeubles de plus de 12 logements.

Dans les zones très denses, les opérateurs d'immeubles font droit aux demandes d'équipements spécifiques (fibre dédiée, équipement de brassage) sous réserve de répartition du financement.

Dans tous les cas, l'opérateur d'immeuble doit publier une offre d'accès passif à la partie terminale de son réseau, et communiquer des informations aux autres opérateurs.

La décision du 22 décembre 2009 a défini des règles générales et des règles spécifiques aux zones très denses.

B. La décision n°2010-1312 dite « zones moins denses »⁵

Cette décision, adoptée le 14 décembre 2010, précise les conditions de mutualisation en dehors des zones très denses.

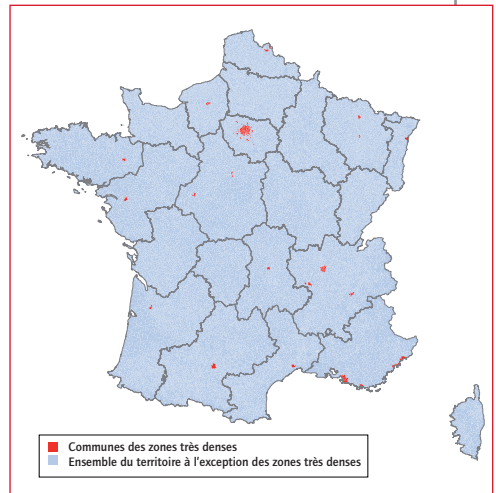
Ainsi, un opérateur d'immeubles doit déployer des points de mutualisation donnant accès à un nombre plus important de logements que ceux contenus dans un seul immeuble. Les logements accessibles par un point de mutualisation forment une zone appelée « zone arrière du point de mutualisation ». Les opérateurs commerciaux peuvent se connecter au point de mutualisation et offrir leurs services aux usagers. Pour un client, l'identité de l'opérateur déployant le point de mutualisation n'interfère pas avec la possibilité qu'il a de choisir son fournisseur d'accès à internet (FAI), pour peu que ce FAI soit présent sur la zone.

Sauf exception justifiée, la zone arrière du point de mutualisation doit avoir une taille minimale :

- de 1 000 logements ou locaux à usage professionnel existants au jour de son installation, dans le cas général ;
- de 300 logements ou locaux à usage professionnel existants au jour de son installation, dès lors qu'une offre de raccordement distant est proposée en amont du PM et livrée en un point regroupant plus de 1 000 lignes, pour permettre l'adaptation aux caractéristiques locales.

En effet, il a été jugé économiquement viable pour un opérateur de desservir des points de mutualisation de taille minimale. Dès lors qu'un point de mutualisation est inférieur à 1 000 lignes, la multiplication des petits points de mutualisation, d'une part, et le coût de raccordement du point de mutualisation ramené à la ligne, d'autre part, sont deux facteurs économiques qui limitent les possibilités pour les opérateurs de desservir ce point de mutualisation. C'est la raison pour laquelle une offre dite de raccordement distant mutualisé doit être mise en place par l'opérateur déployant plusieurs petits points de

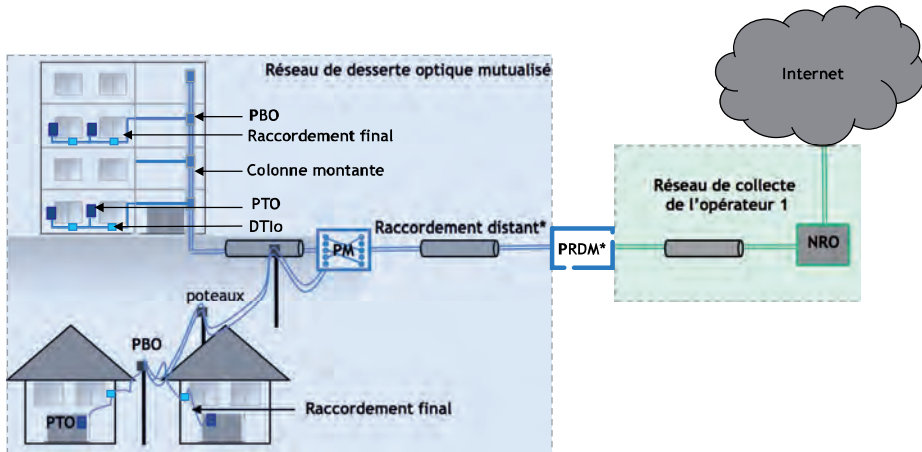
Dans les zones moins denses, la part du réseau mutualisé est plus importante qu'en zone très dense.



⁵ Décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses.

mutualisation, afin de permettre aux opérateurs de fournir leurs services sans déployer leur propre réseau jusqu'aux points de mutualisation mais d'atteindre ces points de mutualisation par l'achat d'une prestation de raccordement de ces points de mutualisation. Il s'agit de fournir un lien entre les points de mutualisation et un point de raccordement distant mutualisé (PRDM).

Schéma de la mutualisation en dehors des zones très denses



* Note : dans le cas où le PM regroupe plus de 1 000 logements ou locaux à usage professionnels, l'offre de raccordement distant n'est plus obligatoire.

Les autres conditions de mutualisation sont les suivantes :

- L'opérateur d'immeuble propose un accès passif au point de mutualisation avec des conditions techniques et économiques de raccordement raisonnables ;
- Les demandes de fibre dédiée (multi-fibres) ne sont pas considérées comme raisonnables⁶ ;
- Il est possible d'héberger des équipements actifs au point de mutualisation afin de permettre une optimisation de l'ensemble des technologies (neutralité technologique) ;
- L'opérateur d'immeuble est tenu de proposer une offre de cofinancement tant *ab initio* qu'*a posteriori* (voir paragraphe suivant).

Afin d'assurer une cohérence des déploiements, il convient que les zones arrière de point de mutualisation s'articulent entre elles afin d'éviter :

- d'une part, des recouvrements inopérants et,
- d'autre part, de créer des trous de couverture durables et ne pouvant constituer ultérieurement des zones arrière de points de mutualisation économiquement viables.

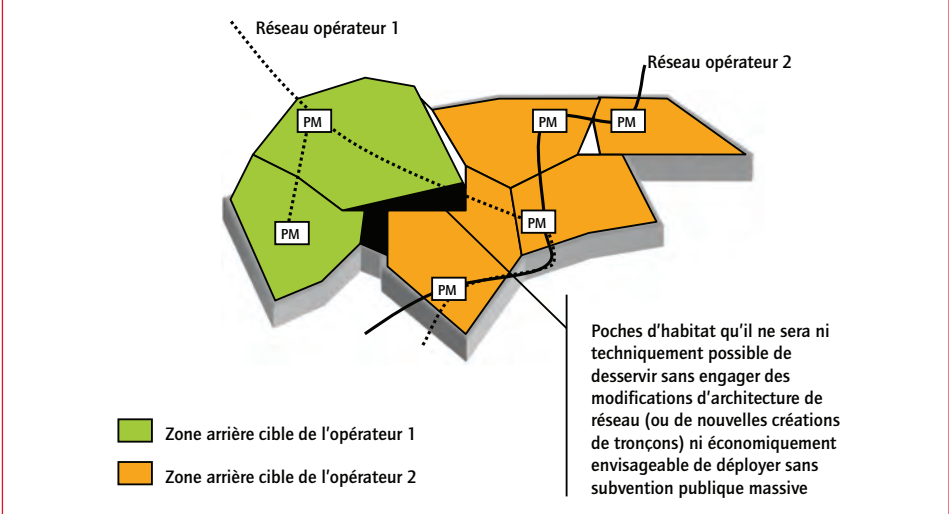
C'est pourquoi la décision n° 2010-1312 impose à l'opérateur déployant un point de mutualisation d'inscrire la zone arrière de son point de mutualisation dans un schéma plus général de déploiement cohérent. L'opérateur doit alors proposer une maille de découpage (zone arrière de NRA, commune, ...) à un ensemble d'acteurs concernés (opérateurs tiers, collectivités territoriales) et un découpage de cette maille en zones arrière de points de mutualisation cohérentes avec la réglementation.

⁶ Ce qui ne signifie pas que le multi-fibres est interdit, mais simplement que l'opérateur d'immeuble n'est pas tenu d'y faire droit.

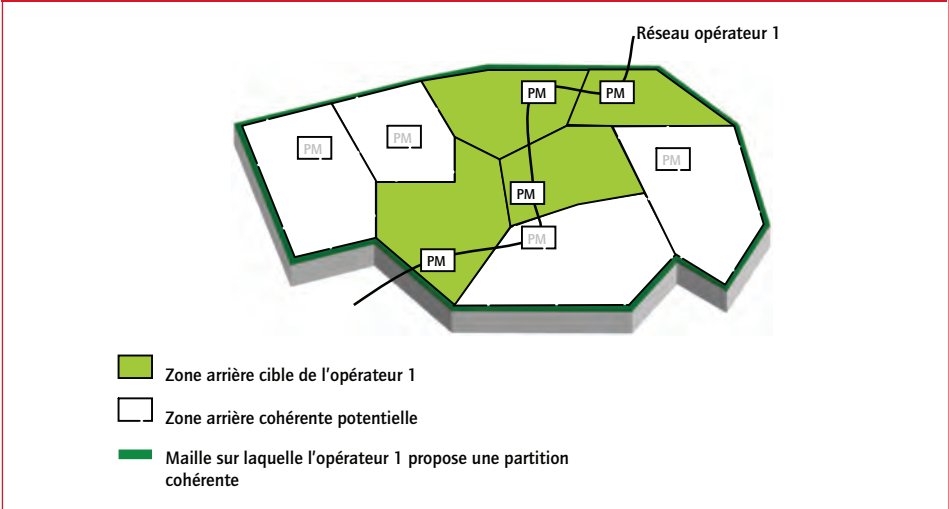
Dans la zone arrière d'un point de mutualisation qu'il a installé, l'opérateur est également tenu de déployer son réseau horizontal jusqu'à proximité immédiate de l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel de la zone, dans un délai raisonnable de deux à cinq ans (principe de complétude des déploiements).

Dans les zones moins denses, l'opérateur d'immeuble doit assurer la cohérence des déploiements à une maille plus large que le PM...

Exemple de découpage non cohérent d'un territoire en zones arrière de points de mutualisation

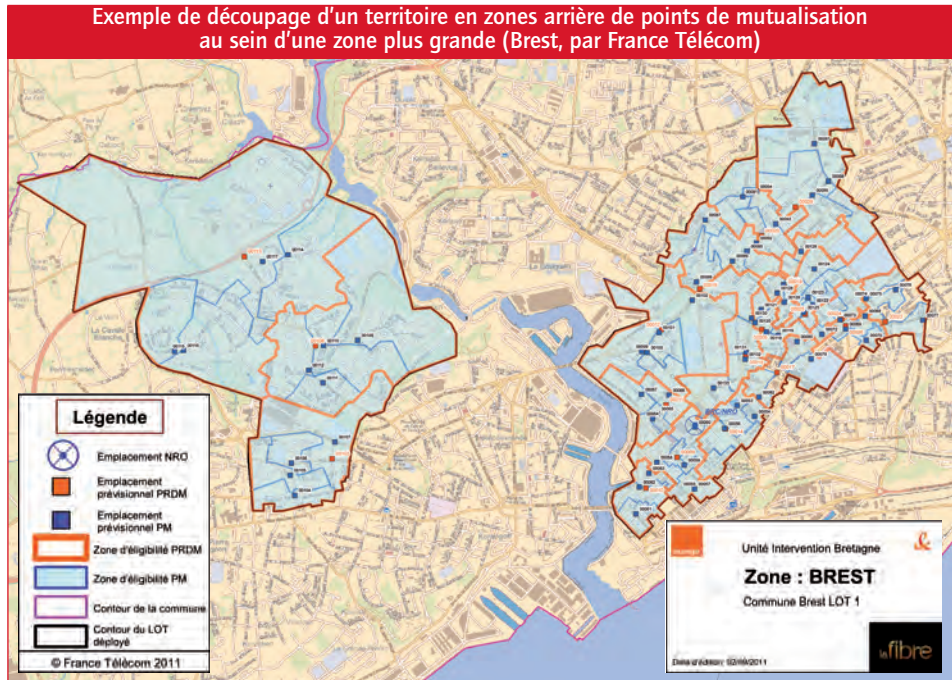


Exemple théorique de découpage cohérent d'un territoire en zones arrière de points de mutualisation, à l'intérieur d'une maille plus grande (commune, zone arrière de NRA, ...)



... ainsi que la complétude des déploiements horizontaux sur la zone arrière du PM.

Les opérateurs déployant des réseaux FttH ont commencé à mettre en œuvre ce volet de la réglementation avec les premiers découpages de territoires en zones arrière de point de mutualisation.



C. La recommandation sur les immeubles de moins de douze logements en zones très denses

La décision n° 2009-1106 précise que le point de mutualisation peut se trouver à l'intérieur des immeubles situés en zones très denses, si ces derniers sont accessibles par une galerie visitable d'un réseau d'assainissement visitable ou s'ils comportent au moins 12 logements.

Les zones très denses comprennent 6 millions de logements ou locaux à usage professionnel dont 2,5 millions dans des immeubles de moins de 12 logements (soit 42 %).

Des règles spécifiques ont été définies pour favoriser les déploiements dans les poches de basse densité des zones très denses.

La décision n° 2010-1312 précise que le point de mutualisation regroupe, en dehors des zones très denses, dans le cas général, plus de 1 000 logements ou locaux à usage professionnel.

Il était ainsi nécessaire de préciser les conditions de mutualisation pour les petits immeubles (moins de 12 logements) situés en zones très denses.

Cette question fait partie des travaux menés sous l'égide de l'Autorité depuis mi-2008. Ces travaux ont permis de constater qu'au sein des zones très denses, deux catégories d'habitat pouvaient être distinguées :

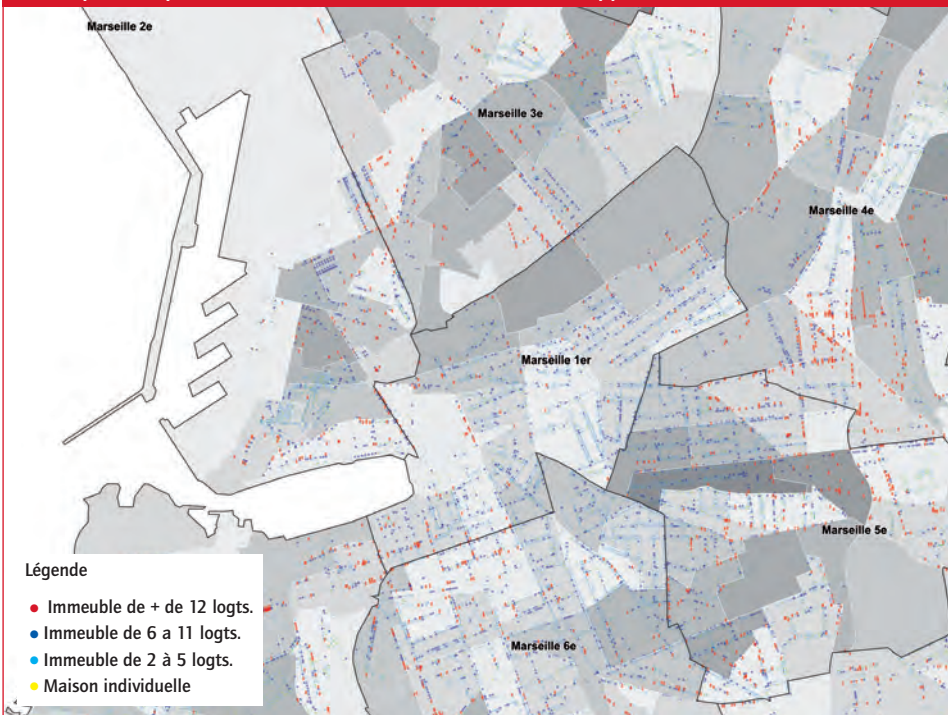
- d'une part, des poches dites de basse densité, c'est-à-dire essentiellement pavillonnaires avec quelques immeubles de plus de 12 logements ;
- d'autre part, des poches dites de haute densité, c'est-à-dire comportant essentiellement des grands immeubles.

L'Autorité a proposé de s'appuyer sur ces constats pour effectuer des découpages au sein de chaque ville des zones très denses, en s'appuyant sur la notion d'IRIS (ilots regroupés pour des indicateurs statistiques) définie par l'INSEE, qui correspond généralement à une zone d'habitat relativement homogène. Cette approche a été soumise à consultation publique entre le 7 avril et le 4 mai 2011. Une recommandation a ensuite été publiée le 15 juin 2011.

Les critères retenus pour caractériser les poches de basse densité sont les suivants : il s'agit de sélectionner les IRIS pour lesquels

- le ratio (nombre de pavillons / nombre total de logements) > 15 %
- le nombre de logements < 5 000 par km²

Exemple de répartition de l'habitat à Marseille, commune appartenant aux zones très denses



Avec ces critères, les poches de basse densité représentent environ 20 à 30 % des logements des zones très denses.

Dans ces poches de basse densité, la taille minimale recommandée du point de mutualisation est de 300 logements ; une architecture mono-fibre est considérée comme raisonnable ; un traitement homogène des immeubles de plus de 12 logements est recommandé (c'est-à-dire que, bien que situés en

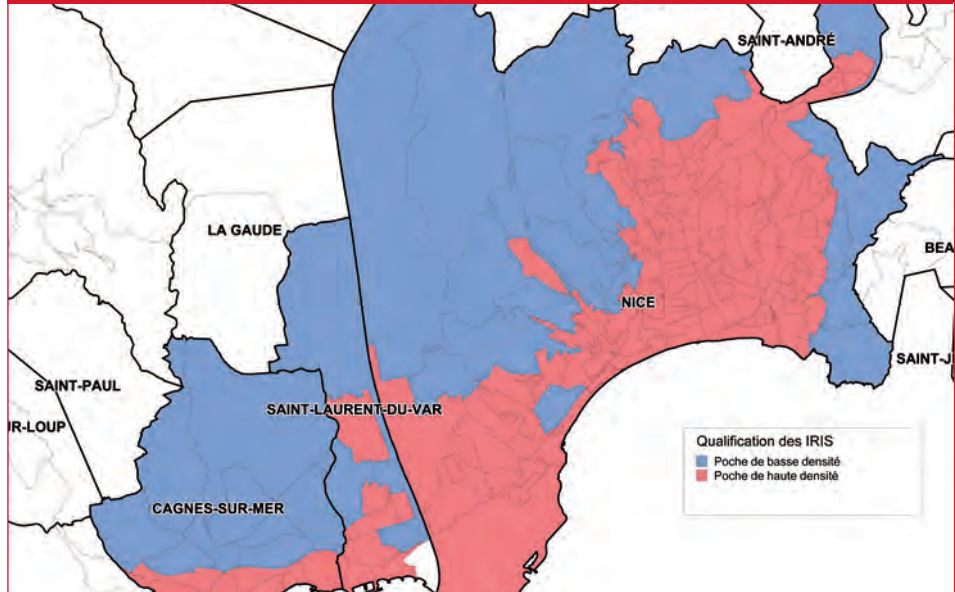
Dans les poches de basse densité, les règles applicables sont proches de celles qui prévalent en zones moins denses.

zones très denses et possédant plus de 12 logements, il est pertinent que ces immeubles entourés de petit habitat soient déployés en mono-fibre et ne possèdent pas de point de mutualisation en pied d'immeubles). Enfin, dans ces poches de basse densité, un système de complétude et de cohérence du déploiement est recommandé à l'image de ce qui est obligatoire en dehors des zones très denses.

En dehors des poches de basse densité (environ 70 à 80 % des zones très denses), les travaux se poursuivent pour déterminer les modalités de mutualisation des immeubles de moins de 12 logements. À ce stade, il n'existe pas de modalité unique pour la localisation et la taille du point de mutualisation, du fait de l'hétérogénéité de ces zones. En effet, il est possible d'installer le point de mutualisation en chambre, en armoire, en borne, en façade, ... en fonction des contraintes d'urbanisme en vigueur. Dans ces poches, une architecture multi-fibres est recommandée.

Afin de déterminer les poches de basse densité (et de haute densité) au sein des zones très denses, une approche pragmatique a été proposée puis mise en œuvre depuis l'été 2011 : un comité technique de concertation – regroupant des opérateurs, des représentants des collectivités et le CETE de l'Ouest – contribue à affiner la définition des contours des poches de basse densité pour apporter de la prévisibilité aux opérateurs déployant le FttH. Une analyse au cas par cas des caractéristiques locales (habitat, génie civil, etc.) est menée. Lors de ces réunions, sont effectués des traitements des IRIS particuliers et des ajustements des frontières.

Exemple de répartition des IRIS effectuée sur la ville de Nice sur la base des critères proposés dans la recommandation de l'Autorité



D. Les modalités de cofinancement

La décision n° 2010-1312 du 14 décembre 2010 qui définit les modalités de la mutualisation dans les « zones moins denses » prévoit que, parmi les modalités de l'accès à son réseau, l'opérateur d'immeubles doit proposer au niveau du point de mutualisation, outre une offre de location à la ligne, un droit d'usage pérenne et amortissable sur les lignes reliées à ce point. Cette dernière forme d'accès doit permettre une forme de « co-investissement » avec l'opérateur client, au moment du déploiement initial (*ab initio*) mais également au cours de la vie du réseau (*a posteriori*).

Le principe du cofinancement a été introduit afin d'inciter les opérateurs à investir durablement dans les réseaux déployés. La décision précise que les modalités de cofinancement doivent permettre de moduler le niveau d'engagement des opérateurs de monter dans l'échelle des investissements, afin de ne pas créer une barrière à l'entrée. L'Autorité de la concurrence qui a encouragé cette pratique, indique dans un avis que « *le co-investissement offre non seulement une garantie raisonnable que les conditions d'accès des opérateurs alternatifs aux réseaux ne soient pas dégradées, mais encore n'est-il pas exclu que celles-ci puissent s'améliorer par rapport au dégroupage de la boucle locale cuivre : (i) sur un plan économique, en substituant des coûts fixes à des coûts variables ; (ii) sur un plan technique, à travers un 'droit de regard' sur les conditions opérationnelles (livraison des accès, SAV) et un meilleur accès à l'information* » (Avis n° 10-A-07 du 17 mars 2010, point 144).

L'opérateur d'immeubles doit proposer une offre de cofinancement *ab initio* et *a posteriori*...

... qui prend la forme d'un droit d'usage pérenne et amortissable.

Une des modalités de cofinancement mise en œuvre par les acteurs du déploiement du FttH : l'IRU.

Afin de mettre en œuvre cette exigence, certains opérateurs ont proposé dans leur offre d'accès une offre de cofinancement à travers le contrat d'IRU (*indefeasible right of use* ou droit d'usage irrévocable), en particulier dans les déploiements FttH en zones très denses.

Ce contrat *sui generis* donne à l'opérateur client, généralement en contrepartie d'un paiement initial important, un droit d'usage de longue durée (15, 20 voire 30 ans) sur les lignes concernées. La maintenance est en général rémunérée sous forme d'un paiement récurrent. L'IRU n'implique pas de transfert de propriété.

L'IRU a été initialement retenu pour conférer des droits pérennes dans le cadre du déploiement des câbles sous-marins en consortium, puis dans le cadre des réseaux terrestres de transport. Dans le cadre des réseaux d'initiative publique qu'elles ont déjà déployés pour le haut débit, les collectivités territoriales proposent déjà depuis plusieurs années des IRU pour mettre à disposition des opérateurs leurs réseaux de collecte en fibre optique (il s'agit de la partie située plus en amont dans le réseau), y compris des IRU d'une durée supérieure à la durée du contrat les liant à un cocontractant privé, le cas échéant.

L'IRU s'est révélé un outil adapté au mécanisme de cofinancement prévu par la décision de l'ARCEP.

Le cofinancement public-privé

Lorsqu'elles déploient des réseaux FttH, les collectivités territoriales, comme tout opérateur, sont soumises aux règles définies par la loi et précisées par l'ARCEP dans les deux décisions précédemment évoquées. Elles doivent, donc, notamment proposer aux autres opérateurs un droit d'usage pérenne et amortissable sur leurs réseaux FttH.

Dans le cas où une collectivité déploie un réseau FttH, quelles qu'en soient les modalités, ledit réseau, qui est constitué a minima par le point de mutualisation et les câbles de fibres optiques, est la propriété de la collectivité. Les ouvrages de génie civil dans lesquels sont déployés les câbles (fourreaux et chambres de tirage) peuvent également appartenir à la collectivité territoriale à l'initiative du déploiement, mais peuvent aussi appartenir à des tiers (une autre collectivité ou un opérateur privé généralement France Télécom) ou encore être déployées en même temps que les câbles.

L'IRU, connu et pratiqué par les RIP, semble permettre la mise en œuvre du cofinancement, sur les RIP comme sur les réseaux privés. Ce modèle permet un apport de fonds initial important et une garantie de fréquentation des opérateurs commerciaux sur le réseau. Ce modèle ne remet pas en cause la propriété des réseaux.

Quelques points de vigilance demeurent dans la mise en place d'un système de cofinancement qu'il soit public-privé ou privé-privé :

- les clauses de renouvellement du contrat de cofinancement doivent être claires, ou leur discussion doit être programmée : il ne s'agit pas de reconduire tacitement des droits d'usages de plusieurs décennies sur des réseaux sans évaluer l'implication des différents partenaires dans la vie du réseau (maintenance, dépose, renouvellement, mise aux normes, ...).
- la cohérence des durées des différents contrats et des conventions entre elles. La mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique implique quantité d'acteurs qui conventionnent entre eux : l'opérateur d'immeubles et les syndicats de copropriétaires des immeubles, l'opérateur d'immeubles et les opérateurs commerciaux, la collectivité le cas échéant et son partenaire privé. Il s'agit d'apprécier l'articulation de l'ensemble de ces conventions entre elles. En première analyse, il semble utile d'aligner l'échéance des conventions d'accès signées avec les différents opérateurs commerciaux.

Une première structure tarifaire du cofinancement en dehors des zones très denses

France Télécom a publié son offre d'accès pour les zones moins denses en juillet 2011.

En juillet 2011, France Télécom a publié son offre d'accès aux réseaux mutualisés FttH en dehors des zones très denses⁷. Fin 2011, plusieurs collectivités déployant du FttH ont également publié leurs offres. Le contrat d'IRU dans les offres des collectivités permet de remplir les exigences de cofinancement posées par l'Autorité dans ses décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312.

Les premières offres d'accès des collectivités ont été publiées en octobre 2011.

Si, jusqu'à présent, les modèles des premières collectivités déployant des réseaux FttH proposaient des offres « à la plaque » (c'est-à-dire qu'un opérateur devait acheter « toute une plaque » de plusieurs milliers de lignes) ou de location à la ligne, les offres qui se dessinent en 2011 envisagent des offres d'IRU « par tranche de 5 % » (c'est-à-dire qu'un opérateur peut acheter des tranches de 5 % des prises desservies au sein d'une agglomération en général, ce qui permet à cet opérateur d'adapter son investissement à ses perspectives de part de marché à moyen terme et de monter, ensuite, graduellement dans l'échelle des investissements).

⁷ http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/att00016987/Offre_cablage_FTTH_horsZTD_du_28072011.pdf

II. L'accès au génie civil de France Télécom

Depuis 2007, les opérateurs déploient de nouvelles boucles locales en fibre optique. Or, la reconstruction d'infrastructures de génie civil représente un poste de coût déterminant dans le déploiement des réseaux d'accès en fibre optique, de l'ordre de 50 à 80 % de l'ensemble des coûts de déploiement. L'accès à des infrastructures de génie civil existantes, notamment celles qui servent de support à la boucle locale cuivre dont France Télécom est généralement propriétaire⁸, constitue un élément clé dans le déploiement de ces nouveaux réseaux.

Il est ainsi apparu nécessaire de garantir l'accès partagé et efficace aux infrastructures de génie civil de France Télécom afin de permettre le développement du marché du très haut débit dans un contexte concurrentiel satisfaisant. Ce partage nécessite, d'une part, la mise en place de règles visant à organiser l'utilisation des ressources disponibles entre tous les opérateurs et, d'autre part, la mise en place de processus coordonnés et de modalités communes à toutes les interventions, dans un objectif d'industrialisation des processus pour des déploiements de réseaux en fibre optique à grande échelle.

La décision n° 2008-0835⁹ d'analyse du marché des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire (marché 4) de l'Autorité en date du 24 juillet 2008 est venue fixer le cadre de la régulation de l'accès aux infrastructures souterraines de génie civil de France Télécom. France Télécom est ainsi tenue de faire droit aux demandes d'accès à ses fourreaux, pour le déploiement de réseaux de boucles locales optiques, dans des conditions transparentes, non discriminatoires et à un tarif orienté vers les coûts.

L'analyse conduite en 2008 s'appuyait sur le constat de déploiements de réseaux en fibre optique débutant dans les zones très denses, caractérisées par la présence d'infrastructures de génie civil souterraines mobilisables sur une large part de la boucle locale. Les remèdes retenus par l'Autorité prévoyaient alors un accès aux infrastructures souterraines et un accès aux appuis aériens réduits aux seules hypothèses de transitions souterro-aériennes pour le raccordement des immeubles. Ces remèdes ne prévoyaient donc pas une obligation d'accès général aux appuis aériens.

Or, à l'occasion du nouveau cycle d'analyse de marché pour la période 2011-2014, l'Autorité a considéré que les infrastructures de génie civil aériennes étaient un complément indispensable aux infrastructures de génie civil souterraines afin d'assurer le déploiement continu de câbles de fibre optique au sein de la boucle locale. En effet, sur une grande partie du territoire, les zones d'emprises respectives des appuis aériens et du génie civil souterrain sont complémentaires. Les opérateurs n'ont alors pas d'alternative pour déployer leurs câbles de fibre optique. Le déploiement d'un réseau de fibre optique ne pourrait pas être envisagé à grande échelle pour un opérateur qui choisirait de ne recourir qu'aux seules infrastructures de génie civil souterraines.

7 http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/att00016987/Offre_cablage_FTTH_horsZTD_du_28072011.pdf

8 Concernant les infrastructures de génie civil souterraines, France Télécom dispose d'une infrastructure prépondérante, avec plus de 350 000 km d'artères de génie civil souterrain en conduite.

9 Décision n° 2008-0835 portant sur la définition du marché pertinent de gros des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.

Avec 13 millions de supports aériens en propre sur poteaux, et du fait de sa présence sur un nombre un peu plus importants d'appuis communs pour sa boucle locale cuivre au niveau de poteaux utilisés pour la distribution d'électricité, France Télécom apparaît ainsi comme le seul opérateur à détenir des infrastructures de génie civil permettant de déployer, de façon continue, une boucle locale optique.

La décision d'analyse de marché du 14 juin 2011¹⁰ a ainsi considéré que les offres de mise à disposition d'appuis aériens était dans le même marché que les offres d'accès aux infrastructures de génie civil souterraines à savoir le marché de l'accès aux infrastructures de génie civil constitutives de la boucle locale.

Dans sa décision d'analyse du marché 4 du 14 juin 2011, l'Autorité a étendu au génie civil aérien l'obligation pour France Télécom de donner accès à son génie civil.

France Télécom doit faire droit aux demandes raisonnables d'accès à ses infrastructures de génie civil souterraines et aériennes afin de permettre aux opérateurs tiers de déployer leurs propres réseaux de boucle locale en fibre optique dans des conditions transparentes, non discriminatoires et à un tarif orienté vers les coûts.

Principes régissant les règles d'ingénierie pour l'accès aux infrastructures de génie civil de France Télécom

La place disponible dans les infrastructures de France Télécom n'étant pas illimitée, des règles d'ingénierie visent à encadrer les déploiements du ou des réseaux en fibre optique afin de permettre, dans la mesure du possible, à un opérateur de déployer son réseau dans un fourreau déjà occupé par le réseau d'un autre opérateur, et notamment le réseau cuivre de France Télécom. Les règles d'ingénierie permettent d'éviter qu'un opérateur qui déploierait en premier dans une zone donnée ne préempte les capacités disponibles.

Les règles d'ingénierie doivent également être adaptées pour prendre en compte les modalités de mise en œuvre de la mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique :

-sur la partie mutualisée, la desserte des immeubles en aval du point de mutualisation implique le déploiement d'un seul réseau de fibre optique point-à-point : les règles d'ingénierie ne doivent pas, dans ce cas, faire peser de contrainte autre que celle de préserver les réseaux cuivre existants ;

-sur la partie non-mutualisée, le raccordement des points de mutualisation implique les déploiements en parallèle par plusieurs opérateurs de câbles de fibre optique : les règles d'ingénierie doivent, dans ce cas, en priorité viser à garantir un accès aux infrastructures de génie civil à l'ensemble des opérateurs s'étant déclarés partie prenante de la mutualisation et ayant manifesté leur intention de déployer des câbles de fibre optique pour raccorder les points de mutualisation.

Les règles d'ingénierie doivent enfin gérer les cas de priorité entre les différents réseaux de fibre optique amenés à être déployés dans les infrastructures de génie civil de France Télécom. Une priorité est accordée au déploiement des réseaux FttH résidentiels mutualisés. Cela suppose que les règles d'ingénierie prévoient explicitement que, dans une zone susceptible d'être concernée à terme par le déploiement d'un réseau FttH mutualisé, l'opérateur souhaitant déployer un réseau de fibre optique visant à d'autres usages ait à laisser un espace disponible permettant le déploiement du futur réseau FttH mutualisé.

¹⁰ Concernant les infrastructures de génie civil souterraines, France Télécom dispose d'une infrastructure prépondérante, avec plus de 350 000 km d'artères de génie civil souterrain en conduite.

Enfin, le respect des règles d'ingénierie implique de pouvoir déployer dans la ressource laissée disponible. Or certains tronçons de génie civil tant souterrains qu'aériens peuvent être saturés ne permettant ainsi pas ou plus de déploiements. Il appartient alors à France Télécom de définir des processus de désaturation efficaces de ses infrastructures de génie civil afin de libérer voire de créer des ressources disponibles.

A. L'accès au génie civil en conduite

En application de la décision d'analyse du marché 4 de 2008, France Télécom a mis en place, depuis le 15 septembre 2008, une offre de référence d'accès à son génie civil à destination des opérateurs souhaitant déployer des réseaux de boucles locales en fibre optique (l'offre «GC Ftx»). Cette offre vise à répondre aux problématiques soulevées par l'accès partagé au génie civil de France Télécom par des opérateurs déployant de nouvelles boucles locales en fibre optique, à tout le moins sur leur partie horizontale.

France Télécom a publié une première offre de référence d'accès à son génie civil pour les réseaux Ftx en septembre 2008.

L'offre «GC Ftx» doit notamment dans ce cadre :

- Optimiser l'utilisation des ressources existantes sans mettre en péril l'intégrité des réseaux existants : des règles d'ingénierie sont prévues à cette fin et décrivent les prescriptions techniques devant être respectées lors de l'accès aux infrastructures de génie civil de France Télécom ;
- Permettre aux opérateurs de conduire leurs déploiements de façon autonome : cette autonomie opérationnelle requiert en contrepartie une responsabilisation accrue des opérateurs à chaque étape de l'opération de déploiement. Les interventions de France Télécom dans la réalisation des déploiements sont dès lors réduites à de simples étapes de validation.
- Rendre possibles les déploiements parallèles sur une même zone : ce principe suppose que les opérateurs et France Télécom puissent s'échanger des informations actualisées sur leurs projets de déploiement et sur les interventions qu'ils programment sur le terrain.

Il existe d'autres offres proposées par France Télécom sur son génie civil souterrain au niveau de la boucle locale. Il s'agit notamment de :

- l'offre LGC DPR (location de génie civil en domaine public routier), offre commerciale proposée par France Télécom pour répondre aux dispositions de l'article L. 47 du CPCE ;
- l'offre LGC ZAC (location de génie civil en zone d'aménagement concerté), spécifique aux zones d'aménagement concerté, pour lesquelles les fourreaux sont gérés par France Télécom mais ne lui appartiennent pas ;
- l'offre NRA-SR, proposée par France Télécom depuis décembre 2009 pour permettre le déploiement de câbles de fibre optique entre le NRA et le sous-répartiteur dans le cadre de la montée en débit ;
- l'offre GC RCA (raccordement de client d'affaires), proposée par France Télécom aux opérateurs tiers afin de leur permettre le déploiement de fibre optique pour le raccordement spécifique des clients professionnels.

En ce qui concerne l'accès au génie civil souterrain, les règles d'ingénierie rassemblent l'ensemble des prescriptions techniques qui doivent être respectées par les opérateurs déployant des câbles de fibre optique dans les fourreaux de France Télécom.

Au sein de ces règles d'ingénierie, figure notamment le principe de séparation physique des réseaux, en vue de permettre un accès partagé aux infrastructures de génie civil. Ce principe suppose que chaque opérateur déploie ses câbles, au sein des fourreaux de France Télécom, dans un espace qui lui est propre, ce qui évite toute cohabitation directe au sein d'un même fourreau entre des câbles appartenant à différents opérateurs, facilite ainsi les opérations de maintenance et limite les risques de dommages lors des opérations de retraits des câbles. La mise en œuvre du principe de séparation physique des réseaux peut nécessiter la pose de sous-tubes dans les fourreaux de France Télécom.

Jusqu'à la dernière version de l'offre « GC Fttx », les règles d'ingénierie faisaient état de la règle dite du « 1+1 ». Cette règle signifiait qu'un opérateur déployant un câble de fibre optique dans un fourreau devait s'assurer qu'à l'issue de son déploiement, il laisse un espace disponible dans ce même fourreau afin qu'un autre opérateur puisse à son tour déployer un câble de fibre optique de même capacité. Or l'Autorité, dans sa décision d'analyse de marché, a estimé que cette règle n'était plus adaptée en zone mutualisée où un seul réseau de fibre optique sera a priori déployé. Par ailleurs, cette règle ne garantissait pas la faisabilité des déploiements suivants après les premiers déploiements effectués. Enfin, elle représentait une contrainte moins forte à l'encontre des premiers opérateurs que des suivants faisant ainsi peser un risque de discrimination entre opérateurs.

L'Autorité, dans sa décision du 14 juin 2011, a demandé à France Télécom de faire évoluer cette règle du « 1+1 » en prenant davantage en compte la mutualisation de la partie terminale des réseaux fibre :

- en zone mutualisée, l'opérateur déployant un réseau FttH mutualisé n'a pas à laisser d'espace disponible pour un hypothétique second réseau de fibre optique ;
- en zone non mutualisée, l'opérateur déployant son câble de fibre optique laisse de la place pour l'ensemble des autres opérateurs qui se sont déclarés partie prenante de la mutualisation et ont manifesté leur intention de déployer leurs câbles de fibre optique dans les fourreaux de France Télécom pour raccorder les points de mutualisation.

Une évolution des règles d'ingénierie prenant en compte la mutualisation de la partie terminale des réseaux fibre est attendue pour la fin de l'année 2011.

L'Autorité a laissé à France Télécom jusqu'au 31 décembre 2011 pour que cette évolution des règles d'ingénierie soit mise en œuvre.

Dans l'offre de référence en vigueur de France Télécom¹¹, le déroulé opérationnel de l'accès aux fourreaux de France Télécom pour le déploiement de câbles de fibre optique nécessite plusieurs phases, ponctuées par des échanges entre France Télécom et l'opérateur alternatif :

- la phase d'étude, consistant pour l'opérateur à définir précisément ses besoins en génie civil pour ses déploiements de fibre optique prévus dans la zone considérée, et nécessitant d'intervenir sur le terrain pour effectuer un relevé de disponibilités ;
- la phase de commande d'accès : c'est-à-dire l'envoi par l'opérateur à France Télécom d'un dossier de commande figurant le parcours planifié pour son déploiement de fibre optique ainsi que les ressources de génie civil devant être réservées ;

¹¹ Version du 29/07/2011.

- la phase de travaux, consistant, une fois validé le dossier de commande d'accès par France Télécom et les ressources de génie civil réservées, à déployer des câbles de fibre optique, puis à envoyer à France Télécom, une fois les déploiements terminés, d'un dossier de fin de travaux.

France Télécom a notamment mis en place un guichet unique visant à centraliser l'ensemble des échanges avec les opérateurs pour les déploiements de fibre optique dans ses fourreaux.

S'agissant de la tarification de l'offre « GC Ftx », la décision du 9 novembre 2010¹² a apporté une modification importante conduisant à une baisse des tarifs d'accès aux fourreaux de France Télécom, permettant aux opérateurs de déployer des réseaux d'accès de fibre optique dans des conditions favorables, aussi bien dans les zones denses que dans les zones rurales.

Jusqu'alors, la tarification dans les fourreaux de France Télécom était exactement proportionnelle au volume occupé par les câbles des opérateurs clients. Or, si l'objectif d'efficacité de l'occupation doit être maintenu, l'Autorité a estimé que le tarif de location appliqué n'en demeurerait pas moins relativement élevé. C'est pourquoi la nouvelle méthode de tarification retenue dépend à la fois de la localisation des câbles en fibre optique dans le réseau, du volume des câbles, de l'emplacement du point de mutualisation puis de l'utilisation de la fibre.

La méthode de tarification retenue tient compte :

- du volume des câbles effectivement déployé en distinguant le segment transport de celui de la distribution, les besoins en volume étant différents sur ces deux segments.
- des zones non mutualisées et des zones mutualisées : en aval du point de mutualisation, il s'agit d'un tarif en fonction du nombre d'accès actifs cuivre et fibre de la zone arrière du point de mutualisation.

La décision du 9 novembre 2010 fait évoluer la tarification du génie civil dans un sens favorable à l'aménagement du territoire.

On constate que les opérateurs alternatifs utilisent de manière croissante l'offre de gros d'accès aux infrastructures de génie civil de France Télécom :

À la fin du 2^e trimestre 2011¹³, l'ensemble du génie civil loué à France Télécom par les opérateurs alternatifs représentait de l'ordre de 4 560 km¹⁴, soit une augmentation de 345 % en un an (1 320 km au 30 juin 2010).

¹² Décision n° 2010-1211 de l'ARCEP en date du 9 novembre 2010 définissant les conditions économiques de l'accès aux infrastructures de génie civil de boucle locale en conduite de France Télécom.

¹³ Source : ARCEP, observatoire du haut et du très haut débit.

¹⁴ Il s'agit ici d'une mesure du linéaire de génie civil au niveau duquel se font les déploiements, et non du linéaire de câbles en fibre optique déployés en tant que tels. En particulier, un opérateur peut être amené à installer plusieurs câbles en fibre optique le long d'un même tronçon de génie civil.

Focus sur les modalités tarifaires de la mise à disposition de fourreaux par les collectivités territoriales

Les collectivités territoriales ou leurs groupements ont la possibilité de mettre leurs fourreaux à la disposition des opérateurs. Cette mise à disposition, dès lors qu'elle s'inscrit dans un cadre homogène et cohérent d'aménagement numérique du territoire, doit respecter les exigences posées à l'article L. 1425-1 du CGCT.

En particulier, les collectivités territoriales doivent, dans la mesure du possible, apporter aux opérateurs qui en feraient la demande la garantie d'un accès partagé aux fourreaux. Ce partage de l'infrastructure implique le respect d'une égalité de traitement entre les opérateurs de communications électroniques.

C'est pourquoi la tarification mise en œuvre par une collectivité dans la mise à disposition de ses fourreaux doit respecter le principe de non-discrimination et donc apporter la garantie du respect du principe de neutralité technologique. Ainsi, il s'agit de s'assurer que tous les opérateurs déployant dans les fourreaux s'acquittent d'une redevance établie sur des critères communs indépendamment de la technologie déployée.

La tarification d'une prestation de mise à disposition de fourreaux est directement liée à la qualification juridique donnée à cette prestation. À ce titre, la jurisprudence administrative a pu considérer que la mise à disposition des fourreaux des collectivités dans les ZAC donnait lieu à la perception d'une redevance d'occupation du domaine public (CAA de Bordeaux du 9 mars 2006). Le montant de cette redevance doit ainsi tenir compte des avantages de toute nature procurés à l'opérateur, conformément à l'article L.2125-3 du code général de la propriété des personnes publiques.

À cet égard, la tarification de la mise à disposition de fourreaux pourra prendre en compte le bénéfice qu'en retire l'occupant. En première analyse, compte tenu du droit de passage des opérateurs, le tarif de mise à disposition d'un volume dans du génie civil ne doit pas encourager un opérateur à reconstruire ses propres fourreaux. Par ailleurs, ce tarif doit aussi permettre à la collectivité de recouvrer l'ensemble des coûts pertinents relatifs à l'établissement et/ou à l'exploitation des fourreaux dédiés aux services de communications électroniques, sauf à considérer que le projet s'inscrit dans le cadre du IV de l'article L. 1425-1 du CGCT (conditions économiques défavorables à la rentabilité du projet). De même, afin de valoriser au mieux le patrimoine de fourreaux, les conditions d'occupation des fourreaux ne doivent pas conduire, dans la mesure du possible, à neutraliser des volumes utiles et pourraient permettre de tenir compte de la migration des utilisateurs du réseau de cuivre vers les réseaux de fibre optique.

Il ressort de ce qui précède que la tarification des fourreaux des collectivités territoriales pourrait s'inspirer, dans le respect des principes de non-discrimination et de neutralité technologique, de la méthode de tarification retenue dans la décision du 9 novembre 2010 s'agissant des fourreaux de France Télécom (cf. supra). Le tarif pourrait donc allouer le coût global lié à l'utilisation des fourreaux et réparti en fonction du nombre d'abonnés sur chacune des technologies de desserte (cuivre/fibre) ou d'un mécanisme de révision annuelle des tarifs anticipant le basculement des abonnés du cuivre vers la fibre optique. Au sein des coûts alloués à une technologie de desserte donnée, la tarification pourra tenir compte du volume des câbles effectivement déployés dans le but d'inciter les opérateurs à optimiser leur consommation de génie civil tout en tenant compte de leurs propres besoins.

Ainsi, il est important que les collectivités territoriales prennent conscience de la valeur patrimoniale que représentent leurs infrastructures de génie civil et permettent à l'ensemble des opérateurs de bénéficier d'un accès à leurs fourreaux dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires.

Par ailleurs, il convient de rappeler que la mission de service universel confiée à France Télécom ne lui confère pas un droit d'accès exclusif aux infrastructures de génie civil. De même, une compensation financière est versée à France Télécom pour supporter les charges du service universel (article L. 35-3 du CPCE) et il n'appartient pas aux collectivités territoriales de financer ce service universel en pratiquant des tarifs attractifs voire préférentiels de mise à disposition de fourreaux.

B. L'accès aux supports aériens

Les appuis aériens entrant dans le périmètre de l'obligation d'accès comprennent les poteaux et assimilés (potelets, supports en façade d'immeuble, etc.) dont France Télécom est propriétaire.

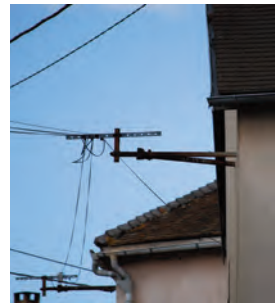
Il convient d'ajouter que l'obligation d'accès pesant sur les appuis aériens dont France Télécom est propriétaire s'étend aux infrastructures aériennes utilisées dans le cadre des transitions souterrain-aériennes nécessaires à l'adduction et au raccordement des abonnés.

D'autres infrastructures aériennes sont mobilisables pour le déploiement des nouveaux réseaux en fibre optique : c'est le cas notamment des appuis communs tels que les poteaux des réseaux de distribution d'électricité qui sont la propriété des collectivités territoriales ou de leurs groupements, autorités concédantes du service de distribution d'électricité. Sur ces appuis communs, France Télécom n'est propriétaire que des traverses accueillant ses câbles de boucle locale cuivre.

L'accès aux infrastructures aériennes est soumis à des règles d'ingénierie particulières, liées aux contraintes mécaniques exercées par les réseaux en place et aux efforts acceptables par support pour le déploiement de nouveaux câbles de fibre optique. Il apparaît ainsi que les supports aériens en place ne pourraient être systématiquement en mesure d'accueillir en l'état plusieurs réseaux de fibre optique.

En conséquence, l'accès à ces appuis aériens doit être accordé en priorité au déploiement des réseaux FttH mutualisés.

Les processus opérationnels et le guichet unique retenus dans l'offre pour l'accès aux fourreaux ont vocation à être réutilisés dans la future offre d'accès pour l'accès aux poteaux. Il apparaît en effet que ces processus sont adaptés à la mise en œuvre opérationnelle des déploiements de fibre optique sur les supports aériens de France Télécom, qui supposent



*Support d'ancrage en façade,
Poteau téléphonique
(Source : QU@TREC)*

**La première version de
l'offre d'accès aux appuis
aériens de France Télécom
est attendue
pour la fin de l'année.**

également une phase d'étude pour en apprécier la faisabilité technique, une phase de validation par France Télécom et une phase de travaux. En outre, l'existence de processus unifiés entre l'accès au génie civil souterrain et l'accès au génie civil aérien vise à simplifier les déploiements dans les zones mixtes.

III. L'utilisation des supports des réseaux électriques

Comme évoqué précédemment, l'obligation d'accès pesant sur France Télécom ne concerne que les infrastructures de génie civil dont elle est propriétaire.

S'agissant des appuis communs, infrastructures accueillant plusieurs types de réseaux et notamment le réseau de distribution publique d'électricité, la décision d'analyse de marché ne prévoit pas d'obligation pour France Télécom de proposer une offre d'accès, dont l'initiative revient au propriétaire de l'infrastructure support.

Pour pouvoir accéder à ces appuis et déployer leurs câbles en fibre optique, les opérateurs devront au préalable contractualiser directement auprès des propriétaires et des gestionnaires concernés.

Toutefois, France Télécom dispose dans la plupart des cas d'une traverse – dont elle est propriétaire – fixée sur ces appuis communs au moyen de laquelle est aujourd'hui déployée la boucle locale cuivre. Les appuis de distribution publique d'électricité représentent ainsi une portion significative des appuis aériens utilisés aujourd'hui par France Télécom.

Cette situation est susceptible de constituer un avantage concurrentiel pour France Télécom dès lors qu'elle pourrait utiliser ses traverses pour déployer ses propres câbles de fibre optique. De leur côté, les opérateurs alternatifs seraient contraints d'installer leurs propres traverses sur les appuis communs, ce qui va à l'encontre du souhait d'ERDF de limiter le nombre d'interlocuteurs pour les déploiements de réseaux de communications électroniques et de favoriser le partage des traverses entre opérateurs.

En conséquence, l'Autorité considère qu'il serait proportionné que, pour le déploiement de câbles en fibre optique sur les appuis communs, France Télécom offre un accès partagé à ses traverses à tout opérateur ayant au préalable contractualisé avec le propriétaire et/ou le gestionnaire de l'infrastructure support.

Sur les appuis communs, une mutualisation des traverses télécoms entre opérateurs est recommandée.

Compte tenu de la charge maximale que peuvent supporter les appuis, l'accès aux traverses de France Télécom doit, à l'instar de l'accès aux poteaux téléphoniques, être donné en priorité au déploiement des réseaux FttH mutualisés.

Depuis le début des années 1970, France Télécom a recours aux appuis communs notamment les appuis du réseau de distribution d'électricité pour assurer le déploiement de sa boucle locale cuivre. Pour ce faire, de nombreuses générations de conventions ont été conclues avec EDF et/ou les communes concédantes, matérialisant l'autorisation d'accès de France Télécom aux poteaux électriques.



Appui de distribution d'électricité accueillant les réseaux d'éclairage public et de communications électroniques (Photo ARCEP).

Plusieurs modèles de convention ont également été établis entre les collectivités concédantes, le distributeur et France Télécom afin d'organiser les modalités techniques et financières de mise à disposition des appuis aériens. Un guide pratique des appuis communs accompagnait ces conventions type.

Le modèle de convention actuellement en vigueur date d'octobre 2008 et est proposé par ERDF et la FNCCR. Il porte sur les conditions d'installation et d'exploitation d'un réseau en fibre optique sur le réseau basse tension (BT) et moyenne tension (HTA).

Toutefois, un groupe de travail mené sous l'égide du CETE de l'Ouest et réunissant les acteurs des secteurs de l'électricité et des communications électroniques, étudie, depuis début 2009, des pistes d'amélioration du modèle de convention de 2008 afin de favoriser les déploiements fibre sur les appuis électriques pour l'ensemble des opérateurs. Ce travail a conduit à une évolution de la convention type et du guide pratique des appuis communs. Ce nouveau modèle de convention est en cours de finalisation.

Ce modèle implique la signature d'au moins trois parties : le distributeur (ERDF), l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité (syndicat d'électricité ou commune) et l'opérateur de communications électroniques. Dans le cas d'un déploiement par un opérateur privé, la convention inclura également la collectivité gestionnaire des infrastructures publiques de réseaux de communications électroniques. Dans le cas d'un déploiement par un opérateur partenaire d'une collectivité dans le cadre d'un réseau d'initiative publique (délégation de service public par exemple), la convention inclura la collectivité organisatrice du service public local de communications électroniques.

Ce modèle prévoit un partage des équipements d'accueil (notamment la traverse) dans les conditions alternatives suivantes :

- La collectivité gestionnaire devient propriétaire de la traverse et en assure la mise à disposition de tous les opérateurs dans des conditions transparentes et non discriminatoires.
- La traverse reste la propriété de l'opérateur qui s'engage alors à en favoriser le partage dans des conditions équilibrées, transparentes et non discriminatoires.

Un nouveau modèle de convention organisant le déploiement de réseaux de fibre optique sur les appuis électriques est en cours de finalisation.

IV. Le très haut débit mobile

A. De nouvelles fréquences pour le très haut débit mobile

Les services de communications mobiles sont en train de suivre la même évolution que celle des services fixes, c'est-à-dire une transition accélérée vers l'accès au haut et au très haut débit. Afin d'accueillir ces technologies de nouvelle génération, d'absorber l'augmentation du trafic mobile et de rendre possible la hausse des débits pour les utilisateurs, deux nouvelles bandes de fréquences ont été identifiées pour les services mobiles :

- la bande 790 – 862 MHz (dite « 800 MHz »), issue du dividende numérique libéré par l'arrêt de la diffusion hertzienne terrestre analogique de la télévision, dont le Premier ministre a décidé l'affectation aux services mobiles à partir du 1er décembre 2011 ;
- la bande 2500 – 2690 MHz (dite « 2,6 GHz »), harmonisée au niveau mondial comme bande d'extension pour les services mobiles, et dont la libération par le ministère de la défense et des anciens combattants, région par région, s'étend entre 2010 et 2014.

Ces fréquences sont destinées au déploiement de réseaux mobiles à très haut débit (« réseaux 4G »), pour apporter au consommateur une capacité et une qualité de service supérieures aux offres actuelles d'internet mobile. Les technologies attendues devraient ainsi offrir aux utilisateurs des débits de plusieurs dizaines de Mbit/s, largement supérieurs aux performances des technologies 3G et 3G+ actuellement déployées.

Un dispositif complet relatif à l'attribution des fréquences pour le très haut débit mobile a été proposé par l'ARCEP au ministre chargé des communications électroniques, au terme de deux années de travaux préparatoires, en s'appuyant sur une méthode alliant transparence et large concertation. La réflexion de l'ARCEP s'est ainsi faite en lien avec l'ensemble du secteur – acteurs publics et privés – et s'est notamment appuyée sur deux consultations publiques et de nombreuses auditions.

B. La prise en compte des enjeux structurants de l'attribution des bandes 800 MHz et 2,6 GHz

L'attribution des fréquences des bandes 800 MHz et 2,6 GHz doit satisfaire concomitamment plusieurs objectifs, parmi lesquels les trois enjeux structurants suivants : l'aménagement numérique du territoire ; la concurrence effective et pérenne sur le marché mobile ; la valorisation du patrimoine immatériel de l'État.

a) L'impératif prioritaire d'aménagement numérique du territoire

Les modalités d'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 800 MHz doivent tenir compte de façon prioritaire des impératifs d'aménagement numérique du territoire, ainsi que le prévoit la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique (dite loi Pintat).

La loi « Pintat » prévoit que les conditions d'attribution du dividende numérique tiennent compte de façon prioritaire des impératifs d'aménagement du territoire.

Afin de répondre à cet impératif prioritaire d'aménagement numérique du territoire, l'ARCEP a proposé

un dispositif fondé sur les axes suivants :

- des objectifs ambitieux de couverture du territoire au plan national et départemental,
- une obligation de déploiement prioritaire dans les territoires peu denses,
- des mesures encourageant le partage de réseau dans ces zones difficiles à couvrir,
- un critère de sélection lié à l'aménagement numérique du territoire.

La loi « Pintat » prévoit que les conditions d'attribution du dividende numérique tiennent compte de façon prioritaire des impératifs d'aménagement du territoire.

En premier lieu, les autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 800 MHz fixent des objectifs ambitieux de couverture du territoire, à la fois sur le plan national et départemental. Ainsi, le taux de couverture de la population métropolitaine, à atteindre au terme de 15 ans, est fixé à 99,6 %. Celui-ci est complété, pour la première fois en ce qui concerne les réseaux mobiles, par des taux de couverture de la population de chaque département.

En deuxième lieu, il a été défini une zone de déploiement prioritaire, correspondant à des zones peu denses, de l'ordre de 18 % de la population et 63 % de la surface, dont la couverture est difficilement réalisable par des fréquences hautes. Des obligations spécifiques de déploiement sont attachées à cette zone, afin d'assurer une progression de la couverture de ces zones peu denses en parallèle des déploiements effectués hors de celles-ci.

Les conditions définies par l'ARCEP tiennent le plus grand compte de cet impératif prioritaire d'aménagement du territoire.

En troisième lieu, ce dispositif est complété par des mesures relatives à la mutualisation des réseaux et de fréquences, afin de permettre une réduction des coûts de déploiement des opérateurs, et donc de faciliter la réalisation des objectifs de couverture, mais également de faciliter la mise en œuvre de débits importants grâce à des canalisations élevées.

Enfin, les candidats pourront, dans le cadre de la procédure, s'engager à couvrir 95 % de la population de chaque département à une échéance de 15 ans. La souscription à cet engagement permettra d'améliorer la notation du candidat.

b) La concurrence pérenne sur le marché mobile

Afin de prendre en compte l'objectif de concurrence effective et pérenne au bénéfice du consommateur, prévu par la loi, la démarche de l'ARCEP pour les procédures d'attribution de fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz s'est inscrite dans la continuité de l'analyse concurrentielle ayant conduit à l'autorisation au début de l'année 2010 d'un quatrième opérateur de réseau mobile de troisième génération.

La bande 800 MHz fait ainsi l'objet d'un découpage en 4 blocs de fréquences cumulables. L'approche proposée permet l'attribution de quatre licences dans la bande 800 MHz, sans pour autant l'imposer. Le nombre de licences attribuées et la quantité de fréquences par licence sont ainsi fixés de façon endogène par la procédure elle-même, dans la limite d'une quantité maximale de fréquences fixée à 15 MHz duplex pour un même opérateur.

Dans un objectif d'équilibre concurrentiel, le cumul de blocs est conditionné dans la bande 800 MHz à la fourniture d'une prestation d'accueil en itinérance vis-à-vis d'un opérateur qui serait titulaire uniquement de fréquences de la bande 2,6 GHz. Cet accueil en itinérance lui procurerait ainsi un accès indirect aux fréquences de la bande 800 MHz, mais serait limité à la zone de déploiement prioritaire mentionnée plus haut, qui est complémentaire avec un déploiement dans la bande 2,6 GHz.

La partie FDD de la bande 2,6 GHz a fait quant à elle l'objet d'un découpage en 14 blocs de fréquences de 5 MHz duplex qui pouvaient être cumulés dans la limite de 30 MHz duplex. Des dispositions visaient à garantir le nombre de lauréats et la quantité minimale de fréquences attribuées à chacun d'eux. En présence de 4 candidats ou moins, il était alors garanti que chacun d'entre eux puisse être retenu à l'issue de la procédure, et obtienne au moins 15 MHz (dès lors qu'il avait demandé cette quantité de fréquences). S'il y avait 5 candidats ou plus, la procédure garantissait la sélection d'au moins 4 opérateurs.

Les candidats, pour chacune des deux procédures d'attribution, sont par ailleurs invités à prendre un engagement relatif aux conditions d'accueil des opérateurs mobiles virtuels (MVNO). Les MVNO peuvent jouer un rôle déterminant dans l'animation concurrentielle du marché dès lors qu'ils disposent d'une autonomie suffisante vis-à-vis de leurs opérateurs hôtes, à la fois sur les plans contractuel, technique et économique.

c) La valorisation du patrimoine immatériel de l'État

La valorisation des fréquences, patrimoine immatériel de l'État, est un objectif général dont l'ARCEP doit tenir compte dans l'élaboration de ses procédures d'attribution. Compte tenu de la valeur de ces fréquences, et tout particulièrement des fréquences basses, leur valorisation présente un enjeu important.

À cette fin, d'une part, le montant financier proposé par les candidats pour l'acquisition des fréquences constitue l'un des critères de sélection de chacune des procédures, et, d'autre part, des prix de réserve sont prévus pour les différents lots de fréquences à attribuer dans les deux bandes.

C. Le calendrier d'attribution des fréquences

Les procédures d'appels à candidatures dans les bandes 2,6 GHz (partie FDD) et 800 MHz ont été lancées simultanément le 15 juin 2011 par arrêté du ministre chargé des communications électroniques sur proposition de l'ARCEP, après avis de la commission parlementaire du dividende numérique et consultation de la commission consultative des communications électroniques.

En complément des textes d'appel à candidatures, deux décisions de l'ARCEP homologuées par le ministre chargé des communications électroniques fixent les conditions techniques d'utilisation des fréquences, respectivement dans la bande 800 MHz et 2,6 GHz FDD, en application de l'article L.36-6 du code des postes et des communications électroniques.

Les procédures sont menées par l'ARCEP de manière séquentielle, d'abord la bande 2,6 GHz FDD, ensuite la bande 800 MHz.

S'agissant de la bande 2,6 GHz, la date limite de dépôt des dossiers de candidatures pour les acteurs intéressés était fixée au 15 septembre 2011. L'instruction des dossiers reçus, selon les règles prévues par l'appel à candidatures, a conduit l'ARCEP à retenir les candidatures des quatre sociétés qui avaient déposé un dossier dans le délai imparti. Free Mobile et Orange France ont obtenu une quantité de fréquences de 20 MHz duplex chacun, et Bouygues Telecom et SFR 15 MHz duplex chacun.

La procédure dans la bande 2,6 GHz FDD a par ailleurs amené à la prise d'engagements importants vis-à-vis de l'accueil des opérateurs mobiles virtuels et a permis une forte valorisation du domaine public, avec un montant de 936 millions d'euros.

S'agissant de la bande 800 MHz, le dépôt des candidatures pour l'attribution des fréquences interviendra le 15 décembre 2011. Les autorisations dans la bande 800 MHz pourront ainsi être délivrées par l'ARCEP au début de l'année 2012.

Les fréquences du dividende numérique pourraient être attribuées début 2012.

Ont contribué à ce document :

Rédaction :

Direction des marchés haut/très haut débit et des relations avec les collectivités territoriales

Renaud Chapelle, adjoint au directeur, chef de l'unité relations avec les collectivités territoriales

Julie Chabroux, adjointe au chef de l'unité relations avec les collectivités territoriales

Alexandre Apel, Audrey Briand, Antoine Samba et Émilie Venchiarutti,
chargés de mission de l'unité relations avec les collectivités territoriales

Jeremy Bonan, chargé de mission de l'unité mutualisation de la fibre et marchés aval haut et très haut débit

Avec la participation de :

Direction du spectre et des relations avec les équipementiers

Julien Murlon, chef de l'unité opérateurs mobiles

Thomas Gouzènes et Anne Huguet, adjoints au chef de l'unité opérateurs mobiles

Julien Renard et Loïc Tanniou, chargés de mission de l'unité opérateurs mobiles