

GRACO 2015

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

Compte-rendu des travaux du **GRACO** 2015

Sommaire

Éditorial	7
Introduction	8
Chapitre 1 Assurer l'interopérabilité entre les réseaux d'initiative publique et les opérateurs commerciaux	16
Chapitre 2 Engager la dynamique de commercialisation sur les réseaux d'initiative publique	32
Chapitre 3 Amener la fibre jusqu'au village : faire de la montée en débit sur cuivre un outil opérationnel pour tous les territoires	42
Chapitre 4 Améliorer le raccordement et l'accès aux réseaux fixes	54
Chapitre 5 Le très haut débit pour les entreprises : où en est-on de la transition technologique du cuivre vers la fibre ?	68
Chapitre 6 Bande 700 MHz : un enjeu d'aménagement numérique du territoire	80
Chapitre 7 Couverture mobile : contrôler, améliorer, informer	88
Liste des acronymes	99

LES RÉSEAUX, un bien commun ancré dans les territoires

Avec le règlement européen nouvellement adopté ainsi que la loi pour la République numérique en préparation et leurs dispositions concernant la neutralité de l'Internet, les réseaux numériques s'imposent comme un bien commun, comme l'infrastructure-socle de la société d'échanges et de partage en train de se construire. Plus que jamais, les collectivités locales sont appelées à se saisir de ces enjeux, à contribuer, voire à assurer l'ancrage territorial de ces infrastructures. Le régulateur partage avec les collectivités ce même souci du bien commun. Mais gardons-nous d'un contre-sens : il ne s'agit pas d'aller « contre » le marché. L'initiative économique est au cœur de la dynamique d'investissement et d'innovation dans les réseaux numériques. Les collectivités territoriales interviennent en soutien de cette dynamique et jouent un rôle majeur dans la construction du marché du très haut débit.

Accompagner les collectivités territoriales dans leurs projets : des infrastructures de réseaux aux territoires intelligents

Depuis sa création, l'ARCEP a veillé à ne pas se substituer aux acteurs du marché en contraignant leur stratégie, mais, au contraire, à ouvrir des options pour ces acteurs, par une méthode de co-construction de la régulation. C'est dans cet esprit que le régulateur conçoit son partenariat avec les collectivités : réussir, par une écoute, un respect et un dialogue constants entre le régulateur et les porteurs de projet, la

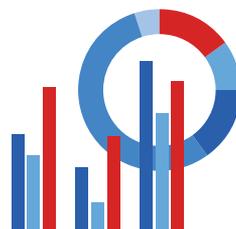
construction commune d'un marché national du très haut débit à partir d'initiatives locales. À ce titre, la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques confie à l'ARCEP le rôle de définir, par des lignes directrices, les grandes orientations de tarification des réseaux d'initiative publique, et de conseiller les collectivités territoriales en la matière. Le régulateur, par ces nouvelles prérogatives, pourra guider les collectivités sur ces questions structurantes pour l'investissement public.

Enfin, alors que les infrastructures à très haut débit se matérialisent à grande échelle sur les territoires, il convient d'anticiper les nouveaux défis qui s'ouvrent pour les collectivités territoriales et qui leur permettent de fournir des services publics plus efficaces. La régulation ne peut en effet se construire sans un regard prospectif ; c'est pour cette raison que le GRACO plénier du 12 janvier 2016 est consacré au thème des territoires intelligents. Ce sera l'occasion pour les territoires précurseurs de partager leur expérience en la matière et de poser les questions d'avenir.



Sébastien SORIANO
Président de l'ARCEP

PANORAMA DES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE



Depuis 2004 et la loi pour la confiance dans l'économie numérique, les collectivités territoriales ont la possibilité d'établir et exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux de communications électroniques. Comme l'établit l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), les collectivités ont l'obligation de déclarer leur projet à l'ARCEP (cf. encadré p. 10). Ces déclarations fournies par les collectivités territoriales porteuses de projets de réseaux d'initiative publique (RIP) permettent d'établir un panorama de l'action des collectivités dans les territoires. En effet, entre 2004 et septembre 2015, cette obligation de déclaration a permis à l'ARCEP de recenser 444 projets. Parmi eux, 429¹ sont en cours ou achevés, et 112 ont été initiés depuis 2011 (ces projets correspondant, à quelques exceptions près, à des RIP dits de « deuxième génération »).

■ Le paysage des RIP : typologie

Les RIP doivent être déclarés quelle que soit l'échelle du projet. Ainsi, parmi les 112 projets de RIP déclarés à l'ARCEP depuis 2011, la majorité est portée par une collectivité d'envergure infra-départementale (la part la plus importante revenant aux structures intercommunales qui représentent 41 % des projets, les initiatives communales représentant 24 %). Les projets d'envergure *a minima* départementale représentent quant à eux 30 % des projets pour l'échelle départementale et 4 % pour l'échelle régionale. Quant aux projets de grande envergure, c'est-à-dire de plus de 30 000 habitants, ceux-ci correspondent à 40 % des projets en cours ou achevés depuis 2011.

Les « déclarations L.1425-1 » permettent à l'ARCEP d'établir un panorama de l'action des collectivités dans les territoires.

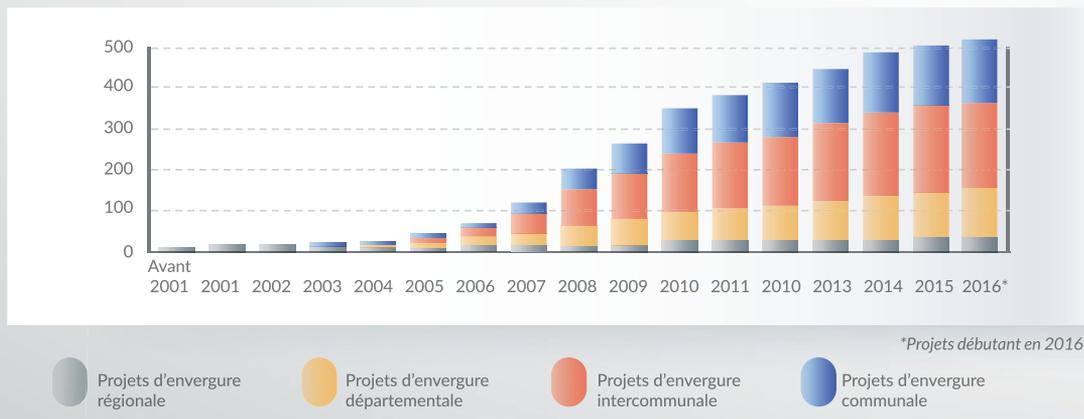
Malgré les politiques publiques mises en œuvre depuis 2011 incitant à un déploiement de réseaux d'initiative publique à très haut débit à une échelle *a minima* départementale pour pouvoir prétendre à des financements de l'État, des projets d'envergure infra-départementale continuent d'être initiés. À titre illustratif, parmi les 16 projets déclarés à l'ARCEP s'initiant entre septembre 2014 et fin 2015, 9 sont portés par des intercommunalités ou des communes. Cependant, rares sont ceux ayant pour ambition le déploiement d'un réseau de fibre jusqu'à l'abonné (FttH), le choix se portant majoritairement sur de la montée en débit.

Les entretiens avec ces collectivités permettent, par ailleurs, de constater que si ces réseaux peuvent s'initier indépendamment de la stratégie régionale ou départementale, fréquemment dans des territoires où les dynamiques du très haut débit peinent à démarrer, ils sont le plus souvent envisagés en lien avec le porteur du projet départemental ou régional et ont vocation à s'intégrer à terme à celui-ci, respectant ainsi le principe de cohérence des initiatives publiques posé par l'article L. 1425-1 du CGCT.

Aujourd'hui, les projets initiés par les collectivités s'inscrivent bien dans l'optique du très haut débit. Si des technologies hertziennes ou satellitaires sont toujours envisagées, elles le sont désormais toutes dans le cadre d'un projet très haut débit plus global et de façon marginale pour les territoires les plus isolés. La tendance observée en 2014 se confirme ainsi.

1. Les 15 projets restants ont entre-temps été abandonnés.

ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NOMBRE DE RIP PAR TYPE DE PORTEUR (évolution cumulative)



De même, aujourd'hui, le segment de collecte reste l'infrastructure la plus déployée par les collectivités avec 51 projets sur 112 prévoyant ce volet dans leurs projets. Ce type de projet reste encore le préalable à la mise en œuvre de projets de desserte. À ce titre, la technologie de montée en débit est envisagée dans 48 projets et celle du FttH dans 45 projets. Quant aux technologies hertziennes, 10 RIP sur cette période envisagent un volet WiFi et 3 un volet WiMAX.

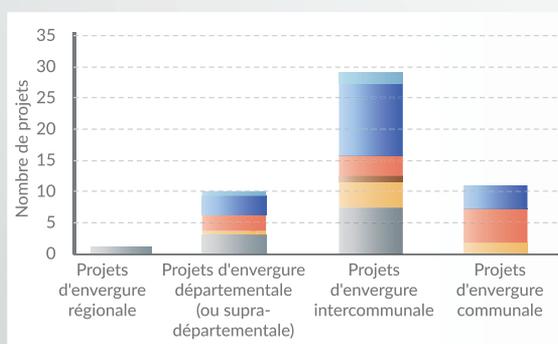
Des évolutions liées aux politiques nationales de déploiement du très haut débit

Si 2011 marquait déjà un tournant dans le déploiement des RIP au travers de l'échelle géographique et des technologies, celui-ci a été renforcé à partir de 2013 avec l'arrivée du nouveau cahier des charges du Plan

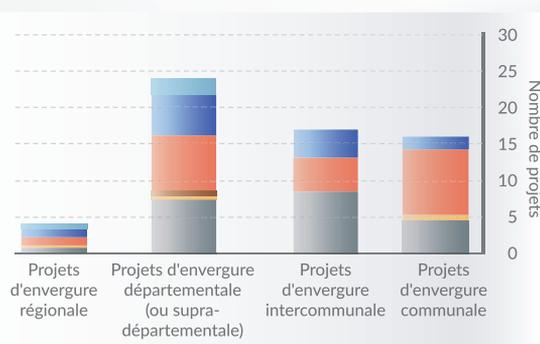
France Très Haut Débit (PFTHD) qui a accéléré les dépôts de dossiers de demande de financement des collectivités, qui ont ainsi davantage formalisé leurs ambitions sur leurs territoires.

Ainsi, sur la période 2011-2012, 57 % des projets déclarés à l'ARCEP étaient portés par une structure intercommunale. Parmi ces projets, la technologie FttH représentait 40 % des technologies déployées. À l'inverse, les structures d'envergure départementale représentaient 20 % des projets déclarés à l'ARCEP. Parmi ces projets, le FttH représentait 31 % des technologies déployées. Néanmoins, si les technologies hertziennes continuent à être déployées durant cette période, elles restent essentiellement portées par des structures infra-départementales. En effet, à l'échelle *a minima* départementale, le WiFi représente

PART DES TECHNOLOGIES PAR TYPE DE PORTEUR ENTRE 2011 ET 2012



PART DES TECHNOLOGIES PAR TYPE DE PORTEUR ENTRE 2013 ET 2014





© ARCEP

6 % des technologies déployées (0 % pour le WiMAX) tandis qu'à l'échelle infra-départementale, le WiFi représente 15 % et le WiMAX 2 % des technologies déployées par ces collectivités. Globalement, cette période correspond à la phase de transition des projets des collectivités vers le très haut débit reflétant l'impulsion gouvernementale. Ainsi, sur l'ensemble des technologies déployées², toutes échelles géographiques confondues, le segment de collecte représente 26 %, le FttH 36 % et la montée en débit 19 % (le WiFi et le WiMAX représentant respectivement 12 % et 2 %).

À compter de 2013 s'amorce une nouvelle phase, les structures départementales représentent désormais à elles seules 39 % des projets déclarés à l'ARCEP. Le FttH reste une des technologies les plus déployées avec une part de 20 % parmi les différentes technologies mais cette période est surtout marquée par la montée en débit, qui devient la technologie de desserte la plus déployée par les collectivités toutes échelles confondues avec 33 %. Plus précisément, à l'échelle *a minima* départementale, la montée en débit représente 30 % des technologies déployées par ces collectivités et 40 % pour l'échelle infra-départementale. À titre de comparaison, le FttH représente respectivement 25 % et 18 % de ces deux échelles de projets.

2. Il faut noter qu'un projet porté par une collectivité peut se subdiviser en plusieurs sous-projets représentant chacun une technologie.

\ / /

www

Informer l'ARCEP, une obligation

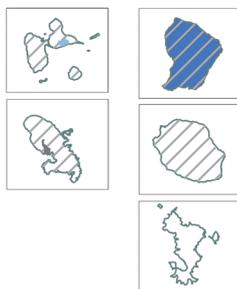


L'article L. 1425-1 du CGCT dispose que « Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, deux mois au moins après la publication de leur projet dans un journal d'annonces légales et sa transmission à l'Autorité de régulation des communications électroniques, établir et exploiter sur leur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

Les collectivités peuvent retrouver le formulaire de déclaration, ainsi que des fiches explicatives, sur le site de l'Autorité : <http://www.arcep.fr/collectivites>

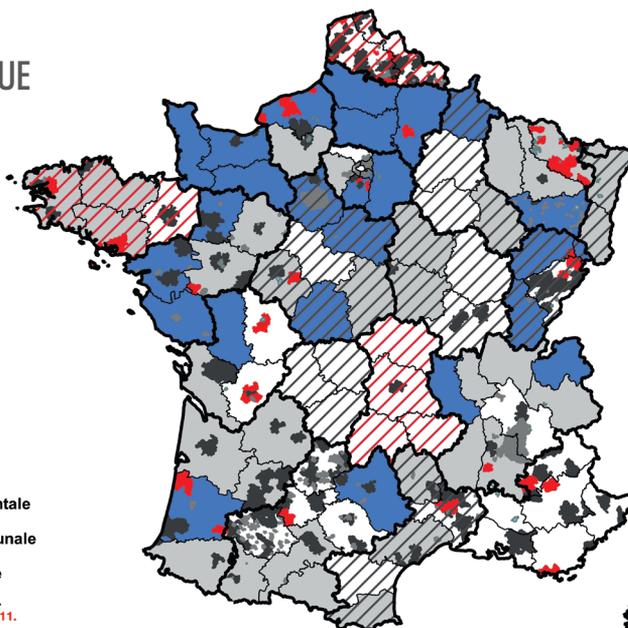
Attention ! Cette déclaration se distingue de la déclaration « opérateur » prévue par l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électronique (CPCE) ; ces deux démarches auprès de l'ARCEP sont indépendantes.

PORTEURS DE PROJET DE RESEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE (SEPTEMBRE 2015)



- Projets portés par une structure régionale
- Projets portés par une structure départementale
- Projets portés par une structure intercommunale
- Projets portés par une structure communale

Les teintes grisées correspondent aux projets mis en œuvre avant 2011.
Les teintes colorées correspondent aux projets mis en œuvre depuis 2011.



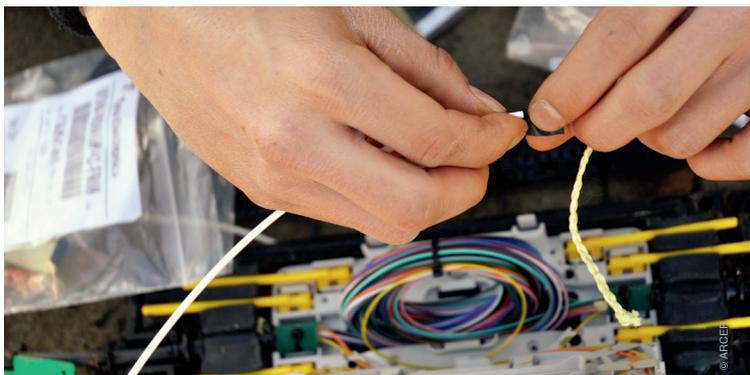
© ARCEP 2015

Il ne faut cependant pas voir dans cette inversion un recul du FttH : la montée en débit est souvent la première étape d'un projet visant à déployer du très haut débit de façon plus globale et plus particulièrement encore pour ceux ayant fait l'objet d'une demande de financement auprès du Fonds national pour la société numérique (FSN). Quant aux projets ne pouvant bénéficier du soutien financier de l'État (structure infra-départementale), qu'ils aient ou non vocation à s'intégrer à terme au projet départemental ou régional, ils s'orientent bien vers du très haut débit, délaissant ainsi les technologies hertziennes largement plébiscitées par ces collectivités avant 2011.

Les technologies dites « alternatives », depuis 2013 et parmi les 61 projets déclarés, sont désormais marginales avec 3 projets envisageant du WiFi et 2 du WiMax, 7 projets prévoyant également un volet satellite. Ces technologies s'intègrent, au vu des déclarations, dans des projets *a minima* départementaux et systématiquement dans un projet plus global prévoyant un mix technologique. Elles sont envisagées de manière temporaire pour des territoires ne bénéficiant pas à court terme de très haut débit ou pour certaines zones très isolées et difficiles d'accès.

■ Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) : la feuille de route préliminaire de l'intervention des collectivités dans le numérique

Instaurés par la loi de 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, dite loi Pintat, les SDTAN ont longtemps constitué le document de référence des collectivités territoriales dans le domaine de l'aménagement numérique de leur territoire. Ils ont ainsi servi de support à l'élaboration des projets déposés auprès du Programme National Très Haut Débit puis du Plan France Très Haut Débit. C'est pourquoi quasiment l'ensemble du territoire national fait aujourd'hui l'objet d'un SDTAN. À échelle *a minima* départementale, ce document vise à assurer la cohérence des initiatives publiques entre elles, comme le dispose l'article L. 1425-1 du CGCT, ainsi que leur bonne articulation avec les initiatives privées prévues sur leurs territoires, le cas échéant. Outre ces aspects, il est plus largement la feuille de route stratégique des collectivités en matière d'ambition non seulement de déploiement des infrastructures à très haut débit à horizon 2022, mais plus largement aussi dans les usages qui pourront être développés grâce à l'augmentation significative des débits (cf. ci-après).



Le déploiement du très haut débit fixe et mobile en 2015



Le déploiement du très haut débit fixe et mobile s'est significativement accéléré au cours de l'année 2015. À la fin du deuxième trimestre, plus de 13,9 millions de foyers pouvaient ainsi souscrire à des offres à très haut débit fixe, soit une progression de 20 % en un an. Cette augmentation reflète à titre principal la mise en place, par les opérateurs privés, de processus de déploiement industrialisés hors des zones très denses. C'est en effet dans la zone moins dense d'initiative privée que les déploiements ont le plus fortement progressé, permettant ainsi à deux fois plus de foyers qu'il y a un an de pouvoir se raccorder aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Dans les prochains mois, grâce au PFTHD et à la mobilisation de tous ses acteurs, on peut s'attendre à ce que les projets d'initiative publique, portés par les collectivités territoriales, diffusent cette dynamique dans la zone d'initiative publique.

S'agissant des réseaux mobiles, le déploiement du très haut débit continue. Au deuxième trimestre 2015, la couverture 4G s'établissait à plus de 75 % de la population. Ceci représente une hausse de 9,5 millions d'utilisateurs en un an, signe de l'intérêt marqué des usagers pour la 4G. Ces déploiements et l'utilisation croissante de la 4G permettent de soutenir la croissance exponentielle du trafic data mobile, celui-ci doublant annuellement.

La quasi-totalité du territoire français dispose désormais d'une stratégie numérique

En septembre 2015, 87 SDTAN, représentant 98 départements ou collectivités d'outre-mer, sont achevés ; parmi eux 17 ont été mis à jour. Comme il avait déjà été observé en 2014, la quasi-totalité du territoire français a aujourd'hui défini sa stratégie numérique, à l'exception notamment du Rhône

••• Suite p. 13

RÉCAPITULATIF DES DIFFÉRENTS TYPES DE DÉMARCHE AUPRÈS DE L'ARCEP



DÉCLARATION D'UN RIP (L.1425-1 CGCT)	DÉCLARATION OPÉRATEUR (L.33-1 CPCE)
<p>L'article L. 1425-1 du CGCT impose aux collectivités de transmettre à l'Autorité une description de chaque projet qu'elles seraient amenées à lancer sur le fondement de cet article. Les informations fournies sont celles permettant d'obtenir une « description de chacun de leurs projets et les modalités de leur exécution ».</p> <p>Cette déclaration ne donne pas le statut d'opérateur (voir ci-contre « déclaration opérateur »).</p>	<p>Les collectivités territoriales (et leurs groupements) ne sont pas nécessairement obligées de se déclarer opérateur. Cette déclaration est distincte de la déclaration prévue au titre de l'article L.1425-1 du CGCT et ne lui est pas substituable.</p>
<p>Fiche de transmission : www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/collectivites/rip/fiche-transmission-rip.doc</p>	<p>Fiche de transmission : http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/licences/form-dec-auto-gnl.doc</p>

© ARCEP

DÉCLARATION D'UN SDTAN (L.1425-2 CGCT)	PROCÉDURE DE CONSULTATION PUBLIQUE DANS LE CADRE DU PFTHD
<p>L'article L. 1425-2 du CGCT impose aux personnes publiques qui entendent élaborer un schéma directeur territorial d'aménagement du territoire (SDTAN) d'en informer l'ARCEP qui rend cette information publique.</p> <p>Les collectivités territoriales transmettent à l'Autorité la fiche de transmission dûment complétée lors de l'élaboration, de la modification ou de l'achèvement de leur schéma directeur.</p>	<p>Conformément aux dispositions 1.2.2 du cahier des charges de l'appel à projets « France très haut débit - Réseaux d'initiative publique », il est prévu que concomitamment au dépôt du dossier complet auprès de la Caisse des dépôts, et au plus tôt six mois avant celui-ci, la collectivité territoriale communique à l'ARCEP les informations permettant d'identifier le périmètre de ses projets.</p> <p>Afin de faciliter la mise en œuvre de cette procédure de consultation publique, l'ARCEP publie la liste de ces projets sur son site internet.</p> <p>Cette consultation est prévue au titre du PFTHD et s'inscrit dans la procédure de demande de financement auprès du FSN, elle est donc distincte à la déclaration prévue à l'article L.1425-1 du CGCT et ne s'y substitue pas.</p>
<p>Fiche de transmission : http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/collectivites/L1425-2/declaration-L1425-2.doc</p>	<p>Procédure à suivre : http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/collectivites/PFTHD/procedure-publi-ARCEP-PFTHD.pdf</p>

© ARCEP

Suite de la p. 11

••• (dont le SDTAN est en cours d'élaboration), des Bouches-du-Rhône, de Paris et des Hauts-de-Seine, tous les quatre marqués par un tissu urbain dense et une forte initiative privée.

À ce stade, maintenant que les collectivités ont défini leur niveau d'ambition en matière d'aménagement numérique, le temps est à l'amorçage voire à la mise en œuvre des projets de déploiement d'infrastructure. Ainsi, dans le cadre du PFTHD, 75 dossiers de demande de subvention ont été déposés par les collectivités territoriales, représentant un total de 88 départements.

Les SDTAN : de l'infrastructure aux usages du numérique

Les SDTAN révèlent par ailleurs une grande ambition des collectivités pour les futurs usages, envisagés comme un véritable levier du développement et une opportunité de désenclavement de certains de leurs territoires dans de nombreux domaines (médecine, éducation, administration, etc.), et que rendront possibles les futurs réseaux très haut débit. Les usages et services numériques figurent parmi les principales motivations des collectivités territoriales dans l'établissement de leurs RIP.

Les nouveaux usages décrits dans les SDTAN concernent en général trois catégories d'utilisateurs : le grand public, les services publics et les entreprises et professionnels.

■ Le grand public

Les usages numériques grand public se sont profondément transformés ces dernières années. Les nouveaux services développés, de plus en plus performants, nécessitent un débit pour y accéder toujours plus important. De nouvelles perspectives se sont ouvertes, générant une évolution des attentes des particuliers. Services audiovisuels type vidéo à la demande, usages simultanés avec la multiplication des équipements informatiques par foyer (pratiques multi-écrans), multiplication des services de télécommunications tels que Skype mais aussi jeux en ligne, etc. Autant d'offres qui font anticiper aux collectivités une forte évolution des besoins en de débits des usagers. Par ailleurs, les progrès réalisés par les acteurs du numérique permettent au grand public d'accéder à des services de qualité qui n'utilisaient pas traditionnellement ce type de réseaux.

■ Les services publics

Pour ce qui est des services publics, le très haut débit devient un enjeu majeur, particulièrement pour les territoires les plus isolés, en permettant un accès à ces services sans présence physique mais aussi en développant des services dédiés. Les collectivités portent beaucoup d'attention au raccordement de bâtiments publics tels que les sites administratifs, éducatifs (écoles, collèges, lycées), les hôpitaux, etc. Ce bénéfice est souvent mis en avant par les collectivités qui espèrent ainsi désenclaver certaines zones de leurs territoires. Parmi les exemples les plus souvent cités figurent le développement de la télémédecine ou encore l'adaptation de certains domaines au numérique. L'éducation fait l'objet d'une attention particulière au travers de la mise à disposition de contenus pédagogiques, interfaces destinées aux enseignants ou aux parents, etc.

■ Les entreprises et professionnels

L'impact du très haut débit sur l'activité économique, à travers l'implantation des entreprises sur les territoires, est également perçu comme un des enjeux majeurs de l'attractivité et du développement par les collectivités. Certaines entreprises, en particulier les plus grandes, ont en effet des besoins en termes de débits, mais aussi des usages très spécifiques : garantie de temps de rétablissement en 4 heures ouvrés, disponibilité des services 24h/24h et 7 jours/7, débits symétriques et garantis, etc. Cependant, les usages numériques professionnels que les collectivités souhaitent voir se développer grâce au très haut débit visent tous les secteurs professionnels. Dans ce cadre, le télétravail est le plus souvent cité. Il se double par ailleurs d'un enjeu écologique puisqu'il limite les déplacements et donc les émissions de CO₂. Sont également cités la visioconférence ou encore l'informatique en nuage (*cloud computing*), ainsi que des applications métier spécifiques telles que des applications de traçabilité dans le domaine de l'agriculture.

Les SDTAN révèlent à quel point le développement des usages numériques grâce au haut et très haut débit est un moteur pour les collectivités qui y voient un levier pour l'attractivité de leur territoire.

Ces trois catégories ne sont cependant que des grandes tendances observées dans les SDTAN. Elles ne représentent qu'une partie des réflexions engagées, qui seront amenées à se prolonger avec le déploiement effectif des réseaux dans tous les territoires. ■

PRINCIPALES MESURES DE LA LOI « CROISSANCE ET ACTIVITÉ »* EN MATIÈRE DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES



Concernant le déploiement du très haut débit

- Création d'un statut de « zone fibrée » (cf. chap. 2)
- Obligation d'équiper en fibre optique les maisons individuelles neuves et les lotissements neufs, ainsi, en principe, que les immeubles collectifs faisant l'objet de travaux soumis à permis de construire (cf. chap. 4)
- Possibilité pour l'assemblée générale de copropriété d'un immeuble de donner mandat au conseil syndical pour se prononcer sur toute proposition future d'un opérateur pour fibrer cet immeuble



Concernant la régulation du secteur des communications électroniques

- Réorganisation et clarification des objectifs de régulation du secteur des communications électroniques
- Pouvoir de l'ARCEP de procéder d'office à la déclaration d'un opérateur qui ne se serait pas déclaré
- Possibilité pour l'ARCEP d'être saisie pour avis par les ministres chargés des communications électroniques et des postes sur toute question relevant de sa compétence



Concernant les réseaux d'initiative publique

- Reconnaissance aux collectivités de la qualité de partie dans le cadre des différends concernant les conditions de l'offre d'accès de leur co-contractant devant l'ARCEP (et, en cas de recours, la Cour d'appel de Paris et la Cour de cassation)
- Obligation pour les RIP de respecter des principes tarifaires dans leurs offres d'accès. Mission confiée à l'ARCEP d'édicter des lignes directrices pour la fixation des tarifs d'accès aux RIP (cf. chap. 2)



Concernant la téléphonie mobile (cf. chap. 7)

- Extension du programme « zones blanches », visant à apporter une couverture mobile, aussi bien téléphonique qu'internet, aux centres-bourgs jusque-là non couverts par un opérateur, respectivement d'ici fin 2016 et mi 2017
- Création d'un guichet « couverture mobile » afin d'identifier et de couvrir, d'ici 4 ans, les projets locaux des collectivités territoriales, au-delà des centres-bourgs
- Renforcement des pouvoirs de l'ARCEP pour veiller au respect des obligations de couverture des opérateurs mobiles (cf. ci-dessous)
- Publication par l'ARCEP d'un rapport sur l'effort d'investissement des opérateurs mobiles
- Compétence de l'ARCEP, sous certaines conditions, pour intervenir en matière de convention de partage de réseaux entre opérateurs (type itinérance ou mutualisation)



Concernant le service universel (cf. chap. 4)

- Modernisation du service universel, par la suppression de sa composante « publiphonie » (i.e. retrait des cabines), la couverture de l'ensemble des centres-bourgs devant désormais être assurée en services mobiles (cf. ci-dessus)
- Modernisation de la composante « annuaire » sur service universel, en rendant son volet « imprimé » facultatif au bénéfice du volet « électronique »



Concernant la qualité de service et la couverture (fixe et mobile)

- Possibilité pour l'ARCEP de faire réaliser des enquêtes de qualité de service ou de couverture par des organismes indépendants choisis par l'ARCEP et financés par les opérateurs concernés
- Clarification et renforcement des pouvoirs de l'ARCEP pour veiller au respect des obligations de couverture des opérateurs

* Loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques

QUESTIONS À TROIS

Agence du Numérique

Antoine DARODES, *directeur*



LA NOUVELLE AGENCE DU NUMÉRIQUE

Quelles sont les missions de l'Agence du Numérique ?

Le décret du 3 février 2015 prévoit que l'Agence du Numérique est chargée du pilotage du programme French Tech, du PFTHD et de l'appropriation des usages numériques par le grand public.

Elle met donc en œuvre des dispositifs de soutien à l'écosystème des start-ups, notamment en fédérant les acteurs (Métropoles French Tech), soutenant leur croissance (Pass French Tech ; French Tech Ticket) et leur rayonnement international par l'ouverture de French Tech Hubs, le dernier à Tokyo au début du mois d'octobre.

L'Agence du Numérique poursuit également les actions menées pour déployer des réseaux très haut débit sur l'ensemble du territoire d'ici 2022, par l'accompagnement et l'instruction des projets des collectivités territoriales et le suivi des déploiements des opérateurs privés. L'objectif fixé par le Gouvernement est que tous les départements soient engagés dans ce chantier national d'ici la fin de l'année 2015. L'Agence est également chargée de l'instruction des dossiers des collectivités territoriales du nouveau programme de couverture mobile de sites stratégiques (zones stratégiques d'activité économique et/ou touristique).

Enfin, elle soutient enfin l'acculturation de différents publics aux outils et métiers numériques, que ce soit dans les lieux de la médiation numérique ou par la Grande École du Numérique, à laquelle l'Agence est associée.

Quelles seront les relations entre l'Agence du Numérique et les collectivités territoriales d'une part, l'ARCEP d'autre part ?

La marque de fabrique de l'Agence du Numérique est d'amorcer, d'organiser, de coordonner et de soutenir des actions décentralisées mises en œuvre par des acteurs publics et privés dans les territoires ou à l'étranger. Dans toutes ses actions, les collectivités territoriales constituent donc des acteurs incontournables, que ce soit en matière de gouvernance ou de financements. L'Agence du Numérique a également vocation à constituer un lieu d'échanges et d'harmonisation permettant aux collectivités territoriales de partager leurs analyses sur les différents dispositifs en cours, afin de nourrir leurs évolutions potentielles. Elle doit être une institution agile, capable de s'adapter aux évolutions des besoins et des priorités des territoires.

L'ARCEP est un partenaire incontournable de l'Agence du Numérique. D'une part, l'ARCEP est un centre d'expertise précieux, depuis longtemps en matière de réseaux de communications électroniques, mais plus récemment pour les problématiques liées aux objets connectés, aux plateformes et à certains aspects de la ville intelligente. La revue stratégique qu'elle mène actuellement constitue une étape nouvelle essentielle qui va nourrir un diagnostic indispensable pour envisager des actions publiques pertinentes, notamment en termes de coordination des actions des acteurs locaux.

D'autre part, l'ARCEP est le gendarme d'un certain nombre d'acteurs que nous coordonnons et soutenons. Nos relations étroites nous permettent de relayer certains besoins de régulation que nous identifions dans notre suivi quotidien des territoires et de veiller à ce que les actions que nous soutenons s'inscrivent en conformité avec la régulation. L'efficacité de notre relation tient à cet équilibre d'une autorité qui agit en toute indépendance mais qui sait dans le même temps s'inscrire et répondre aux mouvements d'un secteur clé dans lequel le Gouvernement entend assurer un pilotage stratégique.

Quel est le rôle du guichet unique d'information mis en place par l'Agence de Numérique en matière de couverture mobile ?

Le Gouvernement a souhaité la mise en place d'un guichet unique capable d'écouter, d'informer et de faire la synthèse des nombreuses interrogations et sollicitations qui remontent de la part des élus locaux concernant les problèmes de couverture mobile. L'Agence du Numérique a l'habitude d'être à l'écoute des élus locaux pour répondre de manière pragmatique et lisible à des réalités de terrain difficiles à appréhender au niveau national. C'est dans cette optique que l'Agence ouvrira d'ici la fin de l'année un guichet d'information qui permettra d'apporter des réponses précises et, le cas échéant, individualisées aux sollicitations des élus locaux.

Outre les réponses qu'apporteront les trois actions importantes qui ont été récemment mises en place par le Gouvernement (finalisation du programme de couverture des centres-bourgs, extension du programme de mutualisation pour développer rapidement le haut débit mobile dans plus de 3 000 communes, couverture de 800 sites stratégiques), le système de guichet unique permettra d'identifier et de caractériser les éventuelles carences persistantes pour envisager, si nécessaire, de futures mesures correctives appropriées, en étroite concertation avec l'ARCEP, les associations d'élus et les opérateurs.

ASSURER L'INTEROPÉRABILITÉ ENTRE LES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE ET LES OPÉRATEURS COMMERCIAUX

Avec le déploiement des réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné, de multiples opérateurs d'immeuble, privés comme publics, sont (ou seront) amenés à intervenir sur l'ensemble du territoire. Soucieuse de garantir un cadre harmonisé, l'ARCEP a poursuivi en 2015 ses travaux en faveur d'un déploiement efficace des réseaux (interactions standardisées entre opérateurs, optimisation des lieux de positionnement des boucles locales optiques) et cohérent sur l'ensemble des zones (règles d'ingénierie sur la complétude des déploiements). Tour d'horizon des chantiers en faveur de l'interopérabilité entre RIP et opérateurs commerciaux et des règles applicables aux opérateurs d'immeubles publics et privés.

■ Une décision de l'ARCEP de 2015 précise les processus opérationnels de la mutualisation des réseaux FttH

Depuis 2009, l'ARCEP a publié trois décisions précisant les modalités de l'accès aux réseaux FttH (sur le marché de gros). Les deux premières décisions de 2009 et 2010 ont permis d'explicitier les grands principes selon lesquels devaient s'effectuer les déploiements, notamment les règles clés d'ingénierie et les principales modalités commerciales devant être proposées (cofinancement du réseau, location passive à la ligne). La nouvelle décision n° 2015-0776 de l'ARCEP, en date du 2 juillet 2015, relative aux processus opérationnels de la mutualisation des réseaux de fibre jusqu'à l'abonné (FttH) encadre l'ensemble des échanges nécessaires entre opérateurs afin de permettre un développement et une mise en œuvre

standardisés des systèmes d'information utilisés pour gérer les accès aux réseaux en fibre optique.

Le succès commercial de la fibre optique dépendra notamment de la capacité des fournisseurs d'accès à internet à commercialiser des offres homogènes sur le territoire national. Or, à la différence de la boucle locale de cuivre, le déploiement de la fibre repose sur l'intervention d'une grande diversité d'opérateurs, d'initiative privée ou publique. Il est donc essentiel de favoriser la convergence des conditions d'accès aux réseaux fibre pour permettre l'industrialisation du marché.

Les apports de la nouvelle décision n° 2015-0776 de l'ARCEP :

- 1) l'automatisation pour les opérateurs commerciaux de l'accès aux informations mises à disposition par les opérateurs d'immeuble (exigences sur la disponibilité des informations relatives notamment à la

Le succès commercial de la fibre optique dépendra notamment de la capacité des fournisseurs d'accès à internet à commercialiser des offres homogènes sur le territoire national.

GRANDES ÉTAPES

D'UN PROJET DE RÉSEAU FTTH MENÉ PAR L'OPÉRATEUR D'IMMEUBLE



Voir schéma complet en page centrale.

description technique des points du réseau ou aux bases d'adresses, mise en place d'outils informatiques d'aide à la prise de commande, etc.);

- 2) la non-discrimination entre tous les opérateurs bénéficiant d'un accès au réseau, y compris le cas échéant les services, filiales ou partenaires de l'opérateur d'immeuble (OI) exerçant une activité d'opérateur commercial (mise en place d'indicateurs de performance permettant de comparer les prestations fournies aux différents opérateurs, ajustement des délais de prévenance des opérateurs avant l'ouverture commerciale du réseau, etc.);
- 3) la responsabilisation et l'incitation à l'efficacité de l'OI dans la gestion et la maintenance de son réseau (mise en place d'engagements contractuels assortis de pénalités sur les délais de livraison des commandes, obligation de résultat pour l'identification des lignes, etc.).

Afin d'accompagner les opérateurs dans l'application des dispositions de la décision, l'ARCEP a prévu un mécanisme d'entrée en vigueur progressive des dispositions. D'une part, les différentes dispositions du projet devront être mises en œuvre selon des délais distincts en fonction de leurs effets respectifs. D'autre part, la décision prévoit un suivi de la mise en œuvre auprès de chaque opérateur concerné qui devra, à chaque échéance, transmettre un rapport d'avancement à l'Autorité.

Le calendrier de mise en œuvre (à partir de la date de publication au Journal officiel du 5 août 2015) :

- avant février 2016 : obligations contractuelles (offre publiée sur un site internet, délais de prévenance, SLA/SLG), KPI, consultations préalables, réalisa-

tion et maintenance du raccordement final par l'OI déroulé type d'une commande d'accès ;

- avant août 2016 : outil d'aide à la prise de commande ;
- avant février 2017 : mise à disposition de l'information, mise en œuvre de l'obligation de non-discrimination, modalités de cofinancement (calendrier prévisionnel de déploiement), processus de mise à disposition des éléments du réseau mutualisé et des informations à la maille de l'immeuble, identification des lignes et prestation d'identification.

Les grandes étapes d'un projet de réseau FttH

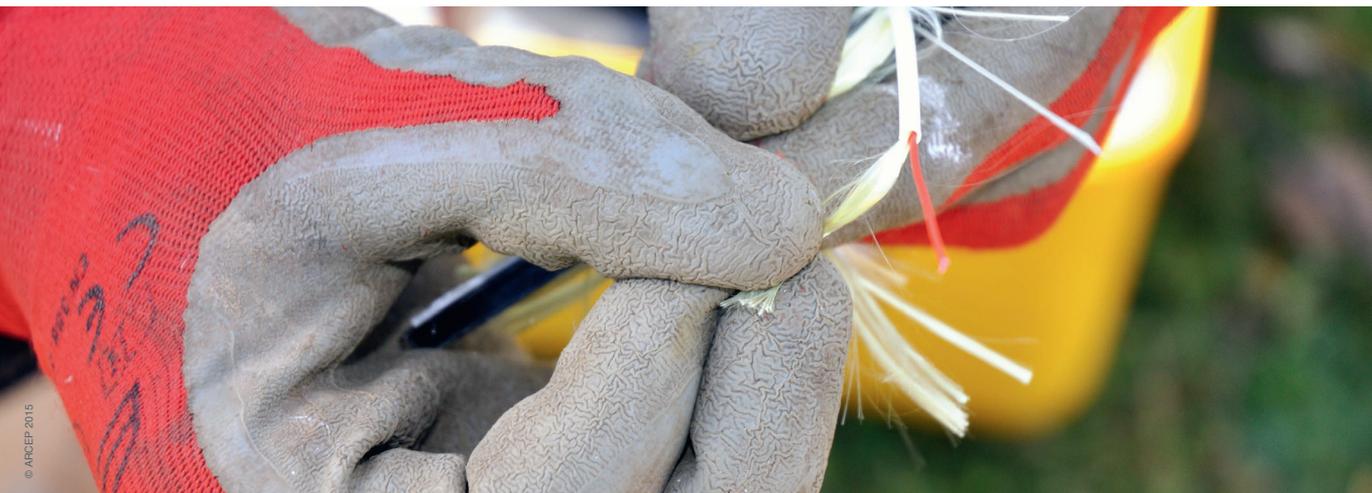
L'élaboration d'un projet FttH se déroule en plusieurs étapes. Celles-ci sont décrites ci-dessous et visualisables sur le schéma double page situé au centre du document.

● Étape 1 : élaborer et publier l'offre d'accès pour préparer la commercialisation

Tout projet de réseau FttH doit commencer par l'élaboration de l'offre d'accès aux lignes. Cette étape est primordiale pour anticiper la future commercialisation du réseau et constitue l'une des clés de la mise en place d'un réseau FttH attractif pour les opérateurs commerciaux.

■ Contenu de l'offre : cofinancement et location de ligne *a minima*

L'offre d'accès que rédige l'OI doit proposer un accès passif aux lignes FttH au niveau du point de mutualisation (PM) *via* une offre de cofinancement et une offre de location ●●● *Suite p. 18*



© ARCEP 2015



OI, mode d'emploi : conception, commercialisation et vie d'un réseau FttH

Si les premiers déploiements de RIP FttH ont déjà permis de dépasser les 400 000 prises publiques FttH en zones moins denses au début de l'année 2015, la majorité des 8,7 millions de prises publiques prévues dans les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) sera construite dans les années à venir, dont près de la moitié d'ici 2018. Ce seront autant de prises à commercialiser : l'objectif pour la collectivité d'amener des services aux utilisateurs finals passe par le remplissage du RIP, c'est-à-dire par la commercialisation sur le marché de gros à des opérateurs commerciaux qui fourniront des services sur le marché de détail.

La réussite de la commercialisation d'un réseau FttH s'anticipe dès le démarrage du projet. L'un des enjeux pour la collectivité territoriale est de s'assurer, tout au long du projet, du bon respect du cadre réglementaire par l'OI, que ce rôle soit tenu par elle-même ou par un tiers. En effet, un réseau construit dans les règles de l'art, interopérable, dont les offres d'accès sont standards, constituent des

facteurs d'attractivité décisifs pour les opérateurs commerciaux.

Du point de vue réglementaire, la vie d'un projet se décline en trois principales étapes :

- 1) l'élaboration de l'offre d'accès ;
- 2) la construction du réseau ;
- 3) son exploitation (voir schéma p. 17).

La définition et la mise en place de chaque étape d'un projet public sont dépendantes des décisions prises par la collectivité, il est donc essentiel qu'elle connaisse, pour chaque étape, les exigences liées au cadre de régulation FttH afin qu'elle puisse en tenir compte dans ses décisions et dans l'élaboration du calendrier prévu pour le projet qu'elle porte.

Se faire connaître en tant qu'OI, un prérequis

Si l'OI propose, en plus de l'offre passive d'accès aux lignes FttH prévue par les décisions de 2009 et 2010 précitées de l'ARCEP, une offre d'accès activée, il doit être regardé comme exerçant une activité d'opérateur de communications électro-

niques au sens du 15 de l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques (CPCE) et doit préalablement être déclaré auprès de l'ARCEP conformément à l'article L. 33-1. Dans ce cas, la création d'une régie dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière sera obligatoire, conformément au II de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), dès lors que la collectivité, ou le groupement de collectivités, est chargé de l'octroi des droits de passage destinés à permettre l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public¹.

Tout nouvel OI doit adresser une demande aux services de l'ARCEP² de figurer sur la liste des OI. Lors de sa demande, celui-ci devra préciser sa zone de déploiement, indiquer une adresse email de contact³ et le code OI souhaité. Ce code, également appelé « bigramme », constituera également le préfixe de l'identifiant unique que l'OI doit attribuer à chaque ligne qu'il construit, préfixe qui sera identique pour toutes les lignes de son réseau.

1. Voir à ce propos : <http://www.arcep.fr/index.php?id=7103>

2. Conformément à la décision de l'Autorité n° 2015-0776 en date du 2 juillet 2015. Cette demande peut être effectuée en envoyant un email à fibre@arcep.fr

3. Cette adresse sera utilisée par les autres opérateurs d'immeuble lors de l'envoi de leurs déclarations préalables aux déploiements. Mettre donc si possible à disposition une adresse générique non personnelle, par exemple sous la forme : « contactOI@collectivite.fr ».

Suite de la p. 17

... passive à la ligne¹. Dans les zones moins denses, l'offre doit également proposer des modalités d'hébergement d'équipements actifs au PM (ou bien au point de raccordement distant mutualisé (PRDM)², dans le cas de PM de moins de 1000 lignes) ainsi que des liens de raccordement distant entre le PRDM et les PM³. L'offre peut également proposer d'autres modalités d'accès aux lignes, telle qu'une offre activée ou une offre spécifique aux besoins des entreprises. Plus l'offre sera riche, plus elle sera attractive pour un opérateur commercial puisqu'elle lui permettra de répondre au mieux aux besoins spécifiques qui caractérisent souvent la clientèle des RIP (TPE/PME, grandes entreprises, lignes techniques, etc.).

Il est important qu'un opérateur commercial potentiellement intéressé par l'accès au réseau puisse prendre connaissance de l'ensemble des conditions prévues par l'OI. C'est pourquoi la réglementation impose que les offres d'accès publiées soient complètes. Ainsi, l'OI est tenu de détailler les éléments suivants dans l'offre d'accès⁴ :

- les conditions techniques, notamment les spécifications techniques d'accès au service (STAS) ;
- les conditions tarifaires (cf. chap. 2.) ;
- les processus d'accès à l'information, de souscription, de résiliation, de livraison et de service après-vente pour les différentes prestations proposées dans l'offre.

○ Publication de l'offre d'accès

L'OI doit publier son offre d'accès sur une page dédiée de son site internet et informer l'Autorité et les opérateurs inscrits sur la liste prévue à l'article R. 9-2 du CPCE⁵ de la publication de cette offre, ainsi que de toute modification concernant cette offre⁶.

L'offre d'accès doit être publiée avant le démarrage des travaux de construction du réseau.

○ Étape 2 : construire le réseau FttH et informer les opérateurs commerciaux

Après la publication de l'offre d'accès, la construction du réseau FttH peut commencer. Il est très important pendant cette phase que l'OI fournisse aux autres opérateurs des informations détaillées et mises à jour concernant le déploiement de son réseau.

■ Construction des lignes de bout en bout

L'OI est responsable de la construction de chacune des lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique de son réseau FttH, du point de mutualisation jusqu'au dispositif terminal intérieur optique. Il est donc tenu de déployer chaque ligne FttH de bout en bout. Même si le raccordement final réalisé lors de la commande du client final peut être sous-traité à l'opérateur commercial, il ne peut se décharger contractuellement de cette responsabilité.

■ Consultation préalable aux déploiements

En premier lieu, avant le déploiement d'un PM (ou bien d'un PRDM dans le cas de PM de moins de 1000 lignes), l'OI a l'obligation de réaliser une consultation préalable sur les zones arrières de PM afin d'informer les opérateurs d'immeuble, les opérateurs commerciaux, les collectivités territoriales concernées ainsi que l'ARCEP de son projet de déploiement⁷. Les consultations préalables sont indispensables pour assurer la bonne articulation des acteurs du marché et faciliter la commercialisation. En effet, consulter les autres opérateurs d'immeuble susceptibles de déployer des réseaux FttH sur la zone permet d'assurer la bonne cohérence géographique du déploiement avec les autres initiatives prévues sur la zone. De plus, cette phase de consultation permet à tout opérateur commercial qui serait intéressé par l'offre d'accès de réagir sur le projet de déploiement, notamment en termes d'attractivité à la commercialisation.

1. Conformément à l'article 4 de la décision n° 2009-1106 de l'Autorité en date du 22 décembre 2009.

2. Par abus de langage, le PRDM peut être désigné par le terme « NRO de l'OI ».

3. Conformément à la décision n° 2010-1312 de l'Autorité en date du 14 décembre 2010.

4. Conformément à l'article 4 de la décision n° 2009-1106 de l'Autorité en date du 22 décembre 2009.

5. Qui fixe une partie des modalités d'application de l'article L. 33-6 du CPCE et instaure notamment la mise en place d'une liste des opérateurs destinataires des informations concernant l'installation de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les immeubles.

6. Conformément à l'article 9 de la décision n° 2015-0776 de l'Autorité en date du 2 juillet 2015.

7. Conformément à la décision n° 2010-1312 de l'Autorité en date du 14 décembre 2014.

La première consultation préalable réalisée sur une maille de cofinancement⁸ doit être accompagnée de la mise à disposition aux opérateurs commerciaux d'un calendrier prévisionnel de déploiement à la maille de cofinancement concernée⁹. Il est d'ailleurs important de noter que l'appel au cofinancement, pratique de marché dont l'objectif est de proposer aux opérateurs commerciaux la souscription de tranches de cofinancement du réseau, ne peut intervenir avant que ces éléments de calendrier n'aient été mis à disposition de l'ensemble des opérateurs commerciaux. En effet, il est indispensable pour les opérateurs commerciaux de bénéficier d'un calendrier prévisionnel des déploiements à la maille de cofinancement, en sus des tarifs publiés dans l'offre d'accès, afin d'être en mesure de prendre une décision de cofinancement du réseau FttH.



Cas de la délégation d'exploitation : pourquoi désigner le plus en amont possible son futur OI

Dans le cas où la collectivité territoriale décide de déléguer l'exploitation de son réseau, par exemple par le biais d'une DSP d'affermage, l'ARCEP recommande que l'exploitant du réseau soit désigné avant même le démarrage des travaux.

En effet, dans une configuration où le délégataire n'est pas désigné avant la phase de travaux, c'est la collectivité territoriale – qui assure le rôle d'OI à ce moment-là – qui construira elle-même une offre d'accès. Or, c'est bien le délégataire, désigné par la suite, qui sera OI au moment où se fera la négociation avec les opérateurs commerciaux qui demanderont accès. L'exploitant pourrait souhaiter modifier certains aspects de l'offre d'accès, ce qui constitue une potentielle source d'incertitude pour les opérateurs commerciaux. Afin de donner des garanties de stabilité de l'offre aux opérateurs commerciaux, il est donc utile que le futur délégataire soit désigné, et associé à l'élaboration de l'offre d'accès, le plus en amont possible.

■ Mise à disposition d'informations aux opérateurs commerciaux

Tout au long de la construction du réseau FttH, l'OI est dans l'obligation de mettre en œuvre un ensemble de processus opérationnels destinés à rendre la mutualisation du réseau FttH effective¹⁰. L'OI doit d'abord mettre en place, avant de démarrer les travaux, un système d'information efficace et pérenne permettant de mettre à disposition des tiers l'ensemble des informations permettant d'accéder au réseau FttH et d'en mesurer l'état exact de déploiement en temps réel. Au fur et à mesure de la construction du réseau, l'OI est dans l'obligation de mettre à disposition des opérateurs commerciaux l'ensemble des informations relatives à chaque immeuble concerné par les déploiements et à chaque élément de réseau (PRDM, lien PRDM-PM, PM, PBO, DTiO) dès que celui-ci est déployé.

■ Conventions d'immeuble

Lorsque la zone de déploiement comprend des immeubles collectifs, l'OI est également responsable de la signature de conventions d'équipement (ou d'exploitation concernant les immeubles neufs) avec le propriétaire ou le syndicat de copropriété de l'immeuble. Cette convention établie au titre de l'article L. 33-6 du CPCE définit les conditions d'installation, de gestion, de maintenance et de remplacement des lignes en fibre optique que l'opérateur va déployer dans l'immeuble dans un délai de six mois suivant la signature. Elle constitue un prérequis à l'établissement de lignes jusqu'à l'utilisateur final.

■ Collecte d'information sur les déploiements

En plus de la définition du cadre réglementaire s'appliquant au déploiement et à la commercialisation des lignes, l'ARCEP a un rôle de suivi de la couverture nationale des réseaux et de leur commercialisation sur le marché de gros. Dans le cadre de la collecte des informations concernant les marchés du haut débit fixe et du très haut débit fixe, l'ARCEP recueille, à un rythme trimestriel, des données locales précises sur les réseaux FttH déployés et en cours de déploiement, ainsi que des données sur le marché de gros. Les opérateurs

8. Zone géographique à l'échelle de laquelle le cofinancement d'un ensemble de lignes est proposé le cas échéant par l'OI.

9. Conformément à la décision n°2015-0776 de l'Autorité en date du 2 juillet 2015.

10. La décision n° 2015-0776 de l'Autorité en date du 2 juillet 2015 est dédiée à ces aspects.

d'immeuble qui exploitent un réseau FttH permettant de desservir au moins 1 000 clients finals potentiels doivent transmettre à l'Autorité leurs données de déploiement (notamment la localisation des PM et le nombre de logements couverts), ainsi que le nombre d'accès vendus sur le marché de gros et leur répartition par type d'offre de gros¹¹. Les données consolidées au niveau national sont ensuite publiées dans l'observatoire trimestriel du déploiement du marché du haut et très haut débit, consultable sur le site de l'ARCEP, dans la rubrique « Observatoire ».

Étape 3 : exploiter le réseau FttH et faciliter sa commercialisation

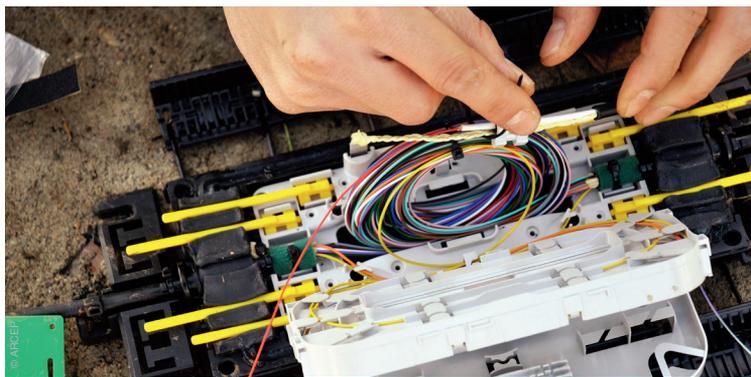
Les deux étapes précédentes visent à assurer la bonne mise en place d'une infrastructure exploitable par les opérateurs commerciaux. Le rôle de l'OI consiste à ce stade à proposer des accès à son réseau qui permettent aux opérateurs commerciaux de fournir des offres avec une qualité de service satisfaisante.

■ Standardisation des processus liés à la commercialisation

Tout au long de la phase d'exploitation du réseau FttH, l'OI devra mettre en œuvre des processus opérationnels destinés à rendre la commercialisation du réseau FttH effective. La qualité de service fournie aux clients finals sur le marché de détail et l'égalité des chances entre les opérateurs commerciaux reposent sur la transparence et l'efficacité des processus mis en place par l'OI. C'est pourquoi les processus de commande, de service après-vente et de garantie de qualité de service sur le marché de gros ont été standardisés par la décision n° 2015-0776 de l'Autorité en date du 2 juillet 2015.

Cette décision décrit notamment :

- les principes que les processus de prise de commande et de service après-vente doivent respecter ;
- les niveaux de performance et de pénalité qui doivent figurer dans l'offre d'accès ;



Cas où la collectivité est encore OI pendant la phase de travaux



À nouveau, si l'exploitant n'est pas choisi avant la phase de travaux (par exemple dans le cas d'un marché de travaux/ affermage), la collectivité territoriale qui assume encore le rôle d'OI à ce moment-là est dans l'obligation de construire et de mettre en œuvre l'ensemble des processus opérationnels décrits précédemment.

- les indicateurs de performance sur le traitement des commandes que l'OI doit communiquer à l'ARCEP¹².

■ Interopérabilité des systèmes d'information

Le respect de protocoles d'échange standardisés permet de rationaliser les coûts de développement informatique et garantit l'interopérabilité des systèmes d'information des opérateurs. Cependant, la mise en place d'un système d'information complet et robuste représente des coûts fixes importants à l'échelle d'un projet. C'est pourquoi l'Autorité recommande que les opérateurs d'immeuble et les opérateurs commerciaux s'appuient sur la dernière version des protocoles établis par Interop'fibre¹³, groupe d'échange inter-opérateurs assurant notamment la traduction des principes de standardisation édictés par l'Autorité en protocoles inter-opérateurs.

Par ailleurs, il pourrait être intéressant pour certains projets d'ampleur limitée de mettre en commun leurs systèmes d'information afin d'en partager les

11. Conformément à la décision n° 2012-1503 de l'Autorité en date du 27 novembre 2012 relative à la collecte d'informations concernant les marchés du haut débit fixe et du très haut débit fixe.

12. Conformément à la décision n° 2015-0776 en date du 2 juillet 2015, ces indicateurs doivent être fournis, à un rythme trimestriel, par les opérateurs d'immeuble de réseaux permettant de desservir au moins 10 000 clients finals potentiels.

13. <http://www.interop-fibre.fr/>

En établissant un NRO dans ou à proximité directe d'un NRA, le réseau FttH d'initiative publique crée des conditions favorables à la venue des opérateurs commerciaux.

coûts entre plusieurs opérateurs d'immeuble. Dans sa décision n° 2015-0776, l'Autorité a précisé qu'elle jugeait envisageable que des opérateurs aient recours à une entité commune pour la prise de commandes et pour la mise à disposition et l'échange d'informations entre les opérateurs « dans la

mesure où les prestations fournies par cette entité sont conformes aux obligations résultant du CPCE et des décisions de l'Autorité prises en son application ».

■ Quelles offres de gros pour l'hébergement des NRO? L'hébergement du NRO dans le NRA

Le NRA (nœud de raccordement d'abonnés), point de convergence historique de la boucle locale de cuivre, est le point d'implantation des opérateurs alternatifs présents au titre du dégroupage. Dans le cadre de la transition du réseau en cuivre vers le réseau en fibre optique, le NRA présente des atouts opérationnel, économique et topologique pour être un point d'implantation pertinent du nœud de raccordement optique (NRO), point de convergence de la boucle locale optique.

Une offre de gros à destination des opérateurs et des collectivités pour faciliter le déploiement de leurs boucles locales optiques

Depuis 2011, les collectivités territoriales et les opérateurs privés impliqués dans des projets de

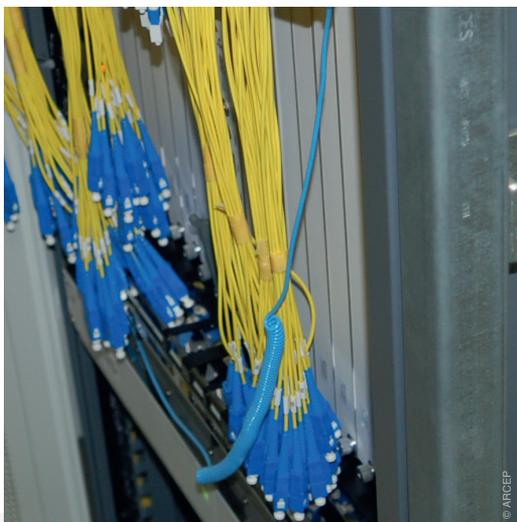
déploiement ont la possibilité d'utiliser l'offre de gros « Hébergement au sein des NRA d'Orange pour l'exploitation de leurs boucles locales en fibre optique ». Cette offre est ouverte à l'ensemble des opérateurs privés et publics et leur permet de mobiliser l'espace disponible dans les NRA d'Orange pour y installer les équipements nécessaires à l'exploitation d'une boucle locale optique.

La version initiale de cette offre de gros s'est depuis enrichie successivement par un élargissement du périmètre des équipements autorisés pour l'hébergement, puis par une meilleure intégration des équipements de l'opérateur tiers dans les NRA d'Orange avec la création d'espaces privatifs.

Aujourd'hui, la version actuelle de l'offre permet aux acteurs du déploiement d'héberger leur NRO au niveau des NRA d'Orange selon deux configurations :

1. Hébergement des équipements actifs de l'opérateur tiers au sein d'un NRA/NRO d'Orange : cette configuration s'adresse aux opérateurs commerciaux souhaitant héberger leurs équipements actifs au sein des NRA d'Orange. L'offre propose un espace d'hébergement sous forme d'espace restreint ou d'espace dédié selon la disponibilité du NRA dans des conditions similaires à l'offre de dégroupage, et s'accompagne de prestations de pénétration de câble.
2. Hébergement d'un NRO d'un opérateur tiers au sein d'un NRA d'Orange : cette configuration s'adresse aux opérateurs d'immeuble et aux collectivités souhaitant déployer leur propre boucle locale et installer leur propre NRO.

À ce jour, l'ARCEP fait le constat que seule la première configuration de l'offre fait l'objet d'une utilisation effective à grande échelle, principalement par les opérateurs commerciaux déjà présents en dégroupage dans les NRA sièges des NRO d'Orange. En revanche, la seconde configuration n'a pas remporté l'adhésion des opérateurs d'infrastructure privés ou publics. En effet, les acteurs interrogés sur le sujet ont mis en avant un certain nombre de facteurs limitant l'attractivité de la seconde configuration de l'offre : l'absence de mutualisation avec les infrastructures de dégroupage lors de la mise en œuvre opérationnelle, le manque de visibilité sur les modalités tarifaires ou encore le besoin de sécurisation des contrats sur le long terme. ●●● Suite p. 24



QUESTIONS À TROIS

Mégalis Bretagne

Gwenegon BUI, *vice-président*

Hervé LE NORCY, *directeur général*



L'EXPÉRIMENTATION de l'hébergement du NRO en NRA

Le projet Bretagne Très Haut Débit est porté par Mégalis Bretagne, syndicat mixte qui regroupe toutes les collectivités (région, départements et intercommunalités). Il vise à déployer en moins de 15 ans un réseau public FttH sur l'ensemble de la Bretagne en complément des déploiements privés. Une première phase de travaux concernant environ 230 000 lignes est réalisée sous la maîtrise d'ouvrage publique du syndicat mixte. Une procédure de délégation de service public à l'échelle régionale permettra de confier à un opérateur d'opérateur l'exploitation et la commercialisation du réseau.

Le Syndicat mixte Mégalis Bretagne a fait le choix d'implanter plusieurs NRO au niveau des NRA d'Orange dans le cadre d'une expérimentation menée parallèlement avec le groupe de travail piloté par l'ARCEP. Comment s'est fait le choix de l'implantation des NRO de Mégalis Bretagne et quels sont les avantages à les installer au niveau des NRA d'Orange ?

Dans le cadre des études en cours, un plan schéma directeur NRO a été réalisé. Ainsi 29 sites ont-ils été identifiés sur la base de critères techniques précis comme la disponibilité d'une offre de collecte optique et le respect des règles de distance NRO-PTO. Des critères commerciaux ont également guidé la sélection des sites, tels le nombre de prises potentielles de la zone arrière du NRO et la présence d'opérateurs commerciaux au titre du dégroupage ADSL. Il nous semble en effet que ces aspects sont importants dans l'activation des zones déployées. Les études opérationnelles ont aussi mis en évidence, dans certains cas, des difficultés à trouver des espaces publics ou privés capables d'accueillir un NRO sous forme de shelter de 12 m².

Quel est le périmètre de l'expérimentation qui sera mise en place par Mégalis Bretagne et quelles configurations opérationnelles devrait-elle permettre de tester ?

L'expérimentation porte sur six NRA en Bretagne. Ces sites représentent différentes configurations rencontrées sur le territoire dans le cadre de nos déploiements, chaque site ayant ses spécificités et réclamant une solution d'hébergement adaptée. Ainsi, nous avons choisi des bâtiments assez importants, où les contraintes porteront plus sur les réaménagements intérieurs, et des bâtiments plus petits pour lesquels la problématique portera davantage sur la surface disponible. Nous allons également avoir la possibilité de tester l'hébergement de deux NRO au sein d'un

NRA (Fougères), ainsi que l'hébergement d'un NRO au niveau d'un NRA non dégroupé (Pleine-Fougères).

Quels sont les avantages de cette expérimentation pour la Bretagne et quels seraient vos premiers retours d'expérience et recommandations ?

Cette expérimentation est l'occasion de travailler de manière directe avec l'ARCEP et avec l'opérateur historique, propriétaire des NRA. La confrontation des points de vue se fait sur des cas concrets, permettant d'entendre les arguments des différents partenaires et de comprendre plus directement les contraintes que pose ce type de réaménagement à l'opérateur historique. Mégalis Bretagne attend de cette expérimentation que l'offre qui sera produite par Orange et soumise à l'ARCEP soit claire, transparente et facilite, pour les choix futurs, la comparaison des solutions externes et internes d'implantation des NRO. Nous avons insisté auprès de l'Autorité et auprès de l'opérateur historique sur l'intérêt d'une offre précise et chiffrée. La rapidité de la production de cette offre est essentielle pour le déploiement de notre réseau et la livraison des zones arrière de PM (ZAPM) de notre réseau à notre exploitant. La visite en Bretagne du président de l'ARCEP, en octobre 2015, a permis à chacun des partenaires de s'entendre très concrètement sur les objectifs poursuivis.



Suite de la p. 22

••• L'offre de gros, dans sa configuration actuelle, semble donc ne répondre que partiellement aux besoins des acteurs du FttH ce qui a conduit l'ARCEP à ouvrir, avec l'ensemble des parties prenantes, un chantier de révision des conditions de cette offre de gros.

Une offre en évolution pour permettre une meilleure utilisation par les acteurs du déploiement sur le terrain

Afin de répondre aux besoins des collectivités et opérateurs vis-à-vis de l'offre d'hébergement de NRO au niveau des NRA, l'ARCEP a mis en place début 2015 un groupe de travail ayant pour but d'identifier les pistes d'évolution de l'offre d'hébergement pour en permettre une meilleure utilisation sur le terrain.

Ce groupe de travail mobilise l'ensemble des acteurs du déploiement de la boucle locale optique : les opérateurs d'immeuble, les opérateurs aménageurs, les opérateurs commerciaux et des représentants des collectivités territoriales.

Cinq grands principes issus du groupe de travail : mutualisation des infrastructures, maîtrise des délais et des coûts, autonomie et fluidité, harmonisation des conditions d'accès à l'offre de gros, utilisation de la collecte.

L'objectif du groupe de travail est, sur la base de l'offre de gros actuelle, d'identifier les besoins d'évolution des conditions opérationnelles, techniques et les modalités tarifaires adéquates pour une utilisation optimale de l'offre par tous les acteurs.

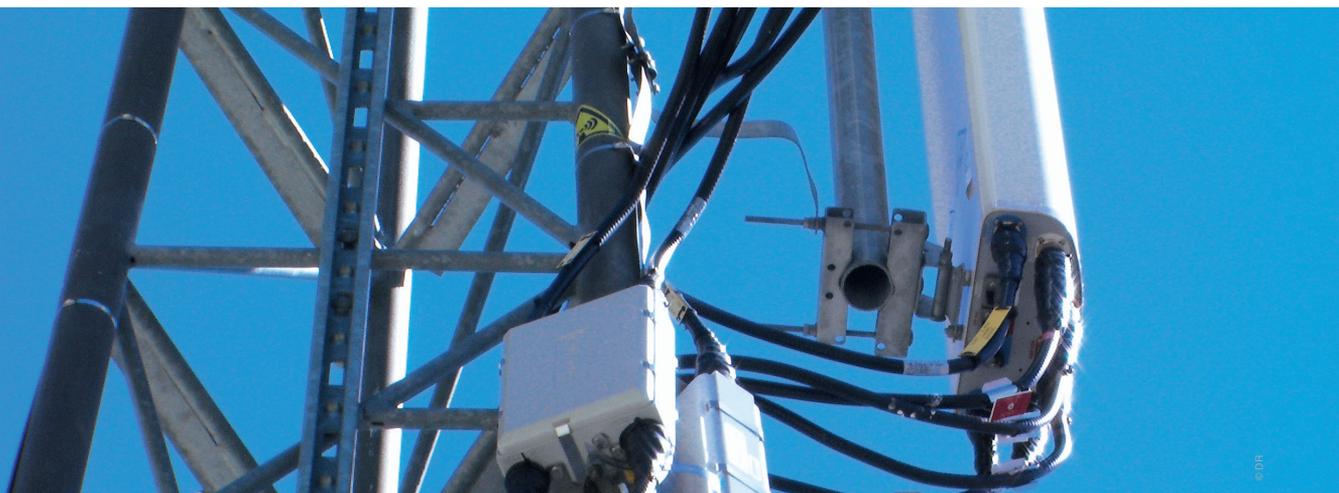
Au cours des premières réunions du groupe de travail, les opérateurs ont largement partagé leur approbation concernant la pertinence de l'installation du NRO au niveau du NRA et, plus généralement, de la mutualisation des infrastructures existantes. En effet, de nombreux NRA sont déjà dégroupés par les FAI qui disposent d'ores et déjà de conditions opérationnelles et techniques satisfaisantes pour héberger des équipements actifs permettant la fourniture de services haut et très haut débit (capacités d'hébergement, collecte en fibre optique, accès facilité au site, énergie, etc.). Ces opérateurs du dégroupage présents aux NRA seront aussi, pour la plupart, les futurs opérateurs commerciaux des boucles locales optiques qui seront déployées par les collectivités territoriales. Dès lors, l'installation du NRO au sein du NRA (ou à proximité immédiate dans l'éventualité où l'espace disponible à l'intérieur du NRA n'est pas suffisant) permettra de faciliter l'accès de ces opérateurs commerciaux au réseau FttH, d'accélérer son remplissage et de sécuriser plus rapidement le plan d'affaires du projet de déploiement.

Par ailleurs, cinq grands principes ont été identifiés par l'ensemble des participants du groupe de travail comme étant clés pour structurer l'évolution de l'offre d'hébergement :

1. Mutualisation des infrastructures : l'offre d'hébergement doit garantir la possibilité de mutualiser au maximum les infrastructures et les équipements déployés dans le cadre du dégroupage, que ce soit les équipements ou l'environnement technique ;
2. Maîtrise des délais et des coûts : l'offre d'hébergement doit permettre aux opérateurs d'avoir une bonne maîtrise des plannings de déploiement et des tarifs associés ;
3. Autonomie et fluidité : les opérateurs d'infrastructure doivent pouvoir disposer d'une autonomie suffisante dans le cadre de l'installation et de l'exploitation de leurs NRO afin de garantir la fluidité de gestion des interventions des différents acteurs, dans le respect du niveau de sensibilité que représente ce nœud du réseau (NRA/NRO) ;

••• *Suite p. 26*





© DRF

Dans le cadre d'un différend relatif à l'offre LFO et à l'offre d'hébergement, l'Autorité impose à Orange de supprimer les sur-tarifications conduisant à des restrictions d'usages



Saisie par Free fin mars 2015, l'ARCEP a réglé un différend¹ relatif à la tarification des prestations, d'une part, d'hébergement des équipements actifs au sein des NRA et NRO d'Orange et, d'autre part, de collecte (« LFO » lien fibre optique mono-fibre), lorsque ces prestations sont utilisées par Free pour l'acheminement des flux issus de ses sites mobiles raccordés en fibre optique.

Dans un contexte de forte croissance de la consommation data en mobilité, portée par l'amélioration des réseaux d'accès mobiles (notamment le déploiement de la 4G), Free, qui s'est largement appuyé sur le dégroupage de la boucle locale de cuivre pour raccorder ses sites mobiles, a entrepris d'investir dans le déploiement de fibres optiques en propre en remplacement des paires de cuivre louées à Orange. La poursuite de cette stratégie passe selon Free par une utilisation plus efficace des prestations d'hébergement et de collecte d'Orange.

Cet opérateur, dont les offres d'hébergement et de collecte permettent d'ores et déjà l'acheminement des flux fixes issus des boucles locales filaires, qu'elles soient en cuivre ou en fibre optique, ainsi que des flux issus des sites mobiles raccordés au moyen

de paires de cuivre dégroupées, a proposé au mois de décembre 2014 une offre pour chacune de ces prestations, prévoyant le paiement d'un tarif supplémentaire pour l'acheminement des flux issus des sites mobiles des opérateurs alternatifs raccordés en fibre optique. Free contestait cette sur-tarification.

La demande de Free dans le cadre de ce règlement de différend s'inscrit pleinement dans un mouvement de convergence des réseaux fixe et mobile. En effet, depuis une dizaine d'années, les évolutions technologiques ont conduit à une déspecialisation progressive des réseaux fixes et des réseaux mobiles, permettant leur convergence. Initialement, ce processus ne concernait que les cœurs de réseau. Il s'étend maintenant de manière progressive aux réseaux de collecte et de desserte. Les opérateurs convergents cherchent ainsi, pour fournir des services mobiles, à réutiliser tout ou partie de leurs infrastructures fixes, notamment les réseaux dorsaux (réseaux structurants parcourant le territoire), ainsi que les réseaux de collecte.

Sur la prestation d'hébergement, l'ARCEP a estimé qu'Orange ne peut facturer à

Free de tarif supplémentaire pour ce nouvel usage. En effet, il découle du cadre réglementaire que les tarifs de la prestation d'hébergement au sein des NRA et NRO d'Orange pour l'acheminement des flux issus des sites mobiles raccordés en fibre optique sont soumis à l'obligation de refléter les coûts correspondants.

Sur la prestation de collecte, l'ARCEP a estimé qu'Orange ne peut facturer à Free de tarif supplémentaire lorsque celui-ci utilise l'offre LFO pour collecter, outre les flux fixes et les flux issus de ses sites mobiles raccordés via des paires de cuivre dégroupées, les flux issus des sites mobiles raccordés en fibre optique.

En effet, l'ARCEP a notamment considéré, d'une part, que faire varier le tarif des liens de collecte passive en fibre optique en fonction des usages et de la nature du raccordement des sites mobiles allait à l'encontre des objectifs d'exercice au bénéfice des utilisateurs d'une concurrence effective et loyale, de développement de l'innovation et de neutralité technologique et, d'autre part, qu'il n'existait aucun élément justifiant qu'Orange puisse s'approprier la valeur découlant des seuls investissements de son concurrent.

1. Décision n° 2015-0971- RDPI en date du 28 juillet 2015.

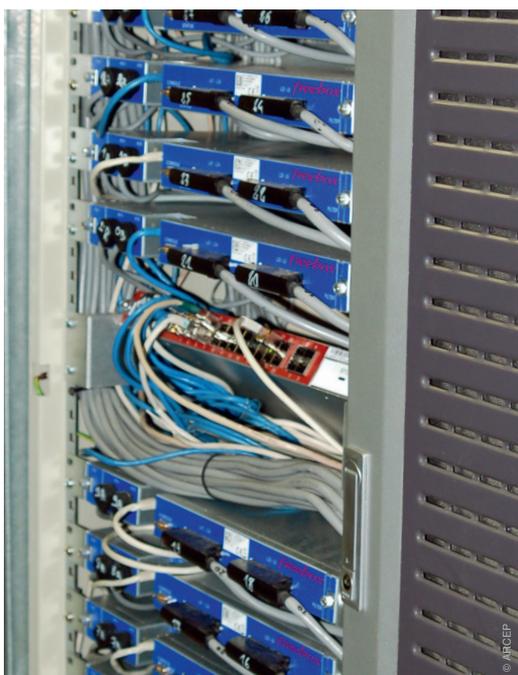
Suite de la p. 24

4. Harmonisation des conditions d'accès à l'offre de gros : tout NRA devrait pouvoir devenir le siège du NRO d'un opérateur commercial et ce, même lorsqu'Orange n'a pas choisi d'y implanter son propre NRO ou ses équipements de fibre optique ;
5. Utilisation de la collecte : l'offre de gros d'hébergement NRO ne doit pas faire obstacle à l'utilisation de LFO par tout opérateur qui serait présent au niveau du NRA/NRO.

Des expérimentations sur le terrain démarrent auprès de trois collectivités

Parallèlement aux travaux du groupe de travail, trois collectivités ont sollicité l'ARCEP pour mettre en place sur le terrain des expérimentations visant à tester les pistes d'évolution de l'offre de gros identifiées : le syndicat mixte Mégalis Bretagne (cf. p. 23), Eure-et-Loir Numérique et Seine-Maritime Numérique.

Ces expérimentations devraient permettre de tester les évolutions potentielles de l'offre selon des configurations opérationnelles différentes de celles proposées par sa version actuelle dans le but d'identifier les solutions les plus favorables à l'installation des équipements actifs et passifs nécessaires à l'exploitation de la boucle locale optique.



Obligation de complétude des déploiements de fibre optique en dehors des zones très denses

La règle dite de complétude des déploiements vise à assurer la cohérence des déploiements en fibre optique jusqu'à l'abonné et une couverture homogène des zones desservies.

Cette question a été évoquée dans le rapport remis en février 2015 par Paul Champsaur au ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique et à la secrétaire d'État au numérique, à l'issue de la mission qu'il a menée sur la transition vers les réseaux à très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre. Le rapport, qui souligne que la complétude des déploiements devrait constituer un préalable à l'obtention du statut « zone fibrée » et à la mise en œuvre des mesures incitatives à la transition vers très haut débit qui y sont associées, insiste également sur le fait qu'une mise en œuvre trop contraignante de la règle de complétude serait susceptible de freiner les ambitions des acteurs du déploiement dans les zones comportant des logements isolés.

Dans un contexte d'accélération des déploiements dans les zones moins denses et compte tenu de la souplesse nécessaire pour mener à bien les projets de déploiement, d'initiative tant privée que publique, l'Autorité a estimé utile de préciser l'interprétation à donner à la règle de complétude. Elle a donc soumis à consultation publique, à la suite d'une série de travaux préparatoires, un projet de recommandation en juin 2015. Dans le cadre de cette consultation publique, 16 réponses sont parvenues à l'Autorité, notamment de la part d'opérateurs et de collectivités territoriales, lui permettant d'affiner son projet de recommandation. Les précisions apportées par cette recommandation permettront d'industrialiser les modalités de mise en œuvre de cette règle sur l'ensemble du territoire. Il s'agit en effet d'offrir à l'ensemble des opérateurs qui déploient, ainsi qu'à leurs co-investisseurs, une visibilité suffisante afin de leur permettre d'engager des déploiements économiquement viables, cohérents et homogènes sur l'ensemble des territoires en zones moins denses. Les préconisations de l'Autorité s'intéressent plus particulièrement au positionnement des points de branchement optique (PBO) ainsi qu'à leur délai de déploiement pour s'inscrire dans l'obligation de complétude.

••• Suite p. 28

LES TROIS ÉTAPES DE DÉPLOIEMENT D'UNE ZONE ARRIÈRE DE PM



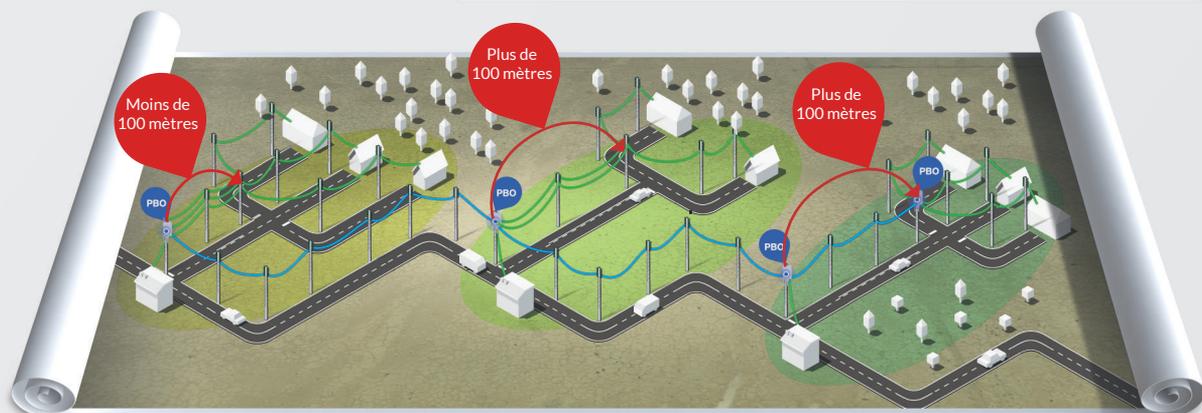
1 Dans un premier temps, l'opérateur d'immeuble déploie le PM et une partie du réseau horizontal. Les cofinanceurs effectuent un premier versement représentant environ le quart du coût à la ligne pour toutes les lignes en aval du PM.

2 Dans un deuxième temps, l'opérateur d'immeuble déploie un réseau de desserte horizontal et/ou vertical jusqu'à des points d'attente appelés Point de Branchement Optique (PBO). Les logements sont déclarés « raccordables » et les cofinanceurs effectuent un second versement représentant environ les trois quarts restants du coût à la ligne pour les logements concernés devenus raccordables.

3 Dans un troisième temps, suite à une demande d'abonnement d'un utilisateur final, l'opérateur commercial ou l'opérateur d'immeuble déploie le « raccordement final », du PBO jusqu'au DTIO à l'intérieur du logement.

POSITIONNEMENT DE PBO POUR HABITAT DISPERSÉ

Exemples de positionnement de PBO permettant de limiter le cheminement de plusieurs câbles sur un tracé commun, comme préconisé par l'Autorité.





à « proximité immédiate » du logement ou du local à desservir.

Les différentes étapes de déploiement d'une ligne en fibre optique jusqu'à l'abonné

Afin d'homogénéiser les pratiques des différents opérateurs d'immeuble et de s'assurer de l'efficacité des déploiements réalisés, l'Autorité précise dans cette recommandation ce qui s'entend comme « proximité immédiate » en zone d'habitat dispersé, en donnant quelques règles sur le positionnement des PBO. En effet, la poursuite de l'objectif de pertinence des déploiements appelle à éviter la pose d'un PBO lorsque celui-ci desservirait un unique logement et, à l'inverse, à écarter le cheminement en parallèle de plusieurs câbles dédiés au raccordement final de logements regroupés. Ceci a amené l'Autorité à procéder à une distinction claire entre les locaux qui nécessitent un raccordement long et ceux qui – du fait de leur regroupement – requièrent la pose d'un PBO spécifique pour ce groupe de logements. C'est pourquoi l'Autorité a considéré dans la recommandation qu'il était a priori efficace de positionner les PBO sur des intersections du tracé du réseau, de manière à éviter le cheminement de plus de deux raccordements finals sur un tracé commun supérieur à 100 mètres (cf. schéma du bas p. 27). Dans le cas décrit par le schéma « positionnement de PBO », le regroupement de trois logements derrière une intersection commune appelle la pose d'un PBO spécifique, tandis que dans les deux autres cas, des raccordements longs à partir du PBO préexistant semblent plus efficaces.



Conséquences sur la tarification du raccordement final

Le déploiement des réseaux FttH dans les zones d'habitat dispersé pourra également avoir des conséquences sur les modalités de tarification du raccordement final en raison de coûts de construction plus variables, et généralement plus élevés, que dans les zones très denses. Les modalités de tarification pourraient alors être adaptées pour refléter ces coûts de construction. L'Autorité estime néanmoins que le recours à une tarification du raccordement final sur devis doit demeurer une pratique exceptionnelle. En effet, le recours trop fréquent à cette pratique irait à l'encontre du mouvement d'industrialisation du marché et serait de nature à freiner les déploiements et la transition vers les réseaux FttH.

Suite de la p. 26

Le positionnement du PBO doit se conformer au cadre réglementaire établi par l'ARCEP

Les réseaux FttH sont déployés en plusieurs étapes : PM et partie horizontale du réseau dans un premier temps, puis PBO dans un deuxième temps (cf. schéma p. 27). Le PBO constitue le point à partir duquel il est possible de raccorder les logements ou locaux à usage professionnel lorsque les clients passent commande pour la première fois auprès d'un opérateur commercial. Dès lors que l'OI déploie son réseau jusqu'au PBO dans l'attente d'une demande de raccordement final, ce point doit, conformément à l'article 3 de la décision n° 2010-1312, être situé

L'Autorité estime raisonnable que l'opérateur d'immeuble ait la possibilité de décider de manière ciblée, pour certains logements, de différer la pose des PBO notamment lorsqu'il apparaît qu'il ne devrait pas y avoir de demande potentielle à court et moyen terme.

La définition de « logement raccordable sur demande » a été introduite dans un souci d'efficacité des déploiements, sans remettre en cause l'obligation de complétude

La mise en place de l'obligation de complétude, qui a répondu à une attente forte des collectivités territoriales, vise à prévenir l'apparition d'une fracture numérique durable en matière de très haut débit. Il convient néanmoins de veiller à ce que les modalités de mise en œuvre de l'obligation de complétude conduisent les OI à effectuer les choix les plus adaptés au regard du principe d'efficacité.

L'Autorité estime raisonnable que l'OI ait la possibilité de décider de manière ciblée, pour certains logements, de différer la pose des PBO notamment lorsqu'il apparaît qu'il ne devrait pas y avoir de demande potentielle à court et moyen terme.

•• Suite p. 31



PRENDRE EN COMPTE les logements isolés

L'Auvergne a fait le choix dans son projet de traiter certaines zones isolées avec des raccordements sur demande. Pourquoi ce choix ?

Le projet d'aménagement en haut et en très haut débit est mené en Auvergne par la région en partenariat étroit avec les départements. Toutes les décisions sont prises à l'unanimité et le principe est celui de la parité de cofinancement entre la région d'une part (pour faciliter le rattrapage équitable entre les départements compte tenu de la répartition inégale des déploiements FttH privés, la région va jusqu'à cofinancer à hauteur de 57 % la première phase du projet qui en comporte trois) et les quatre départements d'autre part. Sur la base de cette gouvernance partagée, a été prise la décision de ne couvrir que partiellement certaines zones arrière de points de mutualisation (ZAPM) et donc de les traiter au titre d'un processus dit « d'habitats isolés ». Cela représente 15 % en moyenne des habitats des zones de déploiement de la phase 1 du programme Auvergne THD. Si nous avions opté pour une couverture à 100 % de ces zones, le surcoût du projet aurait été insoutenable pour les collectivités qui cofinancent le projet, sauf à se résigner à engager les déploiements sur un nombre beaucoup plus limité de communes de la région.

Comment ces zones sont-elles désignées ? Comment le déploiement s'y passe-t-il ?

Il existe dans notre projet des ZAPM dans lesquelles le déploiement de certains PBO pose des difficultés techniques et financières particulières car il n'existe pas d'infrastructures existantes mobilisables et le déploiement de nouvelles infrastructures représente un coût prohibitif. Les déploiements de ces PBO n'ont pas été engagés a priori (15 % des logements de la phase 1).

Afin de ne pas ralentir l'avancement global du projet, ces déploiements relèvent d'un dispositif d'enveloppes d'évolutivité prévu dans le contrat de partenariat public-privé attribué en 2013. Il s'agit d'enveloppes financières que les cofinanceurs (région et départements) abondent à travers la Régie Auvergne Numérique. Il existe une enveloppe pour le déploiement de PBO « sur demande » à la suite d'une commande ferme d'un raccordement par un opérateur. Dans ce cas, la Régie est dans l'obligation de construire le PBO dans un délai maximum de 6 mois.

Par ailleurs, une autre enveloppe d'évolutivité permet aux collectivités concernées (EPCI et communes) de co-investir dans la pose de PBO classés « sur demande » afin d'accélérer la complétude des zones arrière de point de mutualisation qui sont partiellement déployées. Ce dispositif repose sur une discussion ouverte avec les collectivités qui identifient les PBO « sur demande » pour lesquels la pose proactive semble pertinente sans attendre une commande ferme auprès d'un opérateur. Les collectivités qui se sont déjà montrées intéressées par ce dispositif d'extension du RIP ont fondé leur analyse sur leur connaissance fine du terrain et du tissu d'habitat local à l'échelle du quartier ou de la rue. Nous n'avons pas encore un grand recul sur ces dispositifs d'extension, mais pouvons souvent constater que les maires dans les communes de taille moyenne ou rurales sont mieux à même d'identifier les typologies de foyer de type familles avec enfants ou en fonction des catégories sociales professionnelles (CSP) (propension au télétravail par exemple) ayant potentiellement une appétence plus forte pour les nouveaux usages offerts par le FttH. Une fois ces projets identifiés, le Comité de pilotage SDTAN est en charge de leur priorisation en cohérence avec les objectifs d'Auvergne THD, à savoir notamment le fait de couvrir en priorité des logements avec une propension à la migration du cuivre vers la fibre optique compte tenu de débits qui resteraient inférieurs à 8 Mb/s via des technologies terrestres d'ici mi 2017.

Quelles sont les conséquences pour les opérateurs commerciaux qui souhaitent commercialiser des abonnements dans ces zones ?

Nous les avons souhaitées minimales. Si le processus technique décrit ci-dessus est en place, il s'agit désormais de finaliser le dispositif administratif, afin qu'une part raisonnable du surcoût du raccordement des habitats isolés soit pris en charge par les particuliers désireux de s'abonner au FttH. Il s'agit en effet que ce soit transparent pour les opérateurs commerciaux qui refusent de prendre en compte des tarifications différenciées pour les habitats qualifiés d'isolés. Par comparaison, nous pourrions nous référer au dispositif de raccordement d'une maison isolée nécessitant une extension du réseau électrique : une participation financière reste là aussi à la charge du particulier demandeur !

LE CREDO (Cercle de Réflexion et d'Etude pour le Développement de l'Optique)

à la rencontre des territoires avec son démonstrateur mobile : « Le Bus du Très Haut Débit »

Véritable vitrine fonctionnelle, pédagogique et ludique d'un réseau FttH, bénéficiant des dernières avancées technologiques, le « Bus du Très Haut Débit » permet d'appréhender le fonctionnement (installation, activation et utilisation) d'un réseau fibre optique, de tester les applications, de découvrir les nouveaux usages et les potentialités portées par le Très Haut Débit : télémédecine, télétravail, téléformation, capacité à rendre les territoires plus communicants via les réseaux de capteurs à fibre optique. Ces exemples concrets et opérationnels présentés dans le bus démontrent l'utilisation efficace du Très Haut Débit.

Développé sous l'égide du CREDO en partenariat avec la Mission Très Haut Débit (THD), avec le soutien de la Caisse des dépôts et avec le concours de la RATP, le « Bus du Très Haut Débit » est le fruit d'un travail collaboratif. Les écoles d'ingénieur Télécom SudParis, Télécom Saint-Etienne, des industriels français et européens et plusieurs start-ups ont participé à ce projet.

Sa conception résulte d'un co-développement : les industriels ont travaillé ensemble et mis en commun leurs savoir-faire pour développer un système optique, neutre, évolutif, multi-opérateurs et multi-usages. Il témoigne de l'intérêt d'équiper le territoire national d'une infrastructure fibre optique homogène, interopérable et durable.

Visité par Axelle Lemaire, secrétaire d'État chargée du numérique, le 26 août 2015 à RURALITIC, le « Bus du Très Haut Débit » était présent aux journées du Patrimoine, les 19 et 20 septembre, au ministère de l'économie et des finances à Bercy. Il va maintenant sillonner les 13 nouvelles régions de

France à la rencontre des élus et des acteurs des territoires ruraux.

Avec toujours le même souci pédagogique, le CREDO a participé à l'élaboration de la « Plateforme THD de Télécom SudParis ». Cette plateforme de démonstration est installée dans les locaux de l'école et intégrera prochainement la future Maison de l'innovation à Évry. Cette plateforme qui s'appuie sur le démonstrateur du CREDO permettra aux étudiants de développer et tester de nouvelles applications.

Le CREDO c'est aussi, depuis mars 2015, un « Observatoire des bonnes pratiques du FttH » pour s'assurer de la qualité d'exécution des réseaux, de la capacité à supporter les évolutions, de l'optimisation et l'harmonisation des pratiques, la formation des intervenants et la certification des entreprises et surtout l'émission régulière de guides de recommandations techniques, 13 en 20 ans, pour éclairer les choix techniques et nourrir les réflexions des acteurs institutionnels.



Suite de la p. 28

••• Néanmoins, au regard de l'obligation de complétude, qui garantit à tout utilisateur final présent dans la zone arrière du point de mutualisation la possibilité d'être raccordé rapidement au réseau déployé par l'OI, il est indispensable que l'OI s'engage à procéder, dans des délais courts, à la pose du PBO dès lors qu'un opérateur commercial effectue une commande en vue de desservir un utilisateur final. L'Autorité prévoit les conditions suivantes pour encadrer la définition de logements « raccordables sur demande », dont la pose du PBO de rattachement serait différée et conditionnée à une demande effective d'accès :

- Nombre limité de logements raccordables sur demande : la proportion de logements raccordables sur demande devra rester faible à l'échelle de chaque point d'accès au réseau mutualisé regroupant plus de 1000 lignes.
- Délai contraint de déploiement : lorsqu'un local est raccordable sur demande, son PBO de rattachement devrait alors être posé dans un délai contraint de 6 mois à l'issue d'une commande

d'accès d'un opérateur commercial motivée par une demande d'abonnement de la part d'un client final.

- Mise à disposition de l'information : en raison des conséquences sur les mécanismes de cofinancement, l'OI devrait fournir dès l'appel au cofinancement des informations sur le nombre de logements raccordables sur demande. De plus, les études détaillées (génie civil, câblage, saturation des infrastructures, etc.) devraient comprendre l'ensemble des PBO, y compris ceux posés de manière différée.
- Justification des choix réalisés : le choix de sites susceptibles d'être déclarés raccordables à la demande doit être fait dans une perspective économique, à la fois en fonction d'une estimation de la demande d'abonnement ainsi qu'en fonction du coût à la ligne.

Afin de respecter l'obligation de complétude, à l'issue d'un délai de 5 ans, l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel compris dans la ZAPM devraient être raccordables ou raccordables sur demande. ■

ENGAGER LA DYNAMIQUE DE COMMERCIALISATION SUR LES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE

Le Plan France Très Haut Débit (PFTHD), qui vise à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022, entre aujourd'hui dans une phase d'industrialisation : le nombre de projets de réseaux d'initiative publique (RIP) à très haut débit en fibre optique s'est multiplié, et de plus en plus de projets entrent dans une phase de réalisation concrète. Dans cette perspective, l'ARCEP mène plusieurs chantiers pour accompagner la montée en puissance de ces réseaux à très haut débit sur le territoire. Il s'agit tout d'abord d'assurer la cohérence de la tarification des RIP afin de créer les conditions d'accès optimales aux réseaux et de sécuriser les plans d'affaires des projets. Il s'agit également d'accompagner l'évolution des tarifs du cuivre pour donner une visibilité suffisante aux opérateurs et, en parallèle, de préparer progressivement la migration des usages de la boucle locale de cuivre vers ces nouveaux réseaux, notamment au travers de la définition d'un statut de « zone fibrée » tel que préconisé par le « rapport Champsaur ».

■ La tarification des RIP en fibre optique : prévenir l'apparition d'une nouvelle fracture numérique en créant les conditions de convergence du marché de détail à l'échelle nationale

Afin de faciliter l'atteinte de l'équilibre économique à long terme des projets très haut débit des collectivités, le législateur a établi des dispositions visant à sécuriser les plans d'affaires et les investissements publics, notamment en confiant à l'ARCEP le soin d'encadrer les tarifs d'accès de gros pratiqués par les RIP.

L'ARCEP mène des travaux en matière de tarification des réseaux à très haut débit en fibre optique depuis 2013

Depuis 2013, afin de préciser les principes tarifaires fixés par les décisions établissant le cadre réglementaire en matière de déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique¹, l'Autorité a engagé un cycle de travaux relatif à la tarification de ces réseaux. Ces travaux poursuivent un double objectif. Tout d'abord, comme le dispose l'article L. 32-1 du code des postes et communications électroniques (CPCE)²,

1. Décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312 de l'ARCEP.

2. Le paragraphe 2° du point 4 de l'article L. 32-1 du CPCE établit comme objectif que « le ministre chargé des communications électroniques et l'ARCEP veillent [...] à la promotion des investissements et de l'innovation dans les infrastructures améliorées et de nouvelle génération, en tenant compte, lorsqu'ils fixent des obligations en matière d'accès, du risque assumé par les entreprises qui investissent, et à autoriser des modalités de coopération entre les investisseurs et les personnes recherchant un accès, afin de diversifier le risque d'investissement dans le respect de la concurrence sur le marché et du principe de non-discrimination. »



Nœud de raccordement optique (NRO) de Maizières-lès-Metz (Altitude Infrastructure).

ils visent à sécuriser, d'une part, les acteurs appelés à investir dans ces réseaux par la prise en compte dans la tarification des risques commerciaux et des perspectives de rentabilité liées à l'établissement et l'exploitation des infrastructures et, d'autre part, les acteurs appelés à souscrire aux offres d'accès par la mise en place d'une meilleure visibilité sur les mécanismes de tarification. Ces travaux visent également à garantir le respect d'une cohérence tarifaire entre les différentes composantes des offres d'accès et le respect des principes réglementaires de tarification.

Ces travaux ont notamment abouti à la définition d'un modèle générique de tarification, établi à la suite de deux consultations publiques en 2014³. La première consultation publique menée par l'Autorité a entraîné l'élargissement du périmètre du modèle : en effet, n'était modélisé initialement que le segment de la distribution. Le périmètre modélisé a donc été élargi aux segments du transport, de la distribution et du raccordement distant, et le modèle mis à jour a été mis en consultation une seconde fois. À la suite de ces consultations, l'Autorité a constaté que la majorité des acteurs, tout en formulant des réserves sur certains points de mise en œuvre, approuvait les principes généraux de modélisation proposés dans leur application à la zone d'initiative privée en dehors des zones très denses.

L'intervention des collectivités territoriales dans le domaine des communications électroniques s'inscrit dans un cadre légal et réglementaire mais est également soumise à des contraintes intrinsèques particulières

Depuis la loi du 10 juillet 2004⁴, les collectivités territoriales sont en mesure d'établir et d'exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux de communications électroniques. Cette intervention doit, d'une part, se faire dans le respect du principe d'égalité et de libre concurrence et, d'autre part, être menée dans un esprit de cohérence vis-à-vis des réseaux initiés par d'autres collectivités.

Le lancement du PFTHD a entraîné l'implication à grande échelle des collectivités dans des projets de RIP à très haut débit en fibre optique de grande ampleur. À terme, les RIP couvriront plus de 15 millions de logements et locaux à usage professionnel pour desservir près de 47 % de la population. Or l'intervention des collectivités, en particulier dans le contexte du PFTHD et du déploiement de réseaux en FttH, s'inscrit pleinement dans le champ du cadre réglementaire établi par l'ARCEP.

En particulier, le cadre réglementaire impose, quelle que soit la zone – publique, où interviennent les collectivités, ou privée – que les tarifs de gros permettent d'assurer la pérennité du modèle économique de l'opérateur exploitant le réseau, (désigné comme « opérateur d'immeuble » (OI) dans les textes), c'est-à-dire d'équilibrer la relation entre ses coûts et ses revenus. Si cet équilibre économique, en zone d'initiative privée, est directement assuré par l'application du modèle publié par l'ARCEP, les RIP présentent des spécificités qu'il convient de prendre en compte.

En premier lieu, en zone d'initiative publique, cet équilibre dépend également de la relation économique établie entre la collectivité qui accorde la subvention et son cocontractant, qui peut prendre différentes formes contractuelles (contrat de partenariat,

À terme, les RIP couvriront plus de

15 millions
de logements et locaux à usage professionnel pour desservir près de
47 %
de la population

3. Communiqués de presse du 16 mai 2014, « L'ARCEP lance une consultation publique sur la tarification de l'accès aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné » et du 17 décembre 2014 : « L'ARCEP lance une seconde consultation publique sur la tarification de l'accès aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné ».

4. Codifiée à l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT).

Le principe d'alignement des tarifs des réseaux déployés en zone d'initiative publique avec ceux de la zone d'initiative privée est une des conditions primordiales permettant d'assurer la cohérence de la tarification des RIP avec les principes du cadre communautaire.

DSP concessive, affermage, etc. cf. chap. 1). Les implications de cette relation, propre à chaque montage, ne sont pas directement prises en compte dans le modèle publié par l'ARCEP.

En second lieu, les tarifs de gros qu'un RIP peut pratiquer sont soumis aux règles européennes relatives aux aides d'État, qui imposent un principe de comparabilité avec les tarifs établis dans les zones où les opérateurs déploient des réseaux à très haut débit sans aide publique. Cet objectif de convergence

tarifaire est également inscrit dans le principe « de péréquation et de solidarité territoriales » qui a présidé à la construction du PFTHD et l'établissement de son schéma de subventionnement des réseaux.

La loi « croissance et activité ⁵ » introduit de nouvelles obligations en matière de tarification des RIP

Afin d'assurer que la tarification des RIP respecte bien l'ensemble du cadre législatif européen et national, et pour sécuriser au mieux l'investissement public à long terme, le législateur a introduit, dans la loi « croissance et activité », une série de dispositions sur le sujet.

Tout d'abord, cette tarification doit respecter plusieurs principes : objectivité, transparence, non-discrimination, proportionnalité et libre concurrence.

Par ailleurs, le législateur a confié à l'Autorité la responsabilité de préciser dans des lignes directrices les conditions tarifaires de l'accès en gros aux RIP. Enfin, les collectivités doivent transmettre à l'Autorité leur grille tarifaire en amont de son entrée en vigueur, et celle-ci peut émettre un avis (cf. encadré Mise en pratique des lignes directrices relatives à la tarification des RIP p. 36). Ainsi, en application de la loi « croissance et activité », l'Autorité a travaillé à un projet de lignes directrices en impliquant en amont l'ensemble des acteurs concernés notamment au travers de contacts bilatéraux, et au cours d'un débat au GRACO technique de juillet 2015 (cf. encadré Table ronde sur la tarification des RIP p. 40).

Sur la base de ces échanges ainsi que de ses travaux précédents en matière de tarification, l'Autorité a établi

un projet de lignes directrices mis en consultation publique entre le 6 octobre et le 6 novembre 2015. Suite à cette consultation, l'Autorité devrait publier début décembre les lignes directrices définitives, comme le prévoit la loi.

La cohérence de la tarification des réseaux en zone publique et privée est essentielle

L'Autorité considère que, grâce aux niveaux de subvention appropriés, les principes et les niveaux de tarification applicables en zone d'initiative privée sont ceux qui devraient, en règle générale, également prévaloir en zone d'initiative publique.

Ce principe d'alignement des tarifs des réseaux déployés en zone d'initiative publique avec ceux de la zone d'initiative privée est une des conditions primordiales permettant d'assurer la cohérence de la tarification des RIP avec les principes du cadre communautaire.

N'est toutefois pas exclue une différence en termes de coûts de construction et d'exploitation entre les zones d'initiative publique et d'initiative privée du fait d'écart de densité entre les zones. Dans ce cas, afin d'assurer l'équilibre économique de l'OI, des variations, qui devront le cas échéant être justifiées auprès de l'Autorité, pourraient conduire à des tarifs supérieurs à ceux de la zone privée.

En revanche, l'Autorité n'identifie pas de circonstances qui permettraient de justifier des tarifs inférieurs aux tarifs en vigueur dans la zone d'initiative privée, en dehors des mécanismes transitoires exposés ci-après.

Le projet de lignes directrices prévoit deux étapes optionnelles au début de la vie du réseau pendant lesquelles les RIP peuvent adopter des modalités de commercialisation spécifiques, avant d'aligner leurs tarifs sur ceux de la zone d'initiative privée.

En effet, du point de vue de l'équilibre économique de l'OI, les RIP présentent des caractéristiques qui les distinguent des réseaux déployés dans le cadre de l'initiative privée. D'une part, l'opérateur qui déploie le réseau n'exerce généralement pas d'activité sur le marché de détail. D'autre part, étant donné le nombre important de projets publics prévus et l'ampleur

5. Loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

des investissements engagés par les opérateurs commerciaux d'envergure nationale dans la zone d'initiative privée, il n'est pas acquis que ces derniers pourront proposer une offre commerciale sur tous les projets de RIP dès le début de leur déploiement. Or, du fait de l'alignement des tarifs avec la zone d'initiative privée, il est important pour l'équilibre économique du RIP que son taux de pénétration soit au plus proche de celui constaté dans les zones d'initiative privée.

Les trois phases du mécanisme de tarification introduites par le projet de lignes directrices :

- Dans un premier temps correspondant à la phase de lancement commercial du réseau, il peut être utile de pallier l'absence d'animation concurrentielle immédiate et d'accompagner l'amorçage de la commercialisation des RIP et la venue des opérateurs commerciaux afin de favoriser l'émergence de taux de pénétration homogènes entre les territoires. Pour ce faire, des mécanismes de remise sont envisagés. Ils portent notamment sur les tarifs « récurrents » des offres de cofinancement et de location passive et activée, ainsi que sur les tarifs « non-récurrents » des segments de raccordement final et de raccordement distant.
- Dans un deuxième temps, correspondant à la montée en charge, il apparaît nécessaire d'encadrer la dyna-

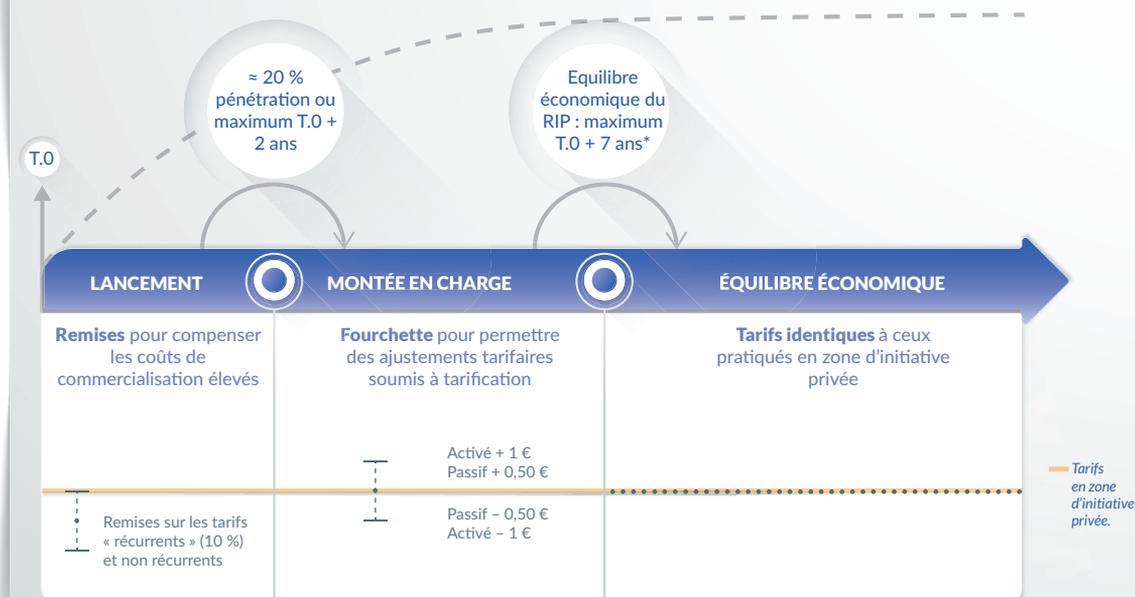
mique de transition qui devrait s'ensuivre afin de stabiliser et pérenniser l'équilibre économique du projet à moyen terme. À cette fin, l'Autorité a déterminé un périmètre d'évolution raisonnable des tarifs « récurrents » à la hausse et à la baisse, permettant d'encadrer l'évolution de la commercialisation dans le RIP.

- Enfin, dans un troisième temps et *a minima* 7 ans après le lancement commercial du RIP, ce dernier devra s'aligner sur la tarification en vigueur dans la zone d'initiative privée.

Tarification du cuivre : accompagner la transition progressive vers la fibre optique

Orange, en tant qu'opérateur historique, est propriétaire de la boucle locale de cuivre, une infrastructure essentielle et non répliquable. C'est pourquoi, en application du cadre réglementaire européen et français, l'ARCEP a imposé à Orange de fournir aux autres opérateurs une offre de gros d'accès passif à la boucle locale et de pratiquer des tarifs reflétant ses coûts. Cette régulation dite asymétrique, qui a ouvert le marché à la concurrence, permet aux utilisateurs finaux (consommateurs et entreprises) de choisir un opérateur dit alternatif comme opérateur de téléphonie fixe et fournisseur d'accès à internet. ••• *Suite p. 37*

PROJET DE LIGNES DIRECTRICES SUR LA TARIFICATION : UN MÉCANISME EN TROIS PHASES



* Inflexion de la croissance du taux de pénétration sur le dégroupage (= 50 % pénétration)

MISE EN PRATIQUE DES LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA TARIFICATION DES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE

La loi « croissance et activité » établit des principes généraux que doivent respecter les RIP en matière de tarification, et confie à l'ARCEP le soin de les préciser dans des lignes directrices. Afin d'assurer leur bonne application, le législateur a confié à l'Autorité la mission d'analyser la conformité des pratiques de tarification des RIP.

Dès lors, l'Autorité est amenée à effectuer un examen *ex ante* ou *ex post* des conditions tarifaires d'accès aux réseaux à très haut débit en fibre optique ouverts au public permettant de desservir un utilisateur final. En ce sens, deux

Pour les projets en cours d'élaboration, les collectivités territoriales, leurs groupements et les opérateurs de RIP devront communiquer à l'Autorité les conditions tarifaires d'accès à leurs réseaux au moins deux mois avant leur entrée en vigueur.

cas de figure sont à envisager. Pour les projets en cours d'élaboration, les collectivités territoriales, leurs groupements et les opérateurs de RIP, devront communiquer à l'Autorité les conditions tarifaires d'accès à leurs réseaux au moins deux mois avant leur entrée en vigueur. Par ailleurs, les conditions tarifaires déjà en vigueur au jour de la promulgation de la loi doivent

être communiquées à la demande de l'Autorité. Le cas échéant, les conditions tarifaires de ces RIP feront l'objet d'un **examen au cas par cas** par l'Autorité. Par ailleurs, en cas de modification substantielle de ses conditions tarifaires, la collectivité a l'obligation de communiquer à l'Autorité sa nouvelle grille tarifaire.

Lorsqu'elle estime que les conditions tarifaires soulèvent des difficultés, **l'Autorité émet un avis**, qui peut être rendu public, invitant la collectivité territoriale ou le groupement concerné à les modifier. Elle le communique sans délai au ministre chargé des communications électroniques.

Il paraît utile aux collectivités qui sont en cours d'élaboration d'un catalogue tarifaire **de vérifier la conformité de leurs tarifs avec les lignes directrices**.

Dans tous les cas, il est à noter que l'absence de transmission ne préjugerait pas de la possibilité de l'Autorité de s'autosaisir.

Afin d'être en mesure d'apprécier de manière effective les conditions tarifaires proposées par les opérateurs d'immeuble exploitant les réseaux déployés par les collectivités territoriales ou leurs groupements, l'Autorité entend avoir accès aux documents suivants :

- **aux offres de cofinancement** en ce qui concerne l'accès à la partie terminale des lignes de communications électroniques à très haut débit ;
- **aux plans d'affaires** de la collectivité territoriale et de l'opérateur délégataire ;
- à l'ensemble des **éléments comptables** liés à la réalisation du projet de déploiement ;
- à tout autre élément que les collectivités territoriales et leurs groupements jugeront utile de fournir afin d'apprécier les modalités tarifaires de mise en œuvre de l'offre en question.

L'Autorité précisera en tant que de besoin la structure des restitutions attendues étant entendu que ces pièces devront être communiquées dans un format lisible et exploitable, le cas échéant dans un logiciel tableur.

	RIP dont les conditions tarifaires entreront en vigueur après la date de publication des lignes directrices	RIP dont les conditions tarifaires sont déjà en vigueur à la date de publication des lignes directrices
Transmission des conditions tarifaires à l'Autorité	2 mois avant l'entrée en vigueur des conditions tarifaires	À la demande de l'Autorité
À l'occasion de toute modification substantielle des conditions tarifaires		

Suite de la p. 35

L'offre de dégroupage encore très prisée par les opérateurs alternatifs

Aujourd'hui, le produit de gros le plus utilisé par les opérateurs alternatifs pour fournir un accès à internet est le dégroupage ; il consiste pour l'opérateur alternatif à installer ses propres équipements actifs au niveau du répartiteur d'Orange et à utiliser la paire de cuivre allant jusqu'à l'utilisateur final pour lui fournir un service de téléphonie fixe, un accès à internet et éventuellement une offre de services audiovisuels. Ce produit constitue une part importante des coûts des opérateurs alternatifs et représente pour Orange un chiffre d'affaires de plus d'un milliard d'euros ; son tarif est donc un paramètre important du modèle économique des différents acteurs, avec des effets sensibles sur leurs performances commerciales et leurs capacités d'investissement. Par ailleurs, le secteur se trouve désormais en phase de transition technologique caractérisée par le déploiement de la fibre optique, non seulement par les opérateurs privés, mais aussi par les opérateurs publics dans le cadre des RIP. Ces derniers financent une part importante des déploiements et sont essentiels à la réalisation du PFTHD. Les années à venir seront donc pour les opérateurs une période d'investissements conséquents dans les réseaux de demain.

L'ARCEP va encadrer les tarifs de dégroupage de 2016 et 2017 pour plus de visibilité

L'ARCEP souhaite accompagner au mieux les opérateurs pendant cette période afin de favoriser ces investissements et leur planification. En conséquence, l'ARCEP souhaite fixer début 2016 un encadrement du tarif du dégroupage pour les années 2016 et 2017, permettant en particulier aux opérateurs alternatifs d'élaborer leur budget prévisionnel en connaissant suffisamment en avance le tarif du dégroupage. En effet, la prévisibilité de ce tarif est un paramètre crucial pour diminuer l'incertitude et placer les opérateurs dans de meilleures conditions pour prendre leurs décisions d'investissement, tant dans les zones très denses ou AMII que dans les RIP, aussi bien comme investisseur que comme opérateur commercial.

L'apparition de zones fibrées appelle à s'interroger sur la manière de fixer les tarifs de la boucle locale de cuivre

Actuellement, l'adoption encore modérée à l'échelle nationale de la fibre optique a peu d'effet sur le tarif du dégroupage car la décroissance des accès sur la

boucle locale de cuivre reste faible. C'est pourquoi ce premier encadrement des tarifs du dégroupage sera réalisé sans changer le cadre réglementaire. À plus long terme, la progression de la fibre et l'apparition de zones fibrées où la boucle locale de cuivre ne sera plus utilisée appellent à s'interroger sur la manière de fixer les tarifs de la boucle locale de cuivre. À cet effet, l'ARCEP travaillera, en 2016 et conjointement avec les parties prenantes, aux évolutions possibles de la méthode actuelle, de façon à donner encore davantage de prévisibilité aux acteurs, favorisant ainsi leur investissement dans une phase cruciale pour le déploiement du très haut débit en France. Ceci se traduira par un nouvel encadrement tarifaire qui sera synchronisé avec le prochain cycle d'analyse de marché (2017-2020).

Rapport Champsaur : les grandes mesures et les prochaines étapes pour l'ARCEP

La mission confiée en juillet 2013 à Paul Champsaur, président de l'Autorité de la statistique publique et ancien président de l'ARCEP, avait pour objectif d'étudier les conditions dans lesquelles pouvaient s'opérer la transition vers le très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre. Composée de parlementaires, d'économistes, de juristes, de porteurs de projets, d'anciens dirigeants d'opérateurs de communications électroniques et d'experts, la mission s'est réunie à une quinzaine de reprises entre septembre 2013 et décembre 2014.

Dans son rapport remis en février 2015 au Gouvernement, elle formule des recommandations visant à encourager et faciliter le déploiement des réseaux de nouvelle génération sur l'ensemble du territoire puis à accompagner la migration des usagers vers ces réseaux, dès que ceux-ci le permettent. En effet, la mission a conclu, étant donnés les impacts techniques et financiers d'une extinction programmée, que l'initiative d'une éventuelle extinction du réseau de cuivre devait être laissée à Orange et qu'en conséquence, les pouvoirs publics devaient jouer un rôle important pour accélérer la migration des usagers du réseau de cuivre vers le réseau en fibre optique.

La mise en place d'un statut de « zone fibrée », principale mesure du rapport

La principale proposition du rapport consiste à instaurer une zone fibrée, statut qu'obtiendrait un territoire sous réserve de remplir un certain nombre

Aujourd'hui, le produit de gros le plus utilisé par les opérateurs alternatifs pour fournir un accès à internet est le dégroupage.



de critères. Dans ces « zones fibrées », la mission recommande que s'enclenchent des mesures incitatives à la migration vers le très haut débit, par exemple au moyen de la régulation des tarifs du dégroupage ou grâce à la fin de l'obligation pour Orange de raccorder à son réseau de cuivre des logements neufs (au profit d'un raccordement uniquement en fibre). À terme, une fois la migration vers le réseau fibre largement opérée, il deviendrait alors envisageable qu'Orange entame la fermeture du réseau de cuivre.

Le rapport propose donc un mécanisme clair, dont l'attribution du statut de « zone fibrée » serait le premier jalon et grâce auquel il sera possible d'apporter, autant que possible, de la visibilité aux acteurs concernés afin de lever les incertitudes qui freinent aujourd'hui la montée en puissance du très haut débit en France.

Le législateur, se fondant sur le rapport, a introduit un statut de zone fibrée dans la loi « croissance et activité »⁶. Il est prévu qu'un décret fixe les modalités d'application de ce statut. Sans préjuger du contenu du futur décret, sont présentées ci-dessous les préconisations du rapport concernant la mise en œuvre du statut de « zone fibrée ». Le rapport recommande

en effet que la mise en place du statut passe par la rédaction d'un cahier des charges définissant les critères d'attribution du statut, puis par la définition de mesures incitatives enclenchées avec l'accession au statut.

Accéder au statut de « zones fibrées » : que dit le rapport ?

Une collectivité obtiendrait le statut de zone fibrée à condition de respecter certains critères, fixés dans un cahier des charges. La mission propose dans son rapport que les éléments suivants soient intégrés à ce cahier des charges :

- le respect de l'obligation réglementaire de complétude (cf. chap. 1 p. 26 à 28) ;
- des engagements de qualité de service (opérateur de service universel en mesure de fournir le service universel en fibre) ;
- l'ouverture de l'infrastructure dans des conditions non discriminatoires en vue de promouvoir la concurrence sur le marché de détail (existence d'un point d'accès passif) ;
- le respect de caractéristiques d'ingénierie de réseau telles que fixées par la régulation (dimensionnement du réseau afin qu'il puisse devenir le réseau de référence, positionnement des points de réseau) ;
- des spécifications portant sur les systèmes d'information associés à l'exploitation du réseau, visant à leur interopérabilité.

Le rapport recommande que le contenu du cahier des charges soit soumis pour avis à l'ARCEP et qu'il fasse l'objet d'une consultation publique afin que les opérateurs commerciaux partagent leurs attentes concernant le réseau, notamment afin de les inciter à une meilleure collaboration avec les collectivités territoriales.

Le statut de « zone fibrée » pourrait permettre aux territoires de bénéficier de l'application de mesures incitatives

Le rapport préconise deux types de mesures destinées à faciliter la migration des utilisateurs finals vers les réseaux FttH dans les « zones fibrées » : des mesures concernant le tarif du dégroupage et des mesures concernant la construction des immeubles neufs et le service universel.

6. Article n° 117 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015, pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

Les incitations tarifaires constituent l'instrument principal du mécanisme associé à l'accession au statut de « zone fibrée » envisagé dans le rapport. Le rapport propose de créer, pour les opérateurs commerciaux, une incitation tarifaire à l'utilisation d'un réseau FttH déjà complètement déployé et donc à la migration de leurs accès de la boucle locale de cuivre vers la boucle locale optique mutualisée.

Le rapport recommande également la levée de l'obligation pour Orange d'installer du cuivre dans les immeubles neufs dans les « zones fibrées » et la fourniture des prestations de service universel par le réseau de fibre dans ces zones (cf. chap. 4).

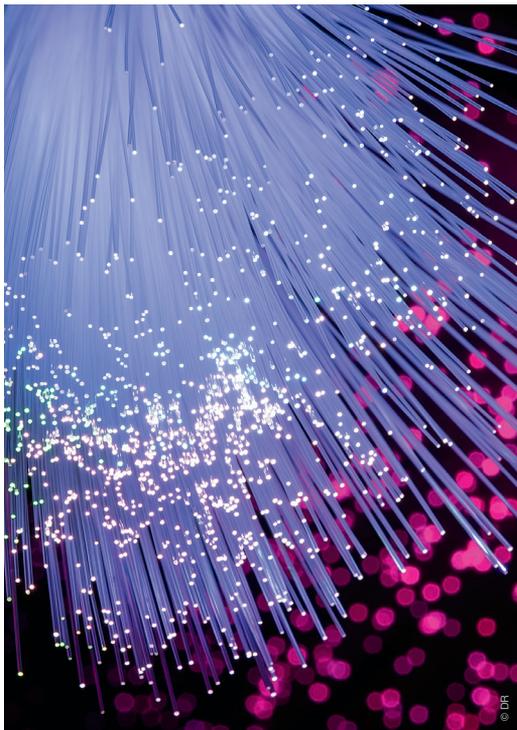
Le rapport préconise par ailleurs d'autres mesures entrant dans le champ de compétence de régulation de l'ARCEP

Le rapport préconise également un ensemble de mesures concernant directement le périmètre de régulation de l'ARCEP :

- Encourager le développement de projets de montée en débit ;
- Favoriser la mutualisation des coûts entre réseau de cuivre et réseau en fibre optique ;
- Préciser l'obligation de complétude ;
- Faciliter la commercialisation avec l'émergence de marchés de gros standardisés et fluides, tant du point de vue tarifaire qu'opérationnel ;
- Mettre en place une prévisibilité pluriannuelle des tarifs du dégroupage.

L'ARCEP a déjà engagé une partie des travaux visant à matérialiser les préconisations de la mission énoncées ci-dessus :

- la tarification de la montée en débit a été revue en avril 2015 (cf. chap. 3) ;
- un groupe de travail s'est penché à partir d'avril 2015 sur l'amélioration de l'offre d'hébergement des NRO dans les NRA d'Orange (cf. chap. 1 p. 22 à 26) ;



- un projet de recommandation sur la complétude des déploiements a été mis en consultation publique jusqu'au 18 septembre 2015 (cf. chap. 1 p. 26) ;
- une décision sur les processus techniques et opérationnels de la mutualisation⁷ a été adoptée par l'Autorité en juillet 2015 (cf. chap. 1 p. 18 à 22) ;
- des lignes directrices tarifaires ont été mises en consultation publique le 6 octobre 2015 dans le cadre de l'application de l'article 126 de la loi « croissance et activité » ;
- des travaux sur la détermination d'un plafond tarifaire des tarifs du cuivre ont été lancés.

En outre, un recensement des difficultés techniques liées au passage au « tout fibre » pour les utilisateurs, en particulier pour les entreprises, avait été réalisé fin 2014⁸. ■

7. Décision n° 2015-0776 du 2 juillet 2015 sur les processus techniques et opérationnels de la mutualisation des réseaux de communications électroniques à très haut débit en fibre optique, parue au JO du 5 août 2015.

8. Étude portant sur le recensement des applications de la boucle locale de cuivre et la migration de ces applications vers d'autres réseaux, réalisée par le cabinet Cogisys, synthèse disponible sur le site de l'ARCEP.

LA TARIFICATION DES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE

Alors que le PFTHD entre dans une phase « industrielle » avec l'amorçage de la construction de nombreux réseaux d'initiative publique puis de la commercialisation, dans les mois à venir, d'un nombre de prises significatif, se pose la question de la venue des opérateurs commerciaux pour fournir des services aux utilisateurs finals. Quel rôle peut jouer la tarification pour favoriser la commercialisation ? Comment sécuriser l'investissement public et les acteurs tout en reconnaissant la spécificité de chaque territoire ? Quels autres facteurs permettent de faciliter la commercialisation ?

Dans le contexte de la préparation de la « loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques », la table ronde de juillet a permis aux acteurs du secteur d'échanger sur l'élaboration par l'ARCEP de lignes directrices en matière de tarification des réseaux d'initiative publique.

Jean-Luc SALABERRY, *chef du département numérique, FNCCR*

« Les premiers travaux initiés au sein des collectivités, nous montrent que les modèles de coûts sont assez hétérogènes en fonction de la géographie, de la présence des opérateurs ayant répondu aux marchés publics, etc.

Ces différences de coûts, comparativement aux « zones opérateurs », conduisent à penser que la tarification en zone publique différera, malgré la subvention. C'est d'autant plus vrai que les RIP ne sont pas des opérateurs de détail. »

« La priorité des grands opérateurs est la commercialisation sur les réseaux qu'ils exploitent. Attirer les opérateurs sur les RIP est une question politique. »

« L'ARCEP et les collectivités doivent travailler ensemble afin d'établir un observatoire concernant ces modèles de coûts sur les RIP permettant de s'assurer que les tarifs sont pertinents, à la fois sur le co-investissement et sur la location. »



Patrick VUITTON, *délégué général, AVICCA*

« L'enjeu est d'avoir des tarifs attractifs. Cela implique d'une part d'attirer les quatre grands fournisseurs d'accès à internet, se pose alors la question de la possibilité de faire des réductions au volume, et d'autre part de construire des offres activées permettant d'attirer d'autres types d'opérateurs. »

« Le fait de pouvoir tenir compte, au démarrage sur la première phase, par exemple, des coûts d'interfaçage des FAI, pourrait venir débloquent une situation qui n'est pas

favorable et permettre l'arrivée du premier co-investisseur, sans hypothéquer l'avenir. »

« Les subventions permettront d'amener le réseau à un tarif voisin de celui de la zone rentable. Au moment du renouvellement des IRU, va se poser pour l'État et les collectivités la question de la possibilité de récupérer tout ou partie de la subvention pour étendre le réseau sur tout le territoire. »



Joël PÉRON, *président directeur général, Tutor*

« Des réseaux couvrant des régions entières avec des millions de prises sont en train d'être mis en place par les collectivités avec leurs partenaires investisseurs. On arrive à une situation dans laquelle les opérateurs verticaux, intégrés, se positionnent en priorité sur les réseaux où ils maîtrisent toute la chaîne, l'exploitation et la commercialisation. Cela ne suffit pas à couvrir tous les territoires où il y a eu des investissements, il faut donc organiser la cohabitation. »

« Nous testons actuellement des modèles de tarification. L'enjeu de commercialisation des RIP est différent de celui

des opérateurs privés pour qui « une publicité égal une prise ». Passer dans les campagnes, organiser des réunions représente un effort commercial plus important.

Il faut écouter les acheteurs et être en mesure de leur fournir un prix, ou au moins une fourchette, un objectif de pénétration sur nos réseaux, etc.

Notre rôle est d'accompagner l'effort commercial du premier entrant et d'analyser les différences de coûts pour adapter la tarification. »



Isabelle GALLAGA-BLETTY, chef de projet développement, Covage



« Au travers des groupes de travail menés entre Covage et les collectivités sur la tarification des RIP, trois constats peuvent être faits :

- Tout d'abord, les objectifs d'un RIP sont très différents de ceux qui prévalent dans la zone conventionnée. La collectivité va avant tout privilégier l'aménagement numérique de son territoire et la diversité des offres et services qu'elle peut proposer à son territoire, plutôt que l'objectif de rentabilité, même si elle doit veiller à ce que l'équilibre global du projet soit respecté sur le long terme.
- Ensuite, les RIP doivent assurer une diversité de financement en fonction des offres disponibles, notamment la location à la ligne passive ou l'offre de service activé, permettant des revenus réguliers sur le long terme, plus compatibles avec le modèle de financement des RIP que ce que permet l'offre de cofinancement.
- Enfin, le RIP a tout intérêt à travailler à un mix d'offres avec une tarification attractive correspondant à la diversité des stratégies d'acteurs. »

« Covage est favorable une tarification homogène sur le territoire. L'entreprise appelle à un arbitrage de l'État sur la question de la tarification des RIP et espère que le législateur chargera l'ARCEP de tracer des lignes directrices en la matière. Covage souhaite que cet objectif d'harmonisation s'accompagne de la possibilité d'une flexibilité commerciale, au démarrage, au travers de facilités sur l'une ou l'autre des offres pour le premier entrant, afin de l'accompagner et de l'inciter à venir. Ce travail de clarification, qui va durer quelques mois, ne doit pas faire peser le risque du gel de la commercialisation ou des subventions qui seraient dommageables au déploiement du très haut débit sur le territoire français. »

« L'idée est d'accompagner l'opérateur sur les premières années du RIP. Nous trouvons légitime de valoriser la prise de risque de ces opérateurs. Cette prime pourrait se traduire par exemple sous forme de tarifs dégressifs dans un cadre global et clair pour tous. Nous avons également fait le constat que des promotions sur les raccordements peuvent aider certains acteurs à franchir le pas. La perte de court terme pour la collectivité serait compensée par le mécanisme du droit de suite qui ferait que le coût d'accès à la ligne de l'opérateur suivant serait plus élevé. »

Gaël SÉRANDOUR, responsable du domaine infrastructures numériques, Caisse des dépôts et consignations

« Il ne faut pas oublier que ce qui sous-tend toute cette logique, c'est l'objectif de péréquation et de solidarité territoriale pour la réussite du Plan Très Haut Débit. »

« Homogénéité ne veut pas dire unicité ni unification. Les coûts des réseaux d'initiative publique sont variables et ne sont pas uniquement liés à la capacité ou à l'ingénierie du délégataire : la typologie du territoire entre également en compte. Par ailleurs, les collectivités n'ont pas toutes la même capacité de financement. Les subventions octroyées par l'État dans le cadre du FSN viennent compenser ces disparités grâce à l'indice de ruralité. Néanmoins, il n'est pas possible d'avoir un tarif unique en zone publique dans la

Didier DILLARD, directeur de la réglementation France, Orange



« Orange constate et déplore l'existence de différences d'interprétations des règles issues des cadres législatifs national et européen en matière de tarification d'offres d'accès aux réseaux d'initiative publique. Cette diversité représente aujourd'hui un frein au déploiement du très haut débit sur le territoire et à l'arrivée d'Orange sur les RIP. L'Union européenne a ainsi défini des lignes directrices que doivent respecter les réseaux subventionnés, en particulier en matière de tarifs. Les subventions ont vocation à compenser la différence de coûts entre zone d'initiative publique et zone d'initiative privée, de telle sorte que les FAI retrouvent une certaine homogénéité dans les tarifs de gros sur le territoire. Nous comprenons qu'il y ait des coûts différents et dans ce cas il faudrait qu'il y ait des subventions différentes selon les zones, mais ces subventions ne doivent pas conduire à pratiquer des tarifs plus bas que ceux constatés sur les réseaux d'initiative privée. Une collectivité peut par contre décider de pratiquer des tarifs supérieurs à ceux observés sur le reste du territoire, mais ceci pourrait conduire les FAI à retarder leur arrivée sur un tel réseau. »

« Les tarifs sont un des paramètres qui déterminent notre venue sur les RIP, ce n'est évidemment pas le seul. Lorsque nous sommes sollicités pour devenir client d'un RIP, nous précisons les prérequis (en terme d'architecture technique, de taille de PM, de système d'information etc.) qu'il est nécessaire de respecter pour que nous soyons un jour utilisateur du RIP. Ces derniers sont au moins aussi importants que les tarifs. »

« Outre l'homogénéité des tarifs d'accès entre réseaux d'initiative publique et réseaux d'initiative privée, la réglementation impose à tous les opérateurs de réseau FttH d'offrir des offres de cofinancement et de location à la ligne passive. Certains peuvent décider en outre d'offrir du bitstream. Il est essentiel qu'un opérateur qui choisit de cofinancer et de prendre des risques d'investissement ne soit pas pénalisé par rapport à celui qui décide de louer une ligne passive ou *a fortiori* celui qui préfère utiliser du bitstream. Il faut qu'il y ait une échelle en matière de tarifs entre le cofinancement, la location à la ligne et le bitstream, reflétant la différence de nature entre ces offres. Il nous paraîtrait en particulier anormal de voir sur le marché des offres de bitstream à un prix qui deviendrait inférieur à la location à la ligne, par exemple dès lors qu'un certain volume serait atteint. Cela serait contraire au caractère raisonnable de la tarification et aux principes d'efficacité, de pertinence, d'objectivité et de non-discrimination. »

mesure où les coûts et capacités de financements peuvent varier entre les collectivités ».

« Les réseaux d'initiative publique doivent être attentifs à l'ensemble des stratégies des opérateurs et veiller à les accompagner, c'est la caractéristique du réseau neutre. Il faut donc être prudent dans la façon de modéliser son projet, en travaillant à une échelle d'investissement et à une structure tarifaire qui soient cohérentes avec cette ambition. »

« Aujourd'hui les tarifs des RIP doivent permettre d'enclencher le cercle vertueux de la commercialisation. Des « offres d'amorçage », dans les cas où il y a peu d'acheteurs, doivent être recherchées. »



AMENER LA FIBRE JUSQU'AU VILLAGE : FAIRE DE LA MONTÉE EN DÉBIT SUR CUIVRE UN OUTIL OPÉRATIONNEL POUR TOUS LES TERRITOIRES

Le Gouvernement a fixé un objectif d'accès au très haut débit pour tous en 2022. Si la fibre jusqu'à l'abonné constitue le support technologique de référence à long terme, il est possible, à court terme, d'améliorer le débit des zones les moins bien desservies en amenant la fibre jusqu'au village, et d'apporter du haut débit de qualité, voire du très haut débit, aux utilisateurs finals. Cette opération, dite de « montée en débit sur cuivre », peut constituer, par des modalités appropriées, une étape intermédiaire préparant le déploiement futur de la fibre jusqu'à l'abonné (FttH).

■ L'offre de montée en débit en mono-injection sur le réseau de cuivre (offre PRM) : une offre régulée par l'ARCEP

La solution de montée en débit *via* l'accès à la sous-boucle locale de cuivre en mono-injection consiste à remplacer un lien du réseau en cuivre par de la fibre afin de placer le point d'injection des signaux DSL (les équipements actifs des opérateurs) plus bas dans le réseau. Cela revient à raccourcir la longueur des lignes de cuivre, ce qui permet d'augmenter les débits pour l'utilisateur.

Une telle opération de montée en débit implique un réaménagement de la boucle locale d'Orange et suppose de déployer de la fibre optique entre le nœud de raccordement abonné d'origine (NRA-O) et le sous-répartiteur (SR), jusqu'ici relié en cuivre. Il s'agit aussi d'organiser la migration des équipements depuis l'ancien NRA (le

NRA-O) vers le nouveau NRA de montée en débit (NRA-MED) construit à proximité du sous-répartiteur :

- Le lien de fibre optique est généralement déployé sur des tronçons d'infrastructure de génie civil de la boucle locale de cuivre entre le NRA-O et le NRA-MED (offre de génie civil « NRA-SR ») lorsqu'ils existent préalablement au projet. Le déploiement sur le tronçon « NRA-SR » inclut l'utilisation, lorsque cela est possible, du génie civil aérien.
- S'agissant des équipements, les armoires de montée en débit sont installées sur les sites concernés après l'intégration des équipements des opérateurs en usine lorsque les opérateurs les mettent à disposition de l'intégrateur désigné, une fois qu'ils ont exprimé leur intention de venir au niveau du nouveau point d'injection des signaux.

La mise en œuvre de la montée en débit en mono-injection a un effet direct sur les accès dégroupés

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PRM COMMANDES ET MIS EN SERVICE



de la zone de sous-répartition concernée, et peut comporter des risques concurrentiels. C'est pourquoi l'ARCEP a reconduit, dans sa décision d'analyse de marché en date du 26 juin 2014¹, des modalités pour le réaménagement de la boucle locale qui visent à favoriser la venue des opérateurs dégroupés aux nouveaux points d'injection à la sous-boucle. Ainsi, pour ces opérateurs, les commandes d'accès en dégroupage sur les lignes des NRA-MED s'effectuent dans les mêmes conditions opérationnelles et industrielles que dans le cadre du dégroupage à la boucle locale. De plus, la venue des opérateurs dégroupés sur les NRA-MED, lorsqu'ils sont présents au NRA d'origine ou de collecte, est favorisée par un mécanisme de compensation et d'incitation. L'offre de création de points de raccordement mutualisé (PRM) permet la mise en œuvre de projets de montée en débit en mono-injection (réaménagement de la boucle locale). Elle est régulée par l'ARCEP et, en particulier, son tarif répond à une obligation d'orientation vers les coûts.

Avant de commander l'offre PRM, les collectivités doivent d'abord procéder à la vérification de l'éligibilité technique des zones de sous-répartition visées par un projet et étudier de façon prospective l'impact d'un projet de montée en débit en termes de gains de débit pour les utilisateurs. Cela nécessite d'avoir accès aux informations concernant le réseau de cuivre d'Orange. Cette collecte d'information se fait via l'offre d'informations préalables d'Orange.

Une montée en puissance du dispositif de montée en débit sur le territoire

La montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre en mono-injection est aujourd'hui une solution pleinement mobilisée par les collectivités dans leurs projets d'aménagement numérique du territoire. En effet, elle permet de répondre dans des délais relativement courts aux besoins en débits exprimés sur de nombreux territoires qui ne verront pas de déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique à court ou moyen terme.

En conséquence, de plus en plus de collectivités y ont recours et ont intégré un volet « montée en débit sur cuivre » dans leur projet déposé dans le cadre du Plan France Très Haut Débit (PFTHD).

Les premiers sites issus d'opérations de montée en débit via l'offre PRM ont été ouverts en 2013. Au 2^e trimestre 2015, plus de 2 700 études de faisabilité ont été commandées. Parmi ces études, environ 2 100 ont d'ores et déjà fait l'objet d'une

Avant de commander l'offre PRM, les collectivités doivent s'assurer de l'éligibilité technique du projet de montée en débit et mesurer son impact en termes de débit via l'offre d'informations préalables d'Orange.

Plus de 900
sites de NRA-MED sont déjà en service (240 000 lignes) dans 52 départements

1. Décision n° 2014-0733 du 26 juin 2014, 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 sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.

commande ferme, ce qui permettra à plus de 470 000 lignes réparties sur 62 départements de bénéficier prochainement de la montée en débit. En outre, plus de 900 sites de NRA-MED sont déjà en service (240 000 lignes) dans 52 départements.

Ces chiffres confirment une adhésion des collectivités au dispositif de la montée en débit sur le réseau de cuivre dont les critères d'éligibilité ont été définis pour traiter les cas les plus pertinents.

Par ailleurs, les opérateurs dégroupés ont réalisé des investissements importants ces dernières années pour dégroupier de plus en plus de NRA, leur permettant de proposer des offres diversifiées sur une part croissante du territoire. Ainsi, à la fin du 2^e trimestre 2015, ces opérateurs avaient dégroupé 9 200 NRA, desservant 91,6 % des lignes existantes.

Le marché français du haut et du très haut débit est caractérisé par cette forte concurrence par les infrastructures. En conséquence, le dispositif de montée en débit, mis en place par l'ARCEP après une large concertation des acteurs du marché, a été conçu avec l'objectif de préserver l'intensité concurrentielle au NRA en la transférant au sous-répartiteur quand une opération de montée en débit est réalisée. L'ARCEP suit donc avec attention l'évolution du dégroupage sur les sites de montée en débit. Fin juin 2015, l'Autorité constatait que 88 % des NRA-MED en service rattachés à des NRA d'origine dégroupés étaient eux-mêmes dégroupés.

■ Tarifs, critères, capacité de production : les récentes évolutions de l'offre PRM d'Orange

À la demande du Gouvernement, Orange a entamé en 2014 des réflexions avec l'ARCEP et la Mission Très Haut Débit (MTHD) sur une éventuelle évolution de l'offre PRM. Plusieurs pistes d'optimisation de l'offre étaient alors étudiées :

- un élargissement des critères d'éligibilité ;
- la possibilité de création ou de regroupement de SR ;
- un travail sur les délais de production en vue de les raccourcir ;
- une augmentation du volume de production au-delà du volume maximal en vigueur (limité à 1 000 sites/an en 2014).

Des expérimentations ont été menées par Orange à partir de septembre 2014 dans plusieurs départements. Les sites choisis présentaient des caractéristiques variées et représentatives de la diversité des territoires. Ceci a permis d'évaluer la faisabilité des solutions envisagées pour les cas situés hors du périmètre actuel de la montée en débit.

Ces expérimentations ont mené à la publication d'une mise à jour de l'offre PRM présentant plusieurs axes d'évolution, notamment d'un point de vue tarifaire, ainsi qu'à la création d'une prestation d'étude préalable permettant d'apporter une solution à des situations locales ne répondant pas aux critères d'éligibilité de la montée en débit mais présentant des difficultés pouvant justifier un traitement au moyen de la montée en débit sur le réseau de cuivre.

Nouvelle grille tarifaire : une baisse significative des tarifs de l'offre PRM pour les SR de petite taille

À la demande du Gouvernement, les tarifs de l'offre PRM ont été modulés et ont conduit à la publication d'une nouvelle grille tarifaire.

Cette nouvelle grille introduit de nouvelles tranches tarifaires pour les SR de moins de 150 lignes et réduit significativement le coût moyen par ligne des NRA de montée en débit les plus petits (moins de 150 lignes).

Taille des SR	Nouveaux tarifs
0 à 60 lignes	12 217 €
61 à 70 lignes	14 384 €
71 à 80 lignes	16 618 €
81 à 90 lignes	18 815 €
91 à 100 lignes	20 969 €
101 à 150 lignes	27 097 €
151 à 200 lignes	35 249 €
201 à 300 lignes	41 877 €
301 à 450 lignes	55 250 €
451 à 600 lignes	68 301 €
601 à 750 lignes	77 207 €
751 à 850 lignes	86 567 €
851 à 1000 lignes	94 340 €
Plus de 1000 lignes	Sur devis

ÉVOLUTIONS RÉCENTES INCLUSES DANS L'OFFRE PRM

Baisse des
tarifs des SR
de petite taille

Création d'une
prestation
d'étude
préalable
"PRM
spécifique"

Optimisation
des processus
de production

Augmentation
des capacités
de production
à 2 000
NRA-MED
par an

Évolutions de l'offre PRM



© ARCEP 2015

Nouvelle prestation de création de « PRM spécifiques », permettant d'assouplir les critères d'éligibilité de l'offre PRM

Dans l'objectif de cibler les zones les plus pertinentes, l'éligibilité de l'offre PRM s'apprécie en fonction, d'une part, de critères techniques afin que le réaménagement projeté se traduise par une augmentation significative des débits et des services proposés et, d'autre part, de critères géographiques afin de restreindre la zone d'éligibilité aux territoires où il n'existe aucun projet de déploiement effectif de réseaux à très haut débit dans un délai de 36 mois, conformément aux lignes directrices de l'Union européenne en matière d'aides d'Etat.

D'un point de vue technique, l'offre PRM ne peut ainsi être utilisée que :

- pour des SR suffisamment éloignés de leur NRA d'origine (*i.e.* dont l'atténuation du segment de transport entre le NRA-O et le SR concerné est supérieure ou égale à 30 dB) ;
- pour des SR ayant plus de 10 lignes inéligibles au haut débit (on parle d'inéligibilité pour les lignes dont l'atténuation est supérieure à 78 dB).

L'ensemble de ces critères restreint le périmètre d'éligibilité de l'offre PRM en ciblant les foyers les moins

bien desservis et dont la situation n'est pas amenée à évoluer dans un délai de 36 mois minimum.

Cependant, il subsiste localement des situations ne répondant pas aux critères actuels d'éligibilité de la montée en débit mais qui présentent néanmoins des difficultés pouvant justifier un traitement au moyen de la montée en débit sur le réseau de cuivre. Plusieurs cas particuliers ont ainsi été signalés à l'ARCEP lors d'échanges bilatéraux ou au sein du groupe de travail de suivi de l'offre PRM.

La mise en place d'une prestation d'étude préalable à l'offre PRM permet d'assouplir les critères d'éligibilité de la montée en débit et de couvrir le territoire de façon plus homogène. Ainsi, à la demande d'une collectivité ou d'un opérateur aménageur présentant un couple SR/commune ou NRA/commune, Orange étudiera la faisabilité d'une montée en débit « sur mesure » passant notamment par la création de SR, la transformation de SR secondaire en SR primaire ou le regroupement de plusieurs SR proches sur un même site PRM. Les « PRM spécifiques » ainsi

La mise en place d'une prestation d'étude préalable à l'offre PRM permet d'assouplir les critères d'éligibilité de la montée en débit, de tenir compte de situations locales et de couvrir le territoire de façon plus homogène.

Avant les modifications des processus

Les opérateurs dégroupés étaient informés de la création d'un NRA-MED lorsqu'une collectivité territoriale passait une commande ferme. Ils disposaient alors de 8 semaines pour se prononcer sur leur venue en dégroupage.



Après les modifications des processus

L'information de la création potentielle d'un NRA-MED est transmise plus en amont, lors de l'étude de faisabilité. Les opérateurs disposent dorénavant de 4 semaines pour se prononcer sur leur venue en dégroupage après une commande ferme.

Avant les modifications des processus

Une fois la mise en service du NRA-MED effectuée, les opérateurs dégroupés disposaient de 8 semaines pour installer leur DSLAM dans le nouveau site de montée en débit.



Après les modifications des processus

Une simplification du processus de dégroupage réduit le délai des opérateurs dégroupés à 5 semaines. Par ailleurs, la réflexion se poursuit pour simplifier le parcours des opérateurs qui feront installer leur DSLAM en usine.



Le gain global sur le délai moyen de production des PRM devrait être de 7 semaines.

retenus seront ensuite commandés et réalisés selon le même processus que les autres commandes PRM. Les informations sur cette prestation sont disponibles au sein de « l'offre de fourniture d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale d'Orange à destination des collectivités locales ». Cette prestation peut être commandée par les collectivités territoriales depuis le 1^{er} septembre 2015.

Une augmentation des capacités de production

Fin juin 2015, environ 1 200 PRM étaient en cours de production alors même que l'offre de référence faisait jusqu'alors mention d'une capacité de production de 1 000 NRA-XY² par an. Afin de répondre à une demande croissante de création de NRA-MED, Orange a adapté ses capacités de production pour dépasser les limites inscrites dans l'offre de référence.

Les capacités de production d'Orange permettent aujourd'hui de réaliser 50 mises en service par mois et par unité de production réseau (UPR)³ d'Orange. Afin de répartir les capacités de production de ses UPR de manière homogène entre les collectivités territoriales,

Orange limite cependant, d'une part, le nombre de commandes par opérateur aménageur (10 par département et par mois), et, d'autre part, le nombre de mises en service (2 par département et par semaine). L'ensemble de ces critères doit permettre d'augmenter la capacité de production d'Orange à plus de 2 000 NRA-MED par an.

Une optimisation des processus entre Orange et les opérateurs dégroupés permettant de réduire les délais de production des NRA de montée en débit de plusieurs semaines

Afin d'accélérer la production des NRA de montée en débit et donc de répondre plus rapidement aux besoins des territoires, des travaux ont été réalisés en vue d'optimiser les processus de production de l'offre PRM. Ces améliorations portent sur les processus de dégroupage et concernent uniquement les relations entre Orange et les opérateurs dégroupés. Ils n'impliquent donc aucune contrainte supplémentaire pour la collectivité territoriale.

Le gain global sur le délai moyen de production des PRM devrait être de 7 semaines.

2. Les NRA-XY représentent l'ensemble des NRA issus historiquement d'opération de réaménagement de la boucle locale de cuivre. À ce titre, les NRA-MED créés via l'offre PRM sont un sous-ensemble des NRA-XY.

3. Il existe 5 UPR en France métropolitaine et un équivalent UPR pour les DOM.

■ Les entreprises situées dans la zone arrière d'un NRA de montée en débit peuvent bénéficier d'offres spécifiques

L'offre PRM dispose d'une annexe 4 intitulée « Conditions d'utilisation des infrastructures », dont la signature est facultative. Cette annexe 4 s'adresse aux collectivités territoriales qui souhaiteraient permettre aux opérateurs présents au NRA de montée en débit d'utiliser les infrastructures déployées par la collectivité (notamment le lien de fibre NRA-O/NRA-MED, l'armoire) pour fournir d'autres services que les services xDSL à destination du grand public (objectif originel de l'opération de montée en débit), comme par exemple des services de fibre optique pour des entreprises ou des sites publics, ou encore pour raccorder des éléments de réseau. Néanmoins, la collectivité territoriale peut faire le choix de déployer (elle-même ou *via* son opérateur aménageur) des fibres supplémentaires entre le NRA d'origine et le NRA-MED, et de commander une extension de l'armoire NRA-MED pour les faire aboutir. Dans ce cas, la collectivité met à disposition d'Orange les 6 paires de fibre au niveau de l'armoire principale du NRA-MED pour les besoins de la montée en débit sur cuivre, et conserve plusieurs paires de fibre optique supplémentaires (dites fibres « surnuméraires ») dans un module complémentaire de l'armoire NRA-MED. Elle peut ainsi exploiter librement (elle-même ou *via* son opérateur aménageur) ses fibres supplémentaires, notamment pour les commercialiser et/ou raccorder des sites publics prioritaires. Dans un tel cas, la signature de l'annexe 4 n'est pas appropriée.

En tout état de cause, l'éventualité de la signature de l'annexe 4 devrait faire l'objet de la part de la collectivité territoriale d'une analyse approfondie afin d'en évaluer la portée dans le cadre du projet d'aménagement numérique de son territoire. En particulier, dans le cas où la collectivité territoriale choisit de surdimensionner son lien de collecte entre le NRA d'origine et le NRA-MED, notamment dans la perspective de futurs projets FttH/FttO (y compris à l'échelle départementale ou régionale), la

signature de l'annexe 4 n'est pas nécessairement pertinente.

Dans tous les cas, à l'issue d'une opération de montée en débit *via* l'offre PRM, les opérateurs disposent d'infrastructures leur permettant de proposer des offres spécifiques aux entreprises dans les mêmes conditions qu'aux NRA historiques. En effet, aucune contrainte d'ordre réglementaire ou technique s'appliquant aux NRA-MED ne serait de nature à empêcher les opérateurs de proposer de telles offres. Il convient cependant de noter que certains opérateurs fournissaient des offres entreprises *via* des équipements ATM. Ces anciens équipements ne sont généralement plus produits ou vendus par les équipementiers. Les opérateurs ne peuvent donc plus proposer d'offres entreprises basées sur ces équipements lorsqu'une opération de montée en débit a lieu. Ils peuvent toutefois continuer à proposer des offres similaires (et enrichies) sur des équipements plus récents et plus performants basés par exemple sur Ethernet ou IP.

En conclusion, les entreprises situées dans la zone arrière d'un NRA de montée en débit peuvent bénéficier d'offres spécifiques proposées :

- soit par les opérateurs sur le réseau de cuivre modernisé ;
- soit par la collectivité territoriale si cette dernière fait le choix de déployer des fibres supplémentaires entre le NRA d'origine et le NRA-MED et de commander une extension de l'armoire NRA-MED pour les faire aboutir. Elle peut ensuite exploiter librement ses fibres supplémentaires, notamment pour les commercialiser et/ou raccorder des sites publics prioritaires ;
- soit par les opérateurs *via* la signature facultative de l'annexe 4 leur permettant d'utiliser les infrastructures déployées par la collectivité (notamment lien de fibre NRA-O/NRA-MED, armoire) pour fournir d'autres services que les services xDSL à destination du grand public. ■

La signature de l'annexe 4 de l'offre PRM devrait faire l'objet d'une analyse approfondie par la collectivité territoriale afin d'en évaluer la portée dans le cadre du projet d'aménagement numérique de son territoire.

METTRE EN PLACE UN PROJET DE MONTÉE EN DÉBIT

LE RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Bernard GAGNET, vice-président délégué au développement des territoires,
Conseil départemental



Une première étape vers le très haut débit

Le SDTAN de Loire-Atlantique affiche une ambition forte pour le FttH. Toutefois, les élus départementaux ont, dès 2012, perçu les enjeux majeurs, pour l'équilibre territorial d'un département considéré comme attractif, d'une action urgente en faveur des zones défavorisées en haut débit ADSL. La volonté de piloter une action forte (150 SR) et rapide (2013-2016) s'est traduite par une organisation réunissant les moyens et compétences du Département et du Syndicat d'énergie de Loire-Atlantique (SYDELA, opérateur-aménageur). Cette première étape a été bâtie dans la perspective du très haut débit futur, elle vise donc à une réutilisation optimum des infrastructures. Le schéma de déploiement FttH, réalisé concomitamment, a visé à une fine articulation des périmètres des zones

arrière afin de garantir la meilleure complémentarité territoriale à horizon 2020.

Les 150 SR ont fait l'objet d'une sélection objective en 2012, sur des critères techniques, en priorisant les zones avec un grand nombre de lignes inéligibles à l'ADSL ou dont le débit était inférieur à 2 Mbps. Afin de garantir un avancement simultané, le territoire a été découpé en trois zones de travaux.

Les excellents retours de la part des usagers (35 000 concernés) ne doivent pas masquer les situations difficiles qui demeurent pour certains habitats isolés. À ce titre, il faut se féliciter du récent assouplissement de l'éligibilité à l'offre PRM qui nous permet déjà d'optimiser une douzaine d'opérations à ce jour. L'impact du VDSL2 doit être perçu comme un

formidable complément à la montée en débit sur les territoires ruraux, permettant à des usagers de passer du bas débit au très haut débit du jour au lendemain.

S'il est encore trop tôt pour réaliser un bilan définitif et qu'il ne faut pas taire les nombreuses difficultés d'une telle opération, la satisfaction des habitants desservis n'a d'égale que l'impatience de ceux concernés par une prochaine mise en service.

UNE PHARMACIE À SAINT VIAUD

TÉMOIGNAGE

« La nouvelle connexion (VDSL) m'apparut comme une sève qui parcourt tout le net et vous en rend le goût. Je dispose aujourd'hui d'un débit utile descendant de plus de 77 Mbps ! Tous mes besoins numériques sont comblés en un temps record. Ce qui, en prime, me libère plus de temps pour vivre hors des écrans. Le méga haut débit, c'est l'autre nom de ma nouvelle liberté ».



SUR CUIVRE

Bernard CLOUET, *Président*, SYDELA

Mise en œuvre : un partenariat technique pour une meilleure efficacité



Plusieurs possibilités s'offraient au Département pour mettre en œuvre l'opération. Le choix du SYDELA, déclaré opérateur aménageur, était la solution qui apportait le plus d'efficacité, le groupement de commandes a été rapidement mis en place. Déjà investi sur une étude de montée en débit sur l'offre NRA-ZO, le SYDELA a apporté sa compétence, en assurant les missions de maîtrise d'œuvre, la relation avec Orange pour les commandes des offres de référence PRM et NRA-SR et le suivi des travaux.

La base d'étude des NRA-ZO a permis de sélectionner 150 SR selon les nouveaux critères d'éligibilité définis par l'ARCEP. Les trois scénarios étudiés par site PRM ont servi à appréhender le coût global de l'opération et à élaborer le futur marché de travaux. La version V5 de l'offre PRM permet de mettre en œuvre 10 PRM spécifiques pour optimiser les débits internet sur les lignes longues. Le dimensionnement de la fibre optique est fait en respect des préconisations de l'ARCEP en vue du déploiement du futur réseau FttH.

Le retour sur les relations avec Orange est partagé : d'un côté le montage des dossiers avec sa division opérateur est compliqué et mériterait de s'assouplir pour une meilleure réactivité, de l'autre côté les équipes opérationnelles sont performantes et disponibles.

Les trois sous-traitants en charge des travaux réalisent des prestations de qualité. C'est la composante du projet la plus facile à maîtriser et celle qui donne la plus grande satisfaction. La réalisation des liens de collecte des NRA-MED exige la mise en œuvre de techniques importantes comme la mise en place de fourreaux en méthode trancheuse, le portage à l'eau des câbles optiques et d'autres techniques développées à grande échelle.

L'IMPRIMERIE PLANCHENAUT À MÉSANGER

« Un fichier qu'on téléchargeait en 30 minutes avec un débit inférieur à 1 Mbps, on le télécharge désormais en 3 minutes avec un débit compris entre 20 et 22 Mbps en VDSL. Avec cette montée en débit nous sommes enfin entrés dans le 21^e siècle ! »

TÉMOIGNAGE

La dernière composante, le raccordement au réseau électrique, doit être anticipée au mieux car les délais de branchement sont importants, notamment en cas d'extension de réseau.

La mise en œuvre de l'opération de montée en débit reste, malgré tout, une formidable expérience. Suite aux mises en service, la satisfaction des usagers à l'internet est la meilleure récompense de tous les efforts fournis.



LA MONTÉE EN DÉBIT SUR LE RÉSEAU DE CUIVRE : ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES

La montée en débit sur le réseau de cuivre, en particulier via l'offre PRM, en permettant d'apporter rapidement des débits de qualité à des territoires jusque-là isolés, apparaît, pour de nombreuses collectivités, comme une solution intermédiaire efficace et mobilisable rapidement dans l'attente de l'arrivée du FttH.

Alors que cette solution est d'ores et déjà opérationnelle dans un grand nombre de projets de RIP et que l'offre PRM d'Orange est en cours d'évolution afin d'en faciliter l'accès, quels sont les enseignements à tirer des premiers déploiements? Ont-ils répondu aux objectifs fixés? Quelles améliorations pourraient y être apportées? Comment l'articuler avec les futurs déploiements FttH?

Thierry COLLETTE, *directeur équilibre territorial,*
Conseil départemental de Loire-Atlantique



« Le programme initié par la Loire-Atlantique en 2013 concernait 150 sous-répartiteurs, environ 35 000 lignes, pour une enveloppe de 27 millions d'euros ; sa mise en œuvre opérationnelle s'est faite en « binôme » par le conseil départemental et le SYDELA. Quant à la première mise en service, celle-ci s'est opérée en mai 2014, environ un an après le démarrage. En mars 2015, près de 45 sites sont d'ores et déjà mis en service. »

« Le démarrage des opérations de montée en débit n'a pas été simple. Le mécanisme de passation de commande avec Orange ayant été quelque peu complexe à mettre en place, chacun devant s'approprier les procédures et cet outil ayant pu donner lieu à des retards de plusieurs mois. De nombreux échanges avec l'ARCEP ainsi qu'Orange, afin de faire autant que possible des retours sur l'expérience au quotidien ont permis d'assouplir et fluidifier ces processus qui sont désormais mieux maîtrisés. »

« Les FAI ne mettent pas tous en œuvre des actions pour que tous leurs abonnés tirent profit de la montée en débit. Le département avait prévu une campagne de communication importante au-

près des communes et communautés de communes à destination de la population, mais a aussi dû alerter les FAI pour qu'ils prennent en compte les mises en service, ceci afin que tout le monde puisse tirer profit de l'action publique engagée. »

« La montée en débit bénéficie également aux zones d'activité. Certaines entreprises ont vu leurs débits passer de 1 Mbps à 20 Mbps ou plus, notamment grâce au VDSL. Néanmoins, encore une fois, le potentiel de la montée en débit semble peu exploité par les FAI : leurs offres de services spécifiques aux entreprises n'ont pas été ajustées pour répondre à leurs besoins. Or les secteurs ayant bénéficié de la montée en débit ne bénéficieront pas de FttH à court terme dans notre projet 2016-2020. Parmi ces entreprises, certaines seraient très probablement preneuses de services complémentaires et prêtes à les payer. L'impression qui s'en dégage est que les opérateurs s'emparent peu des améliorations disponibles sur les infrastructures. »

Laurent LAGANIER, *directeur de la réglementation*
et des relations avec les collectivités, Free



« De notre point de vue, l'offre PRM fonctionne, elle est bien industrialisée et les processus sont aujourd'hui assez efficaces. »

« Nous constatons qu'environ 60 % de nos abonnés derrière un NRA-MED sont éligibles ou disposent d'un débit supérieur à 30 Mbps, mais surtout que 95 % des lignes disposent d'un débit supérieur à 10 Mbps. »

« Il faut une meilleure garantie de réutilisation du lien optique entre le NRA d'origine et le NRA-MED pour des futures boucles locales FttH. Selon nous, il faut décider clairement que le point de mutualisation FttH sera mis au même endroit que le sous-répartiteur cuivre. »

Sébastien BLAISE, chef de la mission aménagement numérique, Conseil départemental des Vosges



« Dans les Vosges, un déploiement de montée en débit en deux phases a été mis en œuvre, avec une première phase sur 2014-2016 visant à la résorption des zones blanches ADSL. L'intervention départementale s'inscrit dans une logique de grappe, ainsi tous les PRM rattachés à un même NRA sont traités en même temps. 48 PRM devraient ainsi être déployés au cours du premier semestre 2016 pour des activations commerciales répartie sur toute l'année 2016. La seconde phase sera initiée sur la période 2016-2017 pour des activations ventilées sur les années 2017 et 2018. »

« Le principal atout de l'offre PRM est qu'il s'agit d'une offre extrêmement précise dans sa mise en œuvre, permettant ainsi une industrialisation, mais qui engendre en contrepartie des délais parfois très longs. Le département a estimé que la démarche de déploiement d'un PRM aboutissait au bout d'un an et demi. »

« Le déploiement de la montée en débit s'inscrit bien dans une logique de déploiement du FttH. Le département n'envisage donc pas d'opérer de la montée en débit dans les zones où le FttH sera déployé. Néanmoins, il est certain que sur les secteurs ayant bénéficié de la montée en débit, il y aura à terme de la fibre jusqu'à l'abonné. Des dimensionnements plus larges ont donc été prévus pour les collectes. »

« Concernant les entreprises, beaucoup d'entre elles ont des besoins similaires à ceux des usagers résidentiels. Ainsi, l'arrivée d'une solution PRM avec du VDSL 2 leur suffirait largement. Pour les autres besoins professionnels, le Département a mis en œuvre un guichet THD chargé de la qualification des besoins, ainsi que la recherche et la mise en œuvre de solution sur fibre optique. »

Didier DILLARD, directeur de la réglementation France, Orange



« Pour Orange, la montée en débit est une solution clé pour la réussite du PFTHD. L'ambition politique d'une montée vers le très haut débit sur l'ensemble des territoires est légitime, le FttH est sans doute l'objectif à terme, mais la montée vers le très haut débit sur cuivre est clairement une très bonne solution pour le court terme pour certaines zones. Elle consiste à amener la fibre dans chaque cœur de bourg, ce qui démontre bien qu'on réalise une partie du chemin avant l'arrivée de la fibre jusqu'à l'abonné. »

« Nous pensons que le PFTHD n'atteindra ses objectifs que si l'offre PRM est performante, fonctionne et si nos capacités opérationnelles sont pleinement utilisées par les collectivités, ce qui n'est pas le cas à ce jour. Quand une opération de montée en débit est réalisée, il se passe environ un an entre la commande et le moment où les abonnés bénéficient de meilleurs débits, parfois supérieurs à 30 Mbps. Cela peut sembler long pour nos concitoyens, mais quand il s'agit d'équiper la France en très haut débit, cela reste un délai très court, plus court que le FttH. »

« Les opérateurs présents au NRA d'origine sont généralement présents au NRA-MED. De plus, tous les autres opérateurs ont la possibilité de venir au NRA-MED même s'ils ne sont pas présents au NRA d'origine. Dans le cas d'Orange, tous les nouveaux NRA-MED sont équipés en VDSL et disposent de l'offre TV. »

« Nous sommes conscients du besoin du marché entreprises et nous allons travailler avec un objectif clair pour faire en sorte que les entreprises qui se raccordent en fibre optique sur des NRA-MED puissent bénéficier de tarifs plus bas que le tarif qui serait pratiqué en l'absence de NRA-MED. Cela suppose néanmoins que les collectivités l'autorisent en signant l'annexe 4 de la convention de mise à disposition des infrastructures dont elles sont propriétaires. »

Antoine DARODES, directeur, Agence du numérique



« L'outil de la montée en débit est encore trop peu mobilisé pour parvenir à l'objectif final de couverture de 100 % du territoire en très haut débit en 2022. Aujourd'hui, dans les dossiers qui nous sont présentés, environ 800 000 prises sont concernées par de la montée en débit là où on en prévoyait plus du double. Ce constat a mené à une réflexion visant à améliorer cette offre avec l'ARCEP et Orange. Les prix ont ainsi baissé et le périmètre de la montée en débit a été élargi notamment par le biais de regroupement ou création de sous-répartiteurs. Cette offre renforcée apporte des nouvelles opportunités, en particulier pour les territoires les plus ruraux. »

« Il est important de rappeler que la montée en débit ne viendra pas remplacer le FttH mais le préparer (FttH Ready). Cette solution de fibre au village peut apporter des solutions efficaces et rapides pour les territoires qui n'auront pas du FttH à court terme. La montée en débit, c'est maintenant ou jamais ! En tant qu'étape transitoire vers le FttH, elle n'aura plus guère de sens après 2018. »

« La montée en débit doit s'accompagner d'une vraie évolution permettant de faciliter le raccordement spécifique des entreprises et des sites prioritaires à partir de ces fibres qui arrivent au cœur du village, du quartier, dans un processus qui doit être opérationnel, industriel et rapide, tout en préservant les équilibres concurrentiels. »

Éric JAMMARON, directeur général délégué, Axione



« Dans un contexte où le 100 % FttH, surtout dans les territoires les plus ruraux, ne sera pas une réalité à court terme, la montée en débit est évidemment une solution à étudier, quelle que soit la technologie d'accès. Dès lors, et comme pour le FttH, les deux mots clés sont industrialisation et mutualisation. »

« Concernant les conditions de réalisation d'un PRM, la structuration des appels d'offres en lot unique avec un ensemble de prestations, dont certaines sont obligatoirement fournies par l'opérateur Orange, limite fortement la capacité des soumissionnaires à être compétitifs. »

« Le PRM fait partie d'un éventail de solutions techniques à disposition des politiques d'aménagement. Les PRM de grande taille sont vu sous l'angle du FttH « ready ». Dans ce cas, on capitalisera sur le site NRA-MED et sa collecte, justement dimensionnée, pour le FttH. Les PRM de très petite taille n'ont pas de sens économique et les technologies radio sont bien mieux adaptées. Le principe de « la meilleure technologie au meilleur endroit et au meilleur moment » est toujours à rechercher. »

CONSTRUCTION DU RÉSEAU

EXPLOITATION DU RÉSEAU

à 45 jours

Lancement des travaux sur la première maille de consultation préalable

Délai de prévenance (3 mois pour un PM)

Mise à disposition des informations à la maille de l'immeuble

Mise à disposition d'un élément de réseau et des informations relatives (ex. : PM, PRDM*, PBO)

Ouverture à la commercialisation des lignes rattachées à cet élément de réseau (ex. : PM, PRDM*, PBO)

La mise à disposition des informations nécessite l'établissement d'un système d'information efficace, pérenne et accessible en temps réel (voir les détails du dispositif de la décision n° 2015-0776 de l'ARCEP).

Via ce système, sont mis à disposition :

- les informations à la maille de l'immeuble (état des déploiements),
- les informations concernant les éléments de réseau (PRDM*, lien PM-PRDM, PM, PBO),
- l'outil d'aide à la prise de commande et les processus de commande d'accès.

Par exemple, comme illustré ci-contre, l'appel à cofinancement est suivi d'une première consultation préalable (consultation préalable n°1), puis d'une deuxième consultation préalable (consultation préalable n°2), et ainsi de suite.



AMÉLIORER LE RACCORDEMENT ET L'ACCÈS AUX RÉSEAUX FIXES

En matière de communications électroniques, l'accès aux réseaux fixes, et qui plus est à des réseaux de qualité, est devenu une condition nécessaire à l'attractivité des territoires, l'égalité entre les citoyens et le développement économique des entreprises. Cela suppose en premier lieu de lutter contre l'exclusion géographique et sociale en assurant, par le service universel, l'accès de tous à une série de prestations de communications électroniques considérées comme essentielles. Aujourd'hui, le service universel est ainsi fourni majoritairement via les réseaux en cuivre.

Néanmoins, la fibre optique constituant le seul support technologique pérenne en matière de connectivité fixe, le déploiement de réseaux fixes en fibre optique au plus près de l'abonné doit être encouragé et anticipé. Dès 2008, le législateur a imposé le fibrage systématique de certains immeubles neufs : le champ de cette obligation de fibrage vient d'être élargi à de nouveaux types de bâtiments neufs. Cette précondition permet aujourd'hui de tester la fourniture du service universel sur réseau fibre. De même, une ordonnance récente facilite désormais le raccordement en fibre des logements existants. Enfin, les travaux de concertation entre les différents acteurs se poursuivent pour faciliter le raccordement aux réseaux en fibre optique, là où il est difficile d'envisager un raccordement final immédiat en fibre optique.

■ Qu'est-ce que le « service universel des communications électroniques » ?

Le service universel des communications électroniques, dont les grands principes ont été définis par le cadre européen¹, a été introduit en France lors de la libéralisation du marché des télécommunications en 1998.

Le cadre européen établit ainsi une liste de prestations relevant du service universel : le raccordement au réseau et le service de téléphonie fixe, le service de renseignements téléphoniques, la mise à disposition d'un annuaire et la mise à disposition de cabines

téléphoniques ou la fourniture de services comparables et accessibles. Il laisse néanmoins aux États membres une marge de manœuvre dans la manière d'assurer la fourniture de ces prestations (par exemple par des obligations législatives ou réglementaires).

En France, les obligations imposées en matière de service universel des communications électroniques concernent aujourd'hui le raccordement au réseau et le service de téléphonie fixe². Le service est disponible sur l'ensemble du territoire (métropole, DOM, collectivités territoriales de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin et Saint-Pierre-et-Miquelon) et accessible aux personnes handicapées.

1. Notamment la directive 2009/136/CE du 25 novembre 2009 concernant le service universel.

2. En 2011, le ministère a considéré que la situation concurrentielle garantissait la fourniture du service de renseignements téléphoniques par le marché, et qu'il n'y avait plus lieu de désigner un opérateur de service universel pour cette composante du service universel. De plus, la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, promulguée le 7 août 2015 (dite « loi croissance et activité »), a supprimé la composante « publiphonie » (concernant les cabines téléphoniques), étant données les nouvelles dispositions pour assurer la couverture mobile de toutes les communes en zone blanche, et rendu la composante « annuaire imprimé » facultative.

Sur le plan tarifaire, le service universel des communications électroniques comprend une dimension territoriale (grâce à un tarif unique « péréqué ») et une dimension sociale (grâce à un tarif préférentiel pour les plus démunis).

Le ministère définit le périmètre du service universel et lance les appels à candidatures préalables à la désignation du ou des prestataire(s) de service universel

La désignation du ou des opérateurs prestataires du service universel est une prérogative du ministère chargé des communications électroniques (actuellement le ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique). Elle intervient à l'issue d'appels à candidatures (un par service ou élément de service) précédés d'une consultation publique portant sur les conditions techniques et tarifaires ainsi que, le cas échéant, sur le coût net de fourniture de la prestation.

L'ARCEP est chargée de la gestion du service universel

L'ARCEP, pour sa part, assure la gestion du service universel au travers du calcul du coût et des contributions des différents opérateurs, du contrôle des tarifs et du suivi du respect des obligations par les opérateurs désignés, notamment en matière de qualité de service.

■ Le calcul du coût

Le calcul du coût net définitif du service universel, effectué pour chacune des composantes, intervient annuellement. Il correspond à la charge que le prestataire pourrait éviter s'il n'était pas tenu par l'obligation de service universel. Il est établi à partir des coûts et des recettes audités des prestataires de service universel et des avantages immatériels associés à la fourniture de la prestation considérée. Il fait l'objet d'une compensation financière, dès lors que le coût net constaté représente une charge excessive pour le prestataire.

Le coût du service universel est financé par un fonds sectoriel abondé par les opérateurs : les opérateurs du marché des communications électroniques dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à un seuil défini par un décret pris en Conseil d'État sont mis à contribution financièrement. La contribution s'effectue au *pro rata* du chiffre d'affaires pertinent des opérateurs (chiffre d'affaires de détail).

PÉRIMÈTRE DU SERVICE UNIVERSEL DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

CONTENU

- raccordement : installation et raccordement au réseau fixe,
- service téléphonique : abonnement et communications à un prix unique sur le territoire national, selon un principe communément appelé « péréquation géographique ».

RÉFÉRENCES CPCE

L. 35-1 au 1°)

PRESTATAIRE

Orange

DURÉE

3 ans

ECHÉANCE DE DÉSIGNATION

9 novembre 2016 (publication au JO de l'arrêté du 31 octobre 2013)

© ARCEP 2015

L'ARCEP collabore également avec la Caisse des dépôts et consignations qui gère le fonds de service universel des communications électroniques.

■ Le contrôle tarifaire

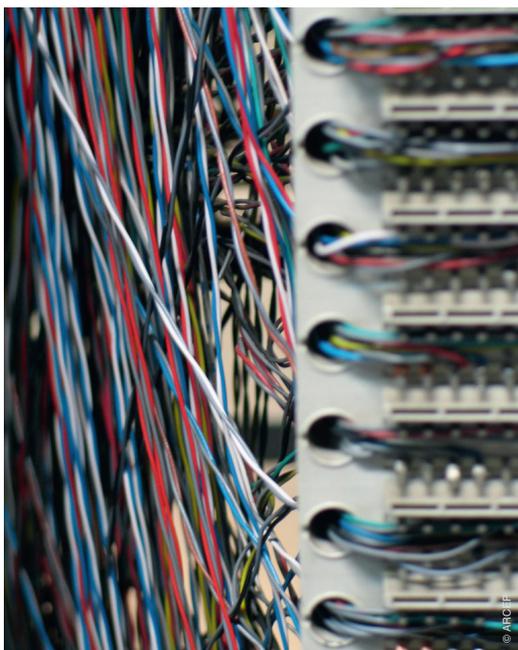
L'opérateur prestataire du raccordement et du service téléphonique publie un catalogue des prix, dont le contenu a été examiné lors du processus ayant conduit à sa désignation, à l'issue des appels à candidatures. Les tarifs de l'offre de service universel doivent être abordables et orientés vers les coûts.

En matière de contrôle tarifaire du service universel, l'ARCEP dispose d'un pouvoir de contrôle sur l'ensemble des tarifs du service universel et exerce en outre un pouvoir d'opposition a priori sur les modifications tarifaires proposées par les prestataires du service universel.

Ainsi, l'ARCEP, après avoir vérifié le caractère abordable et l'orientation vers les coûts des tarifs, ne s'est pas opposée aux modifications tarifaires envisagées par Orange lorsqu'elle s'est prononcée fin 2014³ sur la hausse du tarif de l'abonnement téléphonique (désormais

En France, les obligations imposées en matière de service universel des communications électroniques concernent aujourd'hui le raccordement au réseau et le service de téléphonie fixe.

3. Avis n° 2014-1549 en date du 14 décembre 2014.



à 17,96 € TTC) et sur l'harmonisation à la baisse des tarifs de communications⁴. Par ailleurs, le tarif de l'abonnement social (6,49 € TTC depuis 2005) est resté inchangé, protégeant les plus démunis (bénéficiaires du RSA, de l'allocation de solidarité spécifique ou de l'allocation adulte handicapé).

L'ARCEP peut aussi mettre en place des mesures d'encadrement pluriannuel (« *price cap* ») d'un panier de tarifs de communications passées depuis une ligne de téléphonie fixe correspondant à l'offre de service universel. Mis en place pour la période 2009-2012, ce type de mesures a permis une baisse des tarifs des communications de 18 %.

■ La qualité de service

En matière de qualité de service, les prestataires de service universel sont tenus, conformément à leur cahier des charges⁵, de respecter un certain nombre

d'obligations de qualité de service et de publier⁶ des indicateurs sur la ou les composantes de l'offre de service universel pour laquelle ils sont désignés.

Pour le raccordement et le service téléphonique, ces indicateurs⁷ portent notamment sur le délai de fourniture des raccordements, le délai de réparation et le taux de défaillance des appels.

L'Autorité dispose depuis 2010, en plus des informations annuelles à l'échelon régional et national, d'informations trimestrielles, ainsi que d'un état détaillé des situations les plus extrêmes en matière de délais de livraison des raccordements et de réparation à la suite de défaillances⁸.

Une modification, entrée en vigueur en novembre 2013, est destinée à mieux prendre en compte les difficultés spécifiques liées à la construction de nouvelles lignes : l'opérateur s'engage à traiter 95 % des demandes de raccordement en moins de huit jours pour les lignes existantes, et en moins de douze jours pour l'ensemble des lignes.

Le tableau page 58 récapitule, pour le raccordement et le service téléphonique, la valeur cible des indicateurs de qualité de service depuis 2010.

■ L'enquête administrative sur la qualité de service ouverte par l'ARCEP à l'encontre du prestataire du service universel

L'ARCEP veille au respect par le prestataire de service universel de ses obligations en matière de qualité de service. Ainsi, constatant que certains indicateurs de qualité de service présentés par la société Orange, prestataire du service universel pour la composante de raccordement et de service téléphonique, n'étaient pas conformes aux objectifs qui s'imposent à elle, l'Autorité a ouvert en mai 2014 une enquête administrative. ••• *Suite p. 58*

4. Dans le sens de l'égalité des territoires avec l'alignement des tarifs des communications au départ et à destination des DOM sur les tarifs métropolitains équivalents les plus bas d'une part, et de l'intégration européenne de la France, d'autre part avec l'alignement des tarifs des communications vers les téléphones fixes en Europe sur les tarifs nationaux.

5. Cahier des charges annexé à l'arrêté du 31 octobre 2013 portant désignation de l'opérateur chargé de fournir les prestations « raccordement » et « service téléphonique » de la composante du service universel prévue au 1^o de l'article L. 35-1 du code des postes et des communications électroniques.

6. Rapport 2014 - Indicateurs de qualité de service annuels, valeurs annuelles de l'année 2014, disponible sur le site d'Orange.

7. Indicateurs listés dans l'annexe III de la directive « service universel » (directive 2009/136/CE), repris dans l'arrêté du 31 octobre 2013 publié au Journal officiel du 9 novembre 2013, qui désigne Orange comme prestataire du service universel pour le raccordement et le service téléphonique.

8. Faisant notamment apparaître le nombre de raccordements réalisés, ou en instance plus de 30 jours, après la demande et le nombre de défaillances non réparées dans les 15 jours suivant leur signalisation.



QUE FAIRE EN CAS DE problème de qualité de service sur le réseau fixe sur un territoire ?

Il est beaucoup question de l'équipement du territoire national en très haut débit; cela signifie-t-il que pour Orange, le maintien à niveau de son réseau cuivre est devenu moins prioritaire ?

Tout en assurant un rôle prépondérant dans le déploiement des infrastructures de fibre jusqu'à l'abonné (FttH) de notre pays, Orange attache une attention toute particulière à la qualité de son réseau cuivre, et ce d'autant plus que dans une part importante du territoire, il restera pour de nombreuses années encore le réseau support de services essentiels de communications de nos concitoyens. La qualité de service de ce réseau demeure au cœur des priorités d'Orange.

En outre, le développement du haut débit fait croître le degré d'exigence des utilisateurs de ce réseau; dès lors, il ne suffit plus que ce réseau permette d'acheminer des communications téléphoniques, il doit également être le support d'un accès à internet de qualité. C'est ainsi qu'au-delà du souci constant de la qualité du réseau existant, Orange met en œuvre des moyens importants afin de répondre aux demandes des collectivités locales souhaitant s'engager dans des programmes de montée en débit.

Enfin, nous n'oublions évidemment pas que notre réseau cuivre est le socle du service universel de téléphonie que nous sommes fiers de pouvoir offrir à tous nos concitoyens, même s'il a d'ores et déjà été établi que ce service universel pouvait être délivré dans certains cas grâce à d'autres supports (fibre ou satellite notamment).

Pouvez-vous nous faire part d'actions concrètes engagées par Orange ces derniers mois pour améliorer la situation ?

En 2014, un plan d'action comportant plusieurs volets a été lancé :

- un volet « court terme » consistant en un programme de réduction massive des stocks de production et de SAV, accompagné d'une augmentation conséquente des moyens consacrés aux activités d'exploitation. Tous les types de clients sont concernés : grand public, entreprises et clients d'opérateurs tiers utilisant notre réseau. Sa mise en œuvre s'est traduite par une nette

progression des indicateurs de qualité de service. Ainsi, à titre illustratif, au 3^{ème} trimestre 2015, 95 % des raccordements au réseau effectués au titre du service universel ont été réalisés en 10 jours ou moins (pour un objectif de 12 jours), et 85 % des signalisations ont été relevées en moins de 47 heures (pour un objectif de 48 heures).

- un volet « moyen et long terme » comprenant un ensemble de mesures structurelles :
 - augmentation dès 2015 de 45 % des recrutements de techniciens, cet effort de recrutements va se prolonger dans les prochaines années,
 - renforcement des actions de maintenance préventive, par exemple en procédant de manière systématique et plus fréquemment à des vérifications des appuis aériens (les poteaux téléphoniques) qui constituent des points de vulnérabilité en cas d'intempérie.

Il faut noter enfin que la qualité de notre réseau est fortement impactée par les situations extrêmes de dégradations météorologiques qui se multiplient depuis quelques années.

Et en matière de relation avec les élus locaux ?

Pour Orange, il est très important de maintenir une relation de qualité et de proximité avec les élus locaux, qui sont bien sûr très sensibles aux questions de qualité de service de nos réseaux sur leur territoire, tout simplement parce que cela est devenu un sujet majeur pour tous nos concitoyens. Dans ce cadre, dans un souci constant de répondre à leurs attentes, nous avons développé un outil digital appelé « Signal Réseau ». Il s'agit d'une application utilisable sur smartphone ou sur tablette qui facilitera les échanges entre les élus et Orange et nous permettra de répondre plus efficacement à leurs préoccupations. Cet outil est en cours de déploiement et sera généralisé courant 2016.

Nous comptons communiquer largement sur la disponibilité de cet outil et proposons aux élus qui le souhaitent la signature d'une charte destinée à formaliser les échanges de part et d'autre sur la problématique spécifique de la qualité de service de notre réseau fixe cuivre. J'espère qu'ils seront nombreux à la signer.

Qualité du service téléphonique depuis 2010

Indicateur	Objectifs	2010	2011	2012	2013	2014
Délai moyen de fourniture du raccordement initial	< 8 jours (jusqu'à fin 2012)**	6 jours	6 jours	6 jours	ND*	ND*
Délai pour 95 % des demandes traitées le plus rapidement (ensemble des lignes)	< 12 jours (à partir de fin 2013)				12 jours	14 jours
Délai pour 95 % des demandes traitées le plus rapidement (lignes existantes)	< 8 jours (à partir de fin 2013)	14 jours	14 jours	ND*	8 jours	8 jours
Taux de défaillance par raccordement	< 7,5 %	6,8 %	5,7 %	5,9 %	5,7 %	6,1 %
Taux de non relève d'une défaillance téléphonique dans les 48 heures	< 15 %	22 %	17 %	18 %	22 %	23 %
Temps de réparation pour 85 % des dérangements relevés le plus rapidement	<48 heures	70 heures	50 heures	53 heures	67 heures	69 heures
Taux de défaillance des appels (appels en national)	<0,7 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,4 %
Durée d'établissement de la communication (appels en national)	<2,9 secondes	2,3 secondes	2,2 secondes	2,2 secondes	2,1 secondes	2,1 secondes
Taux de réclamation par usager par an	<7 %	6 %	6 %	5 %	5 %	2,4 %

* ND : Non déterminé

** Cet objectif n'est plus inscrit depuis le dernier arrêté de désignation de l'opérateur de service universel.

L'ARCEP veille au respect par le prestataire de service universel de ses obligations en matière de qualité de service.

Suite de la p.56

... L'objectif de cette enquête était de recueillir les éléments permettant d'analyser les causes de cette situation et d'apprécier si les actions engagées par Orange étaient de nature à conduire à une amélioration rapide de la qualité de service.

L'opérateur a indiqué que des facteurs aussi bien exogènes (comme des conditions météorologiques défavorables) qu'endogènes (besoins d'intervention supérieurs aux prévisions consécutifs à un surcroît inattendu de demandes de production d'accès de détail et de gros) avaient conduit à dégrader temporairement la situation.

De nombreux échanges intervenus sur ce sujet entre Orange et l'Autorité ont permis à l'opérateur de mettre en place en décembre 2014 un plan d'amélioration de la qualité des services offerts sur ses réseaux fixes, qui s'articule autour de trois volets.

- Un volet d'actions à court terme en vue d'une amélioration rapide de la qualité de service, grâce à une réduction massive des stocks d'instances de production et de signalisations sur l'ensemble des services offerts sur le réseau fixe. Ce plan d'action est d'ores et déjà terminé et a permis de résorber le stock des demandes de raccordement et de relève de défaillance les plus anciennes.
- Un volet d'actions à moyen terme visant à améliorer durablement la qualité de service du réseau et à anticiper toute dégradation future de la qualité de service. Ce plan comprend notamment une augmentation des budgets de maintenance préventive et une amélioration constante des processus.
- Un volet de communication et de sensibilisation vers les collectivités territoriales. Ce volet vise, entre autres, à renforcer la communication de l'opérateur sur les évolutions de son réseau, et à intensifier la collaboration sur les détectations et le traitement des dysfonctionnements, particulièrement en cas de crise (tempêtes, inondations, etc.). ... Suite p. 60

QUESTIONS À TROIS

Numericable-SFR

Jérôme YOMTOV, secrétaire général

QUE FAIRE EN CAS DE problème de qualité de service sur la fibre optique à terminaison coaxiale sur un territoire ?



Quelles sont les causes les plus fréquentes des incidents pouvant survenir sur les réseaux de fibre optique à terminaison coaxiale de Numericable-SFR ?

Les causes les plus fréquentes sont les détériorations d'équipements en voirie ou dans les parties communes nécessitant une intervention sur place. Ces détériorations peuvent être dues à de fortes intempéries (orage, grêle, forte précipitation de pluie ou de neige) ou à du vandalisme. Les dysfonctionnements peuvent également être dus à notre fournisseur d'énergie.

Que peuvent faire les collectivités territoriales lorsqu'elles sont confrontées à des problèmes de qualité de service sur les réseaux de fibre optique à terminaison en câble coaxial présents sur leurs territoires ? À qui s'adresser ?

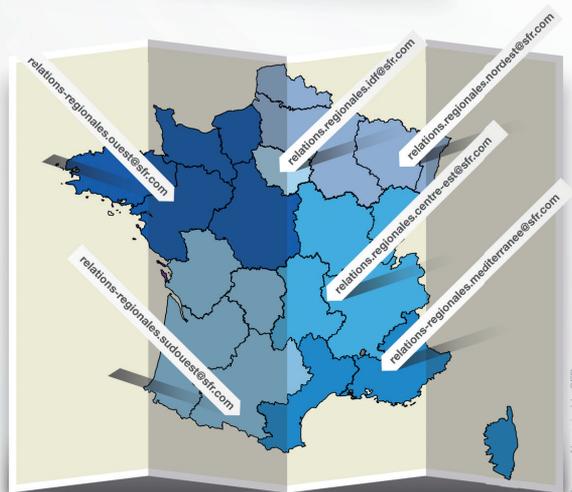
La collectivité peut être confrontée à deux types de remontées :

1. Les incidents individuels, relatifs à des problèmes visant un usager en particulier. Dans ce cas, l'utilisateur des services se doit de contacter le service client de son opérateur pour un diagnostic individuel avec la prise d'un rendez-vous si le dépannage ne peut s'effectuer à distance.

Après réception de différents signalements pour des problèmes similaires sur une même zone, une corrélation s'effectue automatiquement et le service client déclenche une intervention car il s'agit alors d'une panne réseau affectant plusieurs clients.

2. Les incidents visant plusieurs utilisateurs sur une zone déterminée. Dans ce second cas, la collectivité ou le gestionnaire dans le cadre d'une offre collective est invité à se rapprocher de son interlocuteur privilégié, par région, via l'une des adresses email suivantes pour prise en charge rapide et personnalisée du dossier.

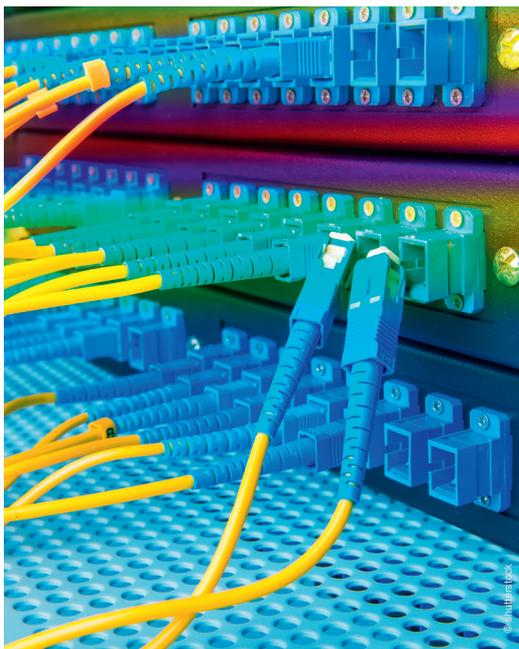
En complément, dans le cas spécifique des offres collectives, Numericable a mis en place un numéro d'assistance dédié, le 0890 71 18 18, pour prise en compte dans les meilleurs délais de la demande.



Source : Numericable-SFR

Quelles sont les actions entreprises par le groupe Numericable-SFR pour assurer et améliorer la qualité de service sur ses réseaux à très haut débit ?

Numericable-SFR travaille constamment à l'amélioration de la qualité de service de ses réseaux et à la bonne circulation de l'information autour de celle-ci. Cela se traduit notamment par la fourniture pour les particuliers de nombreux outils d'information (application mobile, site internet, compte Facebook et Twitter, réseau de boutiques) mais également, dans le cas de Numericable, par le déploiement d'un extranet au bénéfice des gestionnaires dans le cadre des contrats dits collectifs. Ces différents outils ont tous vocation à améliorer la remontée d'information auprès des services techniques, accélérant ainsi la prise en charge des pannes éventuelles, mais également à informer les utilisateurs sur les problèmes éventuellement rencontrés sur leur zone.



Suite de la p.58

••• L'Autorité continue depuis à veiller à la bonne mise en œuvre de ce plan d'actions, en contact régulier avec Orange.

■ Généraliser l'équipement en fibre des logements neufs

Le cadre juridique sur l'équipement des immeubles neufs en FttH

La loi de modernisation de l'économie de 2008 a établi le cadre législatif et réglementaire concernant l'équipement en fibre des immeubles neufs. Elle imposait ainsi de fibrer systématiquement les immeubles groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel au moment de leur construction.

Quel que soit le type de bâtiment neuf, des lignes en fibre optique doivent être présentes jusque dans chaque logement et local à usage professionnel.

L'article L. 111-5-1 du code de la construction et de l'habitation précise que l'obligation de pré-fibrage s'applique aux

immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel pour lesquels une demande de permis de construire a été déposée :

- après le 1^{er} janvier 2010 pour les immeubles de moins de 25 locaux ;
- après le 1^{er} janvier 2011 pour les immeubles de plus de 25 locaux.

Le pré-équipement des parties communes et des locaux est à la charge du maître d'ouvrage. Dans le cas d'un immeuble neuf, la procédure de désignation de l'opérateur d'immeuble (OI) peut prendre différentes formes. À titre d'exemple, le propriétaire de l'immeuble en construction peut mandater le promoteur afin de permettre à ce dernier de signer avec l'OI la convention de mise à disposition du réseau en vue de son exploitation, au nom et pour le compte du propriétaire. La désignation de l'OI devra, le cas échéant, être confirmée par la première assemblée générale des copropriétaires.

La loi « croissance et activité » du 6 août 2015 a étendu l'obligation d'équipement en lignes en fibre optique aux « *immeubles neufs et [aux] maisons individuelles neuves ne comprenant qu'un seul logement ou qu'un seul local à usage professionnel* ».

En effet, les maisons individuelles, qui représentent environ 60 %⁹ des logements neufs construits ces dix dernières années, n'étaient pas couvertes par le dispositif en place. Ces nouvelles dispositions visent donc à rendre obligatoire l'équipement en fibre optique des maisons individuelles neuves et des lotissements neufs, pour lesquels le permis de construire sera délivré à partir du 1^{er} juillet 2016.

La loi du 6 août 2015 introduit en outre l'obligation de fibrer les immeubles collectifs existants faisant l'objet d'une réhabilitation lourde soumise à l'obtention d'un permis de construire, à l'instar, donc, des immeubles collectifs neufs. Elle prévoit que les travaux d'équipements seront à la charge des propriétaires, « *lorsque le coût des travaux d'équipement ne paraît pas disproportionné par rapport au coût des travaux couverts par le permis de construire* ».

Les modalités et bonnes pratiques techniques associées à la mise en œuvre de ces différentes obligations

La loi étend désormais aux maisons individuelles et lotissements l'obligation de fibrer les immeubles groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel au moment de leur construction.

9. D'après le rapport n° 370 de la commission spéciale du Sénat sur le projet de loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, du 25 mars 2015.

ont fait l'objet de guides pratiques élaborés par Objectif Fibre¹⁰ avec le soutien de divers acteurs dont l'ARCEP.

Le service universel sur fibre optique : l'expérimentation « Zones Logements Immeubles Neufs » (ZLIN)

Les immeubles neufs étant pré-équipés en fibre optique au cours de leur construction, Orange a lancé une expérimentation de raccordement et de fourniture de services téléphoniques par le réseau en fibre optique dans le cadre du service universel pour des immeubles neufs situés dans des zones où la fibre est présente.

Le cahier des charges du prestataire de service universel dispose que : « Pour la fourniture de ce raccordement, l'opérateur est libre de choisir l'infrastructure physique la plus adaptée à la situation de chaque usager (ex. : technologie cuivre, fibre optique, etc.). »

Ce sont dans ces conditions d'évolution naturelle des réseaux fixes que s'inscrit la fourniture du service universel sur fibre optique dans les immeubles neufs. Cette dynamique traduit notamment une transition progressive du cuivre vers la fibre et permet une rationalisation des investissements de l'opérateur en charge du service universel en participant à la lutte contre l'exclusion géographique et sociale par l'utilisation d'une technologie efficace.

Le projet expérimental « Zones Logements Immeubles Neufs » (ZLIN) a été lancé en mars 2014 par Orange. Il a pour objectif de tester la fourniture de service universel sur fibre dans des bâtiments neufs qui seront donc uniquement raccordés au réseau en fibre optique. L'expérimentation vise à proposer aux résidents des services sur fibre dès l'emménagement dans le nouveau logement. Dans ce cas, il est primordial que les processus de mise à disposition des lignes par les opérateurs d'immeuble interviennent donc en amont de la livraison des logements.

Le projet ZLIN s'est progressivement concrétisé et les premiers immeubles non raccordés à la boucle locale de cuivre ont été livrés à la fin de l'année 2014.



La directive européenne « réduction du coût du déploiement du très haut débit »



Dès le mois de janvier 2016, des évolutions réglementaires pourraient élargir le périmètre des infrastructures mobilisables pour le déploiement de réseaux en fibre optique.

Le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne ont adopté le 15 mai 2014 une directive « relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit¹ ». Ce texte a pour objectif de faciliter et d'encourager la mise en place de réseaux à très haut débit en promouvant notamment l'utilisation partagée des infrastructures physiques de génie civil existantes (notamment les fourreaux, les goulottes, les appuis, les chambres de tirage, etc.).

Ainsi, cette directive européenne établit un droit d'accès des opérateurs de communications électroniques aux infrastructures de génie civil existantes, y compris celles établies pour les besoins d'autres secteurs (énergie, transport, chauffage, etc.), en vue du déploiement de réseaux à très haut débit. Elle impose aussi, au niveau national, la mise en place d'un point d'information unique chargé de fournir un ensemble minimal d'informations relatives aux infrastructures physiques existantes mobilisables pour le très haut débit et la centralisation en un guichet unique de toutes les informations pertinentes concernant les conditions et les procédures applicables à la délivrance des autorisations de travaux de génie civil nécessaires en vue du déploiement de réseaux à très haut débit. Par ailleurs, le texte inclut des dispositions pour améliorer la coordination des travaux de génie civil entre entreprises de réseaux.

Les États membres ont jusqu'au 1^{er} janvier 2016 pour transposer en droit national les dispositions de la directive européenne.

10. Objectif Fibre est une plateforme de travail regroupant la fédération française des entreprises de génie électrique (FFIE), la fédération des industries électriques, électroniques et de communication (FIEEC), la fédération française des télécoms (FFTélécoms), le syndicat des entreprises de génie électrique et climatique (SERCE).

1. Directive 2014/61/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit.



Lancement d'une étude ARCEP sur le déploiement des réseaux en fibre optique sur les appuis aériens d'Orange

Depuis juillet 2012, Orange a élargi son offre d'accès au génie civil à ses infrastructures aériennes (poteaux et potelets) afin de permettre aux opérateurs de déployer leurs boucles locales optiques sur ces supports aériens.

Or, les premiers opérateurs utilisateurs de l'offre d'accès ont pu parfois rencontrer des difficultés à réaliser ce type de déploiement et ont été conduits soit à se tourner vers les infrastructures aériennes électriques soit à construire, dans certains cas, leur propre infrastructure en parallèle de l'infrastructure existante d'Orange.

En effet, les échanges avec les principaux acteurs impliqués dans ces types de déploiements montrent une diversité importante de contraintes, de natures et d'origines diverses, pouvant induire des retards dans les déploiements, ou, dans certains cas, conduire l'acteur à renoncer au déploiement sur les supports aériens d'Orange.

Afin de faciliter l'utilisation du génie civil aérien d'Orange en vue d'augmenter la réutilisation des infrastructures existantes, l'ARCEP a donc décidé de lancer une étude au mois de juillet 2015. Cette étude visera notamment à réaliser le suivi d'un déploiement aérien de boucle locale optique jusqu'à l'abonné s'appuyant sur les infrastructures de génie civil aériennes d'Orange avec un ou plusieurs acteurs impliqués, sur la base du suivi détaillé sur le terrain. Le prestataire retenu aura pour mission d'analyser les processus opérationnels de l'offre Génie Civil Boucles et Liaisons Optiques (GC BLO) et leur bonne articulation avec les déploiements aériens prévus par le ou les opérateurs sur le terrain. En termes de calendrier, l'étude pourrait s'étendre sur une période de 8 à 10 mois et les premières conclusions sont attendues pour l'été 2016.

Les volumes prévisionnels présentés par Orange concernaient 22 000 logements neufs en 2015 là où Orange sera OI.

Parallèlement, Orange a proposé fin 2014 un protocole d'accord à tout OI (public ou privé) désireux de prendre part au projet ZLIN. Les immeubles neufs situés dans les zones d'action de l'OI signataire pourraient alors être reliés uniquement à la boucle locale fibre déployée par cet OI, Orange apportant ses prestations d'opérateur de service universel par le réseau de l'OI. Les clauses de ce protocole sont destinées à assurer la fourniture du service universel téléphonique sur un réseau tiers en fibre optique.

Les 26 novembre 2014 et le 7 avril 2015, Orange a tenu deux réunions multilatérales ouvertes à l'ensemble des opérateurs et auxquelles les services de l'ARCEP ont assisté, afin de présenter l'avancement du projet ZLIN et l'ensemble des évolutions opérationnelles à prévoir avec le développement de l'expérimentation. Ces réunions ont été l'occasion pour Orange et les opérateurs d'aborder les multiples questions opérationnelles et adaptations techniques liées à l'expérimentation.

Améliorer le raccordement à la fibre des logements existants

Les grands étapes du déploiement de la fibre optique dans un immeuble collectif

L'installation de la fibre optique jusqu'à un abonné en immeuble s'effectue en trois étapes :

- Le déploiement de la fibre optique dans les parties communes par l'OI : l'OI installe la fibre optique dans la colonne montante, pose les Points de Branchement Optique (PBO)¹¹.
- Le raccordement aux réseaux des opérateurs commerciaux : les opérateurs commerciaux raccordent le réseau déployé dans l'immeuble à leurs réseaux présents dans la rue.
- Le raccordement final : lors de la première souscription à un abonnement à la fibre dans un logement, le segment entre le PBO et la prise murale (PTO) se trouvant à l'intérieur du logement est déployé.

11. Dans le cas d'un immeuble de plus de 12 logements situé dans une commune de zone très dense, l'OI installe également un Point de Mutualisation (PM) dans les parties communes de l'immeuble.



La connaissance des réseaux : les procédures de sanction en cours

Le dispositif dit de « connaissance des réseaux » – prévu aux articles L. 33-7 et D. 98-6-3 du CPCE – impose aux opérateurs de communiquer les informations sollicitées par les collectivités dans un délai de deux mois et dans un format permettant leur exploitation efficace par ces dernières, sous forme de données numériques vectorielles géolocalisées pouvant être reprises dans des systèmes d'informations géographiques (DNVG SIG).

Fin septembre 2014, la formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction de l'ARCEP (« formation RDPI ») a ouvert deux procédures de sanction à l'égard des opérateurs Numericable et Orange pour des faits susceptibles de constituer des manquements aux obligations résultant de ce dispositif.

L'instruction menée dans le cadre de ces procédures a permis notamment de mettre en évidence que ces deux opérateurs ne disposaient pas de l'ensemble des informations – portant sur les infrastructures d'accueil et/ou les équipements passifs – nécessaires pour leur permettre de répondre aux demandes des collectivités selon le format prescrit.

Le 27 mai 2015, la formation RDPI de l'ARCEP a donc mis en demeure Numericable d'une part, et Orange d'autre part, de disposer de l'intégralité des informations relatives à leurs infrastructures d'accueil et/ou à leurs équipements passifs sous forme de DNVG SIG selon un calendrier et un échéancier précis. Concernant Orange, la formation RDPI de l'ARCEP a décidé de rendre juridiquement contraignants les engagements déjà pris par l'opérateur historique dans le cadre du Plan France Très Haut Débit (PFTHD).

Si les deux opérateurs ne se conforment pas, dans les délais prescrits, à ces décisions les concernant, la formation RDPI de l'ARCEP pourra engager des poursuites à leur encontre. Le cas échéant, une autre formation de l'ARCEP (« formation restreinte ») pourra prononcer l'une des sanctions prévues à l'article L. 36-11 du CPCE, parmi lesquelles figure notamment la sanction pécuniaire.

Les décisions sont disponibles sur le site internet de l'ARCEP¹.

1. Décisions n° 2015-0642-RDPI de l'ARCEP en date du 27 mai 2015 et n° 2015-0971- RDPI en date du 28 juillet 2015.

modalités de la convention décrite à l'article L. 33-6 du CPCE.

Tout d'abord, l'ordonnance précise que la prise en charge par l'OI de l'installation ne concerne que les parties communes de l'immeuble. Dès lors, les éventuels travaux réalisés dans les parties privatives en vue de raccorder un logement ou local professionnel au réseau sont, par défaut¹², à la charge de l'occupant.

De plus, dans le cas où aucune infrastructure (par exemple en cas d'absence de gaines techniques) ne permet d'accueillir la fibre optique ou que les infrastructures existantes de l'immeuble sont inutilisables, les travaux à effectuer pour mettre en place ces infrastructures d'accueil sont, par défaut¹³, à la charge du propriétaire de l'immeuble ou de la copropriété.

Dans l'hypothèse où un propriétaire d'immeuble ou une copropriété accepterait l'offre d'un OI après avoir précédemment refusé deux offres consécutives de cet opérateur dans les deux ans qui précèdent, l'OI peut refuser de prendre à sa charge les coûts de déploiement du réseau en fibre optique dans l'immeuble.

Enfin, l'ordonnance étend le périmètre de la convention d'installation, de gestion, de maintenance et de remplacement des lignes en fibre optique aux lotissements (ou « copropriétés horizontales »).

■ État des lieux sur le FttDP : la « fibre jusqu'au palier »

Le FttDP (pour *Fiber to the Distribution Point*) est une architecture de réseaux à très haut débit consistant à déployer de la fibre optique jusqu'à un point très proche du logement de l'abonné et, contrairement au FttH (*Fiber to the Home*, fibre jusqu'à l'abonné), à réutiliser le câblage existant (ligne de cuivre) sur le segment terminal pour raccorder le logement à la fibre optique. Un boîtier de conversion appelé DPU (*Distribution Point Unit*) raccorde la fibre au segment métallique terminal sur lequel les services sont fournis à l'abonné. Ce boîtier est alimenté en énergie par le réseau électrique de l'abonné via le segment terminal. ••• Suite p. 66

12. Un opérateur peut néanmoins proposer à son client de prendre en charge cette installation.

13. Là encore, un OI peut proposer à la copropriété de réaliser ces travaux de mise en place d'infrastructures d'accueil à sa charge.



L'EXPÉRIMENTATION FTDP D'ORANGE

Didier DILLARD,
directeur de la réglementation France, Orange

Le FttDP (*Fiber to the Distribution Point*) est une architecture de réseaux à très haut débit consistant à déployer de la fibre optique jusqu'à un point très proche du logement de l'abonné et à réutiliser le câblage en cuivre existant sur le segment terminal pour raccorder le logement. Cela peut reposer notamment sur l'utilisation d'un réseau FttH jusqu'aux points de branchements déployés à l'intérieur des immeubles et du raccordement final en cuivre existant, utilisé habituellement comme composante de la boucle locale de cuivre du réseau d'Orange.

Dans ce cas de figure, Orange peut être concerné à plusieurs titres : en tant qu'opérateur de la boucle locale de cuivre, en tant qu'opérateur d'immeuble FttH et en tant qu'opérateur commercial FttH.

L'injection de tout nouveau signal sur le réseau cuivre ou un nouveau point de coupure nécessite au préalable que soient examinées les éventuelles perturbations générées sur les paires de cuivre avoisinantes afin de s'assurer de l'absence de gêne pour les autres utilisateurs. C'est ce qui a été fait au sein du comité d'experts cuivre.

Une première phase expérimentale a donc eu lieu sous l'égide de ce comité d'experts afin de procéder à l'ensemble des vérifications techniques. Sur la base de ces travaux, le comité d'experts a publié le 22 mai 2015 un avis favorable permettant l'injection du VDSL2 en aval du point de concentration sur les câbles intérieurs de branchements cuivre dans les immeubles.

Une première étape a donc été franchie et il convient maintenant de préciser les processus opérationnels impliquant les différents acteurs en vue d'une mise en œuvre généralisée : Orange en tant qu'opérateur



de boucle locale de cuivre, les opérateurs commerciaux FttH et les opérateurs d'immeuble FttH présents dans une zone donnée.

Compte tenu de la diversité des questions posées par la mise en œuvre opérationnelle sur le plan des processus dans les différents cas de figure rencontrés, il est apparu nécessaire de définir une nouvelle phase d'expérimentation préalable à tout déploiement à l'échelle industrielle. Celle-ci débutera en octobre 2015 et permettra à tout opérateur commercial de proposer le FttDP à ses clients, sous réserve qu'un accord avec le syndic soit obtenu par l'OI.

SCHÉMA DÉTAILLÉ DE L'INSTALLATION INTERNE DU FTTDP



Suite de la p.64

••• Consciente que cette architecture soulevait de nombreuses questions, l'ARCEP avait réuni en 2013 un groupe de travail rassemblant les opérateurs de la boucle locale de cuivre, les associations représentatives des collectivités et les équipementiers, destiné à effectuer et partager « l'état de l'art » de la solution FttDP et à sonder les besoins et les attentes des différents acteurs.

Ce groupe de travail avait permis de dégager un certain nombre de consensus parmi les acteurs du marché¹⁴. La principale conclusion était que le recours au FttDP dans le cadre du déploiement en cours de réseaux en fibre jusqu'à l'abonné semblait approprié pour remédier à des difficultés ponctuelles et transitoires de réalisation du raccordement final en fibre optique, plutôt que dans la perspective d'une modernisation à grande échelle de la boucle locale de cuivre. Le recours au FttDP est ainsi envisagé par les opérateurs dans le cadre du déploiement du FttH, et non en substitution.

Il était de plus ressorti de ces échanges que la réflexion sur le FttDP devait passer par une phase d'expérimentation en situation réelle préalablement à tout déploiement à une échelle industrielle afin de tester les aspects techniques du FttDP et d'étudier les questions posées par sa mise en œuvre opérationnelle.

En parallèle de ce groupe de travail, le comité d'experts cuivre¹⁵ avait inscrit l'instruction technique du FttDP sur la boucle locale de cuivre dans son programme de travail.

Les travaux du comité d'experts cuivre ont conduit à la publication en mai 2015 d'un avis favorable à l'injection de signaux VDSL2 en aval du point de concentration¹⁶ dans la boucle locale de cuivre à partir d'équipements actifs installés au sein des immeubles par les opérateurs. Cet avis pose un premier jalon vers l'introduction effective du FttDP dans les déploiements des opérateurs.

Concrètement, les travaux du comité d'experts permettent aujourd'hui de mieux apprécier les modalités techniques de mise en œuvre du FttDP en immeuble et d'aborder les questions relatives à son déploiement opérationnel. Ces travaux ont naturellement conduit à la mise en place d'une expérimentation de déploiement du FttDP. Dans cette perspective, l'ARCEP a engagé des échanges avec les opérateurs afin de suivre avec attention les résultats de cette expérimentation dont le bon déroulement constitue la condition *sine qua non* à tout déploiement du FttDP à une échelle industrielle. ■

14. Une synthèse des échanges de ce groupe de travail est disponible sur le site de l'ARCEP.

15. Groupe de travail indépendant regroupant les opérateurs utilisateurs de la boucle locale et les équipementiers, dont les membres sont chargés d'instruire l'introduction de toute nouvelle technologie sur la boucle locale de cuivre.

16. Point de concentration (PC) : nœud du réseau de boucle locale de cuivre se trouvant à proximité des logements. Ce point du réseau regroupe en général une dizaine de lignes de cuivre desservant des logements ou locaux à usage professionnel.

L'ARRÊT DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE COMMUTÉ : ORANGE MODERNISE SON RÉSEAU

Didier DILLARD, *directeur de la réglementation France, Orange*

Depuis quelques années, Orange s'est engagé dans un programme de modernisation et de transformation de son réseau vers l'IP, protocole qui est devenu un standard incontournable pour tous les types de trafic. Orange a ainsi notamment engagé des études relatives au devenir de son réseau téléphonique commuté (le RTC) qui donneront lieu à une évolution des services dont il est actuellement le support (principalement des services de téléphonie fixe pour le grand public et les entreprises), vers des services évolutifs reposant sur une architecture toute IP. Des transformations similaires ont été engagées dans plusieurs autres pays européens. Cette transformation concerne non seulement Orange mais également les autres opérateurs de service de téléphonie fixe offrant en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer des services reposant actuellement sur l'utilisation du RTC.



Les équipements de commutation et les cartes électroniques constituant le RTC vont devenir obsolètes, notamment du fait de l'abandon de cette technologie par les constructeurs au profit de technologies basées sur l'IP. Il est donc nécessaire de définir et mettre en œuvre les actions nécessaires pour éviter une dégradation de la qualité de service à partir de la prochaine décennie.

L'ARCEP avait évoqué cette évolution attendue dans son analyse de marché de la téléphonie fixe en 2014, et a imposé un préavis de 5 ans avant la fermeture technique de l'offre de vente en gros de l'abonnement construite sur une architecture RTC. Ce préavis permet à tous les acteurs, opérateurs et utilisateurs, de s'adapter au nouveau contexte.

Orange prépare donc l'arrêt technique du RTC : il se fera par plaques géographiques, progressivement sur l'ensemble du territoire. Les plaques faisant l'objet des premières fermetures techniques seront communiquées

par Orange dans le respect de ce préavis de 5 ans. Des arrêts réguliers seront alors programmés sur le territoire jusqu'à l'extinction complète du RTC. Cette planification sera présentée par Orange, année par année.

Dans son rapport d'étude sur les conditions d'extinction du réseau d'accès en cuivre en France, le cabinet Cogisys, missionné par l'ARCEP, a identifié des points de vigilance concernant l'utilisation de la technologie RTC (l'extinction du réseau d'accès cuivre n'est pas programmée à ce jour et se fera selon un calendrier propre, distinct du calendrier d'arrêt du RTC). En effet, ce rapport a identifié des utilisations spéciales de la technologie RTC pour des services autres que le seul transport de la voix. Il s'agit de services très spécifiques, comme les télé-relèves de compteurs dans le secteur de l'énergie, les équipements de télé-alarme ou télé-surveillance pour les particuliers ou les entreprises, les lignes d'ascenseurs, des services de sécurité ou d'urgence dans le secteur de la Défense, des services de communication de données dans le secteur du transport, des télé-mesures dans le secteur de l'environnement ou enfin des télécommandes d'appareils domestiques. Pour partie, leur évolution vers le tout IP a commencé. Cependant il reste encore des cas particuliers, non encore traités, pour lesquelles la migration vers le tout-IP s'avère complexe. La Fédération Française des Télécommunications va donc préparer et engager des actions d'information vers les utilisateurs de ces services spéciaux via leurs fédérations professionnelles pour leur présenter les enjeux de ce processus de transformation et les accompagner dans les travaux de développement de solutions alternatives en tout IP.

LE TRÈS HAUT DÉBIT POUR LES ENTREPRISES : OÙ EN EST-ON DE LA TRANSITION TECHNOLOGIQUE DU CUIVRE VERS LA FIBRE ?

En 2015, l'ARCEP a intensifié son action sur le marché spécifique entreprises, confronté à des enjeux de transition technologique progressive du cuivre vers la fibre. En particulier, alors que le parc de clients entreprises sur la boucle locale de cuivre ne progresse plus (510 000 accès fin 2014) et que les boucles locales optiques dédiées (BLOD) continuent de s'étendre (80 000 accès fin 2014), l'ARCEP a poursuivi sa réflexion de fond pour mieux anticiper les besoins de ce marché, de ses opérateurs et de ses clients. Ce travail vise notamment à favoriser et généraliser l'utilisation, à terme, de la boucle locale optique mutualisée (BLOM) pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises.

■ La boucle locale de cuivre : un support historique des offres à destination des entreprises

Bien que confrontée à une stagnation, la boucle locale de cuivre reste aujourd'hui encore le support le plus utilisé, tous accès haut et très haut débit confondus, y compris pour les offres spécifiques entreprises. Elle continue de faire l'objet d'une régulation, en particulier concernant le marché entreprises.

Au vu de l'évolution de la situation concurrentielle sur le territoire, le zonage tarifaire réglementaire imposé à Orange – dans une optique d'incitation à l'investissement des opérateurs alternatifs – sur le marché de gros a été révisé conformément aux dispositions de la décision n° 2014-0735 du 26 juin 2014.

La gestion de la saturation, un chantier opérationnel majeur de l'année 2015

La boucle locale de cuivre est constituée de ressources limitées – les paires de

cuivre – dont la consommation s'est accrue du fait de l'augmentation des besoins en débit des entreprises. La bonne gestion de cette ressource rare représente donc un enjeu majeur pour les années à venir.

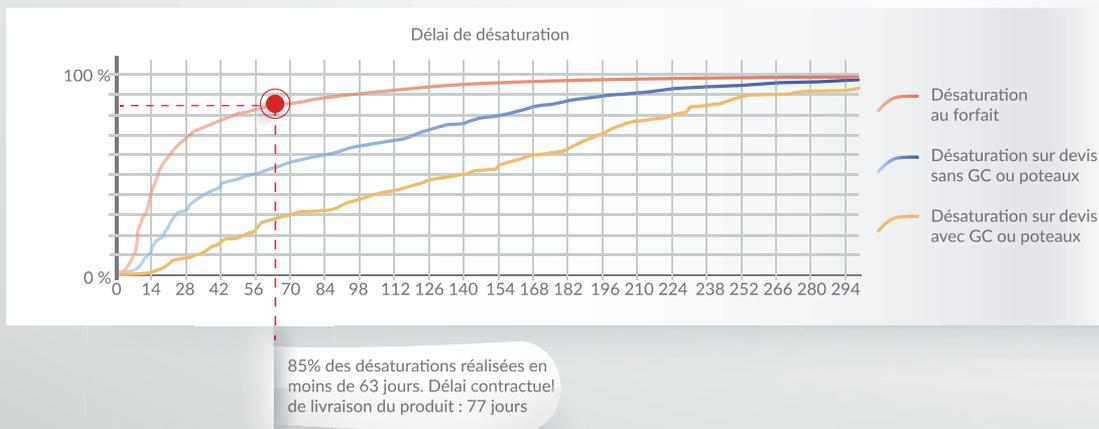
En effet, l'augmentation des débits associés aux offres spécifiques entreprises entraîne l'installation de plus en plus d'accès dotés de plusieurs paires de cuivre (raccordements multi-paires). La mise en place de ce type de raccordement augmente la fréquence des cas de saturation de la boucle locale de cuivre (indisponibilité de ressources physiques suffisantes) et nécessite la réalisation préalable par Orange, en tant que détenteur d'une infrastructure essentielle, d'une prestation de désaturation de la boucle locale de cuivre.

Cette prestation est sollicitée par les opérateurs alternatifs lors de la mise en service d'un nouvel accès, d'un changement d'opérateur ou d'une augmentation de débit requérant la mise en place de nouvelles paires de cuivre.

Ces prestations de désaturation génèrent des surcoûts

80 000
accès BLOD
fin 2014

RÉPARTITION DES DÉLAIS ASSOCIÉS AUX OPÉRATIONS DE DÉSATURATION DE LA BOUCLE LOCALE DE CUIVRE SUR LES OFFRES ENTREPRISES 2014



Source : Orange

élevés et induisent des délais de production longs et incertains, qui nuisent à l'animation concurrentielle du marché. En effet, le changement d'opérateur étant une opération généralement complexe – et perçue comme telle – pour un client non résidentiel, les difficultés supplémentaires associées à une opération de désaturation sont de nature à le dissuader de changer d'opérateur.

Ainsi, on constate que 85 % des désaturations sont actuellement effectuées en moins de 63 jours. De plus, pour les cas les plus problématiques, ces délais peuvent être nettement plus longs : parfois plus de 200 jours. Ces délais, et la forte incertitude associée, contribuent à dissuader les clients entreprises de changer de fournisseur.

C'est pourquoi, début 2015, un groupe de travail sur la question de la saturation de la boucle locale de cuivre a été mis en place sous l'égide de l'ARCEP. Cette structure, initiée en réponse à une demande des opérateurs alternatifs, qui considéraient ce sujet comme prioritaire dans le plan de travail de l'année sur le marché entreprises, est composée des représentants des opérateurs entreprises, acheteurs d'accès multipaires, qui utilisent les prestations de désaturation couramment. L'objectif est d'identifier et de mettre en œuvre les mesures permettant de fluidifier les opérations de désaturation.

Les travaux du groupe de travail sont répartis en deux volets principaux : « éligibilité » et « processus ».

Le volet « éligibilité » avait pour objectif d'anticiper la nécessité d'opérations de désaturation et, le cas échéant, de permettre aux opérateurs de s'y préparer avec le client final. Ces travaux ont été conclus lors de la réunion multilatérale « dégroupage pro » du 9 juin 2015. Les opérateurs participant au groupe de travail y ont dégagé une solution de consensus consistant en :

- l'amélioration des outils d'éligibilité à disposition des opérateurs alternatifs, qui permettent en particulier d'anticiper la nécessité d'opérations de désaturation (avant la commande) ;
- la mise en place d'un plan de formation du personnel des opérateurs, afin de s'assurer que les nouveaux outils soient efficacement utilisés.

Le volet « processus » a pour objectif de réduire les délais de désaturation, de fluidifier les processus opérationnels et d'améliorer l'information client. Ces travaux sont encore en cours.

Lors des travaux du groupe, il est ressorti que d'autres critères entraient aussi en jeu pour assurer le bon fonctionnement d'une opération de désaturation. Ainsi, les collectivités territoriales peuvent contribuer à réduire l'impact de telles opérations. En effet, l'une des sources de délai et d'incertitude les plus importantes provient des autorisations administratives requises pour effectuer des opérations sur la voie publique.

Un groupe de travail sur la question de la saturation de la boucle locale de cuivre a été mis en place sous l'égide de l'ARCEP.



© ARCEP



L'enquête administrative de l'ARCEP sur la qualité de service des produits entreprises

Les entreprises sont particulièrement sensibles à la qualité de service de leurs accès, toute coupure de service ou retard de livraison étant susceptible d'avoir un impact direct sur leur chiffre d'affaires. La réglementation impose à l'opérateur historique de respecter un certain nombre d'indicateurs de qualité de service sur ses offres de gros sur cuivre destinées au marché entreprises.

En mai 2014, constatant que certains de ces indicateurs présentaient une dégradation importante et durable, l'ARCEP a ouvert une enquête administrative¹.

L'Autorité a en effet estimé nécessaire de recueillir auprès d'Orange et des opérateurs alternatifs clients de ses offres, dans le cadre de cette enquête administrative, les éléments lui permettant de déterminer l'origine des dysfonctionnements et d'apprécier si les actions engagées par Orange depuis lors permettraient une amélioration rapide de la qualité de service.

Dans les mois suivants, de nombreux échanges ont eu lieu sur ce sujet entre les services de l'ARCEP et ceux d'Orange. L'Autorité a en particulier procédé au recueil d'informations sur le terrain lors de visites d'unités d'intervention. Des questionnaires ont également été transmis à l'opérateur historique. Les services de l'ARCEP ont par ailleurs réuni à plusieurs reprises un groupe de travail interopérateurs *ad hoc* sur la qualité de service des offres de gros pour les entreprises.

L'ensemble de ces actions a conduit Orange à présenter à l'Autorité, le 4 novembre 2014, un plan d'amélioration de la qualité des services offerts sur ses réseaux fixes, comprenant notamment :

- un plan d'action à court terme en vue d'une amélioration rapide de la qualité de service, grâce à une réduction massive des stocks d'instances de production et de signalisations sur l'ensemble des services offerts sur le réseau fixe. Ce plan comprend des moyens supplémentaires mis à disposition des unités d'intervention, aussi bien sur le plan budgétaire que grâce à des recrutements ;
- un plan d'action à moyen terme visant à améliorer durablement la qualité de service du réseau et à anticiper toute dégradation future de la qualité de service. Ce plan comprend notamment une augmentation des budgets de maintenance préventive et une amélioration régulière des processus.

L'ARCEP a pris acte des engagements de l'opérateur et demeure vigilante quant à leur mise en œuvre effective ainsi que sur l'obtention de résultats durables. Ainsi, en 2015, l'ARCEP a maintenu ouverte l'enquête administrative et ses services assurent le suivi des actions du plan en cours concomitamment à la poursuite des réunions multilatérales spécifiquement dédiées au marché entreprise.

1. Décision n° 2014-0626-RDPI du 27 mai 2014.

Ces délais s'échelonnent de deux semaines (autorisations de circulation, etc.) à plus de deux mois (élagage en domaine public, etc.) et sont très variables d'une collectivité à une autre. Les collectivités territoriales, notamment en assurant des procédures administratives fluides, peuvent donc contribuer à rendre le marché entreprises plus concurrentiel.

Il est en outre ressorti que la qualité des systèmes d'information exploités par les collectivités avait un impact important sur l'efficacité d'une opération de désaturation. Les opérateurs soulignent ainsi l'efficacité de certains systèmes d'information mis en place par des collectivités de toutes tailles. Le partage des meilleures pratiques en la matière entre collectivités serait bénéfique à l'animation concurrentielle et *in fine* aux entreprises clientes. L'ARCEP propose de mettre en relation les collectivités qui souhaiteraient approfondir ce thème avec celles qui ont été identifiées par les opérateurs comme ayant établi les meilleures pratiques en la matière.

Un zonage tarifaire évolutif depuis 2015

En juin 2014, l'ARCEP a conclu un nouveau cycle d'analyse du marché des services de capacité (ou « marché spécifique entreprises »), matérialisé dans la décision n° 2014-0735. Ayant constaté une intensification de la concurrence sur certaines zones géographiques, l'Autorité a procédé à plusieurs évolutions de la réglementation.

Tout d'abord, l'ensemble des produits d'accès fixe activés avec qualité de service améliorée, qu'ils soient offerts sur support cuivre ou sur support fibre, ont été rassemblés dans un même marché, prenant ainsi en compte la recommandation révisée de la Commission européenne concernant les marchés pertinents¹.

L'Autorité continue d'imposer à Orange (opérateur exerçant une influence significative sur ce marché) des obligations concernant la fourniture de ses offres de gros : accès, transparence, non-discrimination, publication d'une offre de référence, encadrement tarifaire, comptabilisation des coûts, etc.

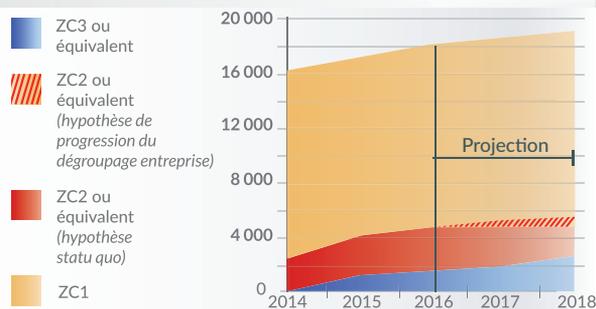
1. Recommandation du 9 octobre 2014 n° 2014/710/UE, concernant les marchés pertinents de produits et de services dans le secteur des communications électroniques susceptibles d'être soumis à une réglementation ex ante conformément à la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques.

Concernant les obligations tarifaires relatives à l'offre de gros sur support cuivre d'Orange (DSLE, C2E et CELAN cuivre²), la décision d'analyse de marché a introduit, depuis le 1^{er} janvier 2015, une dérégulation tarifaire partielle et progressive des offres d'Orange en identifiant différentes zones géographiques selon leur intensité concurrentielle. L'évaluation de cette intensité concurrentielle est réalisée annuellement en observant l'extension et l'ancienneté de l'existence du dégroupage avec garantie de temps de rétablissement en moins de 4 heures (« GTR 4h ») des opérateurs actifs sur le marché de gros.

Le territoire national est ainsi divisé en trois zones, correspondant à des niveaux d'intensité concurrentielle décroissante, ainsi définies :

- **la zone cuivre 1 dite « ZC1 »**, sur laquelle Orange n'est plus soumis à des obligations tarifaires : elle est constituée de l'ensemble des zones arrière des NRA dégroupés avec GTR 4h depuis **plus** de 7 ans par au moins un opérateur offreur de bitstream cuivre entreprise concurrent d'Orange ;
- **la zone cuivre 2 dite « ZC2 »**, sur laquelle Orange ne doit pas pratiquer des tarifs d'éviction : elle est constituée de l'ensemble des zones arrière des NRA dégroupés avec GTR 4h depuis **moins** de 7 ans par au moins un opérateur offreur de bitstream cuivre entreprise concurrent d'Orange ;
- **la zone cuivre 3 dite « ZC3 »**, sur laquelle Orange doit maintenir des tarifs reflétant les coûts corres-

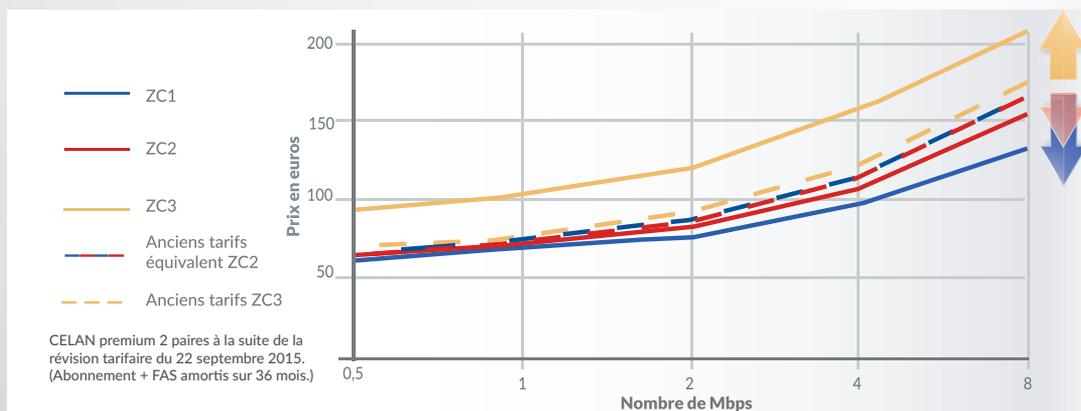
ÉVOLUTION DU ZONAGE CUIVRE EN NOMBRE DE NRA



pondants : elle est constituée de l'ensemble des zones arrière des NRA restants (sur lesquelles Orange est donc le seul offreur de bitstream cuivre entreprises).

La révision du zonage³ est menée annuellement par l'Autorité, à partir des déclarations des opérateurs (questionnaire HD THD) recueillies au 30 juin de l'année précédente, comme le prévoit la décision. En 2016, la ZC1 passera de 1 020 NRA à 1 362 et la ZC2 de 2 975 NRA à 3309. La ZC3, constituée des NRA restants, se réduit au fur et à mesure des révisions annuelles successives.

ÉVOLUTION DES PRIX DES OFFRES CELAN SEPTEMBRE 2015



CELAN premium 2 paires à la suite de la révision tarifaire du 22 septembre 2015. (Abonnement + FAS amortis sur 36 mois.)

2. Respectivement DSL entreprises, Core Ethernet Entreprises et Core Ethernet LAN.

3. Le zonage de l'offre de gros de services de capacité sur support cuivre d'Orange est consultable à cette adresse : <http://www.orange.com/fr/innovation/Reseaux/documentation>

En application de la nouvelle analyse de marché, Orange a modifié les tarifs appliqués dans ces zones en septembre 2015. Les prix déterminés par l'opérateur ont conduit à la diminution globale du tarif des abonnements en ZC1 et en ZC2, reflétant la levée de la contrainte tarifaire en ZC1 et la baisse des planchers tarifaires d'éviction en ZC2. La redéfinition de la ZC3 l'a restreinte à des NRA de plus petite taille, en moyenne, qui présentent des coûts unitaires plus élevés : cela a donc mécaniquement entraîné une augmentation du prix des abonnements, orienté vers les coûts sur cette zone. À l'avenir, dans cette dernière zone, les prix des accès devraient continuer à augmenter, à mesure que le nombre de NRA la composant diminue.

Lors de sa révision tarifaire de septembre 2015, Orange a procédé à une baisse tarifaire des offres ATM (DSLE) et Ethernet sur MPLS (C2E et CELAN). La baisse tarifaire sur les offres Ethernet sur MPLS a été plus significative, les rendant plus attractives. À terme, la BLOM, en cours de déploiement

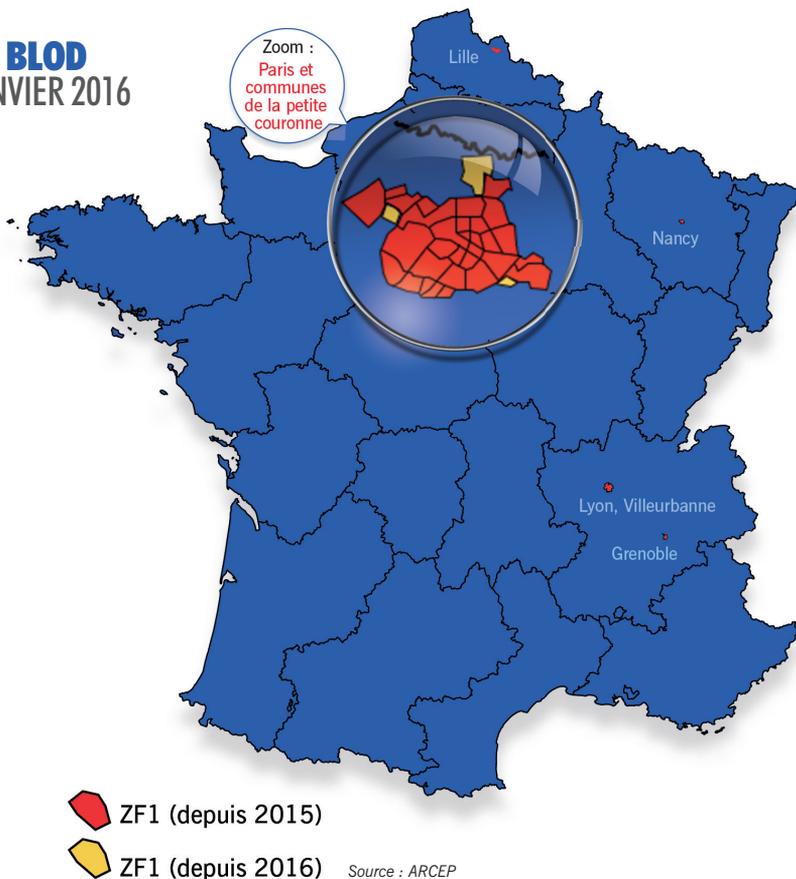
(cf. ci-dessous) a vocation à remplacer la boucle locale de cuivre. Le développement d'offres sur BLOM et adaptées aux besoins des entreprises semble donc nécessaire et devrait conduire à la migration des accès entreprise sur support cuivre vers la fibre.

■ La boucle locale optique dédiée, architecture pionnière des offres entreprise sur fibre

Les offres sur BLOM sont disponibles pour les entreprises depuis environ 20 ans. Cette architecture a été pensée pour répondre aux besoins spécifiques des établissements les plus critiques. Si l'offre s'est en partie démocratisée du fait des extensions successives de couverture et du progrès technologique, elle reste une offre haut de gamme présentant des garanties très élevées et des modalités de déploiement coûteuses, qui limitent sa souscription à des entreprises dotées de besoins spécifiques.

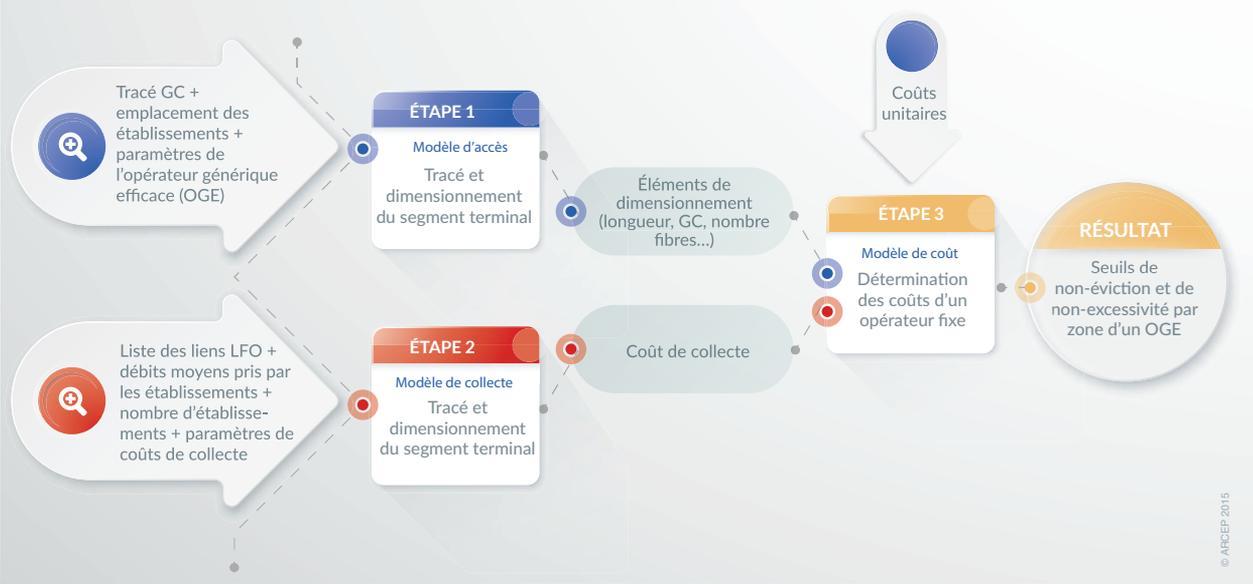
La BLOM fait, elle aussi, l'objet d'une régulation issue de l'analyse de marché de 2014.

ZONAGE BLOM AU 1^{ER} JANVIER 2016



Source : ARCEP

ARCHITECTURE GLOBALE DU MODÈLE TECHNICO-ÉCONOMIQUE



Un zonage tarifaire évolutif sur BLOD

L'ARCEP impose à Orange des contraintes tarifaires sur le marché de gros incluant la BLOD, adaptées en fonction de zones d'intensité concurrentielle différentes. L'objectif est d'inciter les opérateurs alternatifs à investir dans leurs propres réseaux, là où cela est possible. Au vu de l'évolution de la situation concurrentielle sur le territoire, ce zonage réglementaire a été révisé dans la décision d'analyse de marché de 2014.

De même que pour les offres régulées sur cuivre, la décision introduit, depuis le 1^{er} janvier 2015, une dérégulation tarifaire partielle et progressive des offres de gros d'Orange sur support fibre avec GTR 4h (CE20, C2E et CELAN fibre) pour tenir compte de l'augmentation de l'intensité concurrentielle dans certaines zones géographiques.

Le territoire national est ainsi divisé en deux zones, correspondant à des niveaux d'intensité concurrentielle décroissants :

- la zone fibre 1 dite « ZF1 », sur laquelle Orange n'est plus soumis à aucune obligation tarifaire : elle est constituée des communes qui remplissent trois critères cumulatifs, soit un potentiel écono-

mique important, des déploiements de BLOD significatifs et une capillarité des réseaux alternatifs au moins comparable à celle du réseau d'Orange⁴ ;

- la zone fibre 2 dite « ZF2 », sur laquelle Orange ne doit pratiquer ni des tarifs évictifs (afin de promouvoir la concurrence par les infrastructures) ni des tarifs excessifs (afin d'éviter la pratique de tarifs abusivement élevés) : elle est constituée des communes restantes.

Le périmètre de ces zones est révisé annuellement au 1^{er} janvier au regard des parcs d'accès déclarés sur BLOD au 30 juin de l'année précédente.

Au 1^{er} janvier 2015, la « ZF1 » était composée de 17 communes⁵, dont 12 situées en Île-de-France. Au 1^{er} janvier 2016, 3 nouvelles communes (toutes situées en Île-de-France) sont ajoutées⁶.

Des mouvements tarifaires sont en conséquence susceptibles d'être observés sur les communes ayant intégré la ZF1.

••• Suite p. 75

Au 1^{er} janvier 2016,
la « ZF1 »
est composée de

20 communes

4. Pour plus de détails, se reporter à la page 96 de la décision no 2014-0735.

5. Paris, Boulogne-Billancourt, Courbevoie, La Garenne-Colombes, Issy-les-Moulineaux, Levallois-Perret, Malakoff, Montrouge, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Aubervilliers, Vincennes, Grenoble, Nancy, Lille, Lyon et Villeurbanne.

6. Saint-Denis, Puteaux et Charenton-le-Pont.

LE RACCORDEMENT DES ENTREPRISES DANS LE NOUVEAU CAHIER DES CHARGES DE LA MISSION TRÈS HAUT DÉBIT



Le raccordement en fibre optique des entreprises et des sites publics constitue une des priorités du Plan France Très Haut Débit (PFTHD). L'État vient ainsi accompagner au mieux les projets des collectivités visant à apporter la fibre optique aux sites prioritaires, notamment dans la perspective d'un déploiement généralisé de la BLOM, qui correspond à ce qu'on appelle communément réseau FttH.

Les offres de type FttO proposées sur les réseaux privés, consistant au déploiement de raccordements dédiés et spécifiques en fibre optique, n'apparaissent aujourd'hui pas toujours adaptées pour une partie importante des petites et moyennes entreprises (PME) et de certains des sites publics, tant en termes de positionnement tarifaire que de couverture.

La BLOM offre désormais de nouvelles opportunités pour la desserte des sites prioritaires, en permettant l'établissement de lignes en point-à-point depuis le Nœud de raccordement

optique (NRO) jusqu'au site concerné (en mobilisant pour cela une fibre sur le segment de transport optique entre le NRO et le SRO) afin d'assurer une qualité de service supérieure à un accès FttH (pour lequel la ligne est construite en point-à-multipoint) : dans le cadre du PFTHD, on parle alors d'accès FttE (« *Fiber to the Enterprise* »).

En termes de positionnement de marché, le FttE vise principalement les entreprises et sites publics qui bénéficient aujourd'hui d'offres de type SDSL (sur boucle locale de cuivre) afin de les faire monter en gamme et en débit (sur boucle locale optique mutualisée). La Mission Très Haut Débit estime que le FttE ne cible donc pas le segment de marché actuellement adressé par les offres de type FttO, correspondant aux besoins très spécifiques des grandes entreprises en termes de qualité de service et de sécurisation des accès. Par ailleurs, le FttE permet des services différenciés de ceux proposés en technologie point-à-multipoint (accès FttH pro). On peut s'attendre à voir émerger les premières offres de détail à des tarifs intermédiaires entre les offres FttH et FttO, de l'ordre de 200 et 300 euros par mois environ du point de vue de la Mission Très Haut Débit.

La nouvelle version du cahier des charges du PFTHD, publiée en mai 2015, appréhende désormais plus efficacement la problématique du raccordement en fibre optique des entreprises et sites publics. En particulier, l'État apporte un soutien financier renforcé pour le déploiement anticipé des segments de transport optique de la BLOM (entre le NRO et le SRO) pour la desserte exclusive des sites prioritaires en FttE, dans les zones où le FttH n'est programmé qu'au cours d'une phase ultérieure du projet. Ainsi, il est possible de préparer la BLOM généralisée de demain tout en traitant de manière prioritaire et immédiate les entreprises et sites publics dont les besoins ne sont pas satisfaits par les offres FttO existantes.

Suite de la p. 75

Des travaux de modélisation pour soutenir la régulation tarifaire

Des travaux de modélisation sont en cours et permettront, notamment, de vérifier qu'Orange respecte bien les obligations tarifaires qui lui sont imposées. En effet, dans le cadre de la décision d'analyse de marché, l'ARCEP avait indiqué qu'elle mettrait en place, sous 18 à 24 mois, un modèle permettant notamment de déterminer précisément les seuils d'éviction (tarifs plancher permettant l'investissement des opérateurs alternatifs) appliqués dans la zone d'encadrement tarifaire des offres de gros de services de capacité d'Orange sur support optique (dite « ZF2 »), afin de garantir une concurrence par les infrastructures.

Ce modèle technico-économique, constitué d'un module de coûts et d'un module topologique (reconstruction d'un tracé pour chaque accès), permet de déterminer les coûts de la BLOD pour un opérateur générique efficace en fonction des zones géographiques considérées. Le module topologique à construire permettra de modéliser le dimensionnement réseau (nombre et longueur de câbles par tronçon de réseau) nécessaire au raccordement des entreprises pour un opérateur générique efficace qui construirait son propre réseau BLOD. À partir de ces résultats, associés à ceux du module de collecte existant⁷, le module de coûts permettra de déterminer les coûts de déploiements zone par zone pour un tel opérateur (cf. p. 73).

Les travaux de modélisation sont en cours avec l'assistance d'un prestataire extérieur indépendant. Une première consultation publique, portant sur l'approche générale de la modélisation et sur la structure du modèle, a été ouverte fin 2015 et a permis à l'ensemble des parties prenantes de s'exprimer publiquement sur les arbitrages à effectuer. Une deuxième consultation publique, portant sur les paramètres du modèle, est en cours. L'ensemble des travaux de modélisation devrait aboutir au cours du premier semestre 2016.

De même que pour les accès sur support cuivre, les offres adaptées aux entreprises fondées sur la BLOM devraient à terme se substituer majoritairement aux offres BLOD existantes. Ces offres devraient être à même de répondre aux besoins en matière de débit et de qualité de service d'un grand nombre d'entreprises, à des prix moindres que les offres sur BLOD. Si le parc d'accès sur BLOD est voué à diminuer fortement, il



Les ateliers entreprises de l'ARCEP



Dans le cadre des travaux du pôle entreprises, l'Autorité a lancé une nouvelle initiative à travers « les ateliers entreprises de l'ARCEP ». Son ambition est de créer un espace d'échange réunissant les parties prenantes du marché entreprises des communications électroniques, notamment les représentants des utilisateurs finals.

Les ateliers entreprises ont vocation à dresser, avec les parties prenantes, un diagnostic des besoins des clients non résidentiels et de la capacité du marché à y répondre – en particulier en matière de qualité de service et de sécurité – à l'heure où le numérique devient incontournable pour eux, d'une part, et à identifier des pistes d'actions afin d'améliorer la vie des entreprises sur le marché et favoriser leur accès au monde numérique, d'autre part.

Une étude qualitative – série de 50 interviews d'entreprises visant à explorer leurs besoins à l'heure de la numérisation, leur compréhension du marché des communications électroniques et les problématiques rencontrées sur ce marché – mandatée par l'ARCEP permet de nourrir les débats des ateliers.

devrait néanmoins continuer de répondre à des besoins spécifiques, notamment dans le cadre des activités métier critiques, et donc perdurer, à une échelle réduite.

La boucle locale optique mutualisée, support d'avenir pour l'ensemble des offres entreprise

Le marché des services de communications électroniques fixes à haut et très haut débit à destination des entreprises connaît actuellement

••• Suite p. 77

7. Issu du modèle réglementaire de l'ARCEP du coût de l'accès dégroupé et du coût de la collecte datant de 2012.



RÉPONDRE aux besoins des entreprises

Si la réflexion autour de la BLOM a dans un premier temps été concentrée sur les usages grand public, la question des besoins non résidentiels sur BLOM est désormais majeure. En tant qu'opérateur d'infrastructure, quels sont selon vous les enjeux réglementaires associés ?

Même si on peut regretter sur certains aspects un manque d'anticipation, le sujet semble effectivement désormais « en haut de la pile ». Nous accueillons cette nouvelle très favorablement, et entendons bien y contribuer. FttH Pro et FttE, durcissement de la BLOM, qualité de service améliorée (QoS+) sur les réseaux mutualisés, les vocables sont variés, mélangeant parfois des notions d'infrastructures et de services, mais les ambitions convergent.

Pour alimenter ces réflexions, nous disposons déjà de quelques retours d'expérience.

En effet, massivement investies dans la mise en œuvre de RIP, les collectivités ont donné l'impulsion. Poursuivant une logique d'aménagement du territoire et souhaitant répondre opérationnellement aux besoins exprimés par les entreprises, les enjeux de développement économique et de péréquation territoriale ont fortement guidé les démarches lancées. Il était donc impensable d'envisager de déployer massivement des réseaux optiques sans y intégrer des actions fortes en faveur du tissu d'entreprises.

Altitude Infrastructure a donc dû très tôt concevoir des solutions, techniques et marketing, aptes à répondre aux besoins des entreprises sur la BLOM. Au travers notamment de déploiements réalisés sur l'agglomération de Vannes (réseau Rev@) ou sur la communauté de communes Rives de Moselle (réseau Resoptic), nous avons déjà pu explorer quelques pistes de solutions pour répondre à cette demande.

Comment gérer les questions techniques ?

Nous partons du principe qu'il est indispensable de répondre aux attentes des entreprises sur la BLOM. Cependant, les réseaux mutualisés présentent deux spécificités :

- d'une part, la mutualisation implique l'intervention physique de nombreux acteurs sur les réseaux. Compte tenu de la fiabilité et de la stabilité des technologies optiques, ce facteur constitue le principal point de fragilité dans une recherche de qualité de service (QoS).

- d'autre part, les réseaux BLOM sont bien évidemment appelés à adresser le marché grand public. À la différence des réseaux BLOD, des architectures et des processus industriels, compatibles avec les enjeux économiques d'un marché de masse, doivent donc pouvoir être mis en œuvre.

Différentes adaptations ont donc été mises en œuvre sur ces réseaux : surdimensionnement des tronçons de transport, affectation de tubes dédiés pour les besoins entreprises, activation mixte Ethernet et GPON, affectation d'espaces dédiés au sein des NRO, modalités de brassage en fond de baie... Ces solutions simples, engendrant des surcoûts finalement assez marginaux, offrent des moyens techniques propices à donner de l'évolutivité aux ingénieries BLOM. Couplés à cela, des moyens plus classiques liés à la gestion d'infrastructures destinées à la fourniture de services entreprises sont mis en œuvre : équipes de maintenance locales, interfaces SI industrielles, équipements backbone et clients spécifiques... Au final, ces différentes adaptations nous permettent en tant qu'opérateur d'immeuble de nous engager – sereinement – sur des délais de rétablissement (GTR 4h, GTR 24h, ...), sur des garanties et des symétries de débits, sur des modalités de sécurisation (double adduction...), sur des ingénieries de livraison des flux (transparence VLAN) parfaitement conformes aux besoins des opérateurs entreprises.

Quid des aspects marketing ?

Sur un plan marketing, deux enjeux ont guidé notre réflexion. Tout d'abord, il nous est apparu primordial, sur un territoire donné, de pouvoir assurer une péréquation des tarifs pour les entreprises, sur BLOD comme sur BLOM.

De plus, nous avons veillé à ce que les offres de gros ne se cannibalisent pas entre elles, afin de ne pas dégrader la valeur globale des réseaux très haut débit.

Concrètement, des offres haut de gamme, comparables techniquement et budgétairement à celles disponibles sur la BLOD (type C2E / CELAN chez Orange) sont proposées. Par ailleurs, des offres visant plus spécifiquement à dynamiser le tissu de TPE / PME ont été mises en œuvre. Principalement promues par des acteurs locaux, ces offres ont permis une réelle démocratisation des services très haut débit, en offrant des tarifs aux clients finaux de l'ordre de 100 € TTC pour des liaisons 100 Mbps assorties d'engagement de GTR.

Suite de la p. 77

••• une mutation majeure en raison notamment, sur le plan technique, du déploiement en cours de réseaux en fibre optique mutualisés, destinés à couvrir une large part du territoire national dans les prochaines années.

L'ARCEP constate aujourd'hui la coexistence de deux types d'offres sur le marché de détail :

- des offres, dites « professionnelles », dont le tarif est proche des offres grand public (quelques dizaines d'euros par mois) et qui utilisent le même support (c'est-à-dire la BLOM) – la qualité de service intrinsèque de ces offres n'apparaît pas sensiblement différente de celle offerte au grand public ;
- des offres dotées d'options de qualité de service améliorée (dites QoS+), dont le tarif est très supérieur aux offres grand public (à partir de quelques centaines d'euros par mois) et qui utilisent une infrastructure d'accès spécifique (BLOD) – la qualité de service améliorée (QoS+) se traduit notamment par des engagements en terme de temps de rétablissement des défaillances (par ex. GTR 4h).

Dans ce contexte, l'ARCEP a lancé un chantier visant à mieux identifier la stratégie des acteurs et les perspectives pour le très haut débit entreprise. L'Autorité a ainsi transmis début octobre un questionnaire détaillé à une série d'acteurs représentant l'ensemble des parties prenantes, incluant notamment l'AVICCA, la FNCCR et les opérateurs de RIP. Il portait en particulier sur la perception du marché et la stratégie des acteurs sur le très haut débit pour les entreprises, la demande des entreprises pour des services d'accès fixe avec QoS+ et les architectures d'accès parti-

nentes, les caractéristiques constitutives de la QoS+ et les solutions techniques permettant de la mettre en œuvre, les produits de gros d'accès avec QoS+, les produits de gros d'accès standard (*i.e.* sans QoS+)... L'objectif est de comprendre et d'anticiper les perspectives de développement, sur la BLOM, d'offres avec QoS+.

De telles offres pourraient notamment permettre à toutes les entreprises, pour lesquelles les offres « professionnelles » n'offrent pas de garanties suffisantes, de bénéficier d'un accès optique à coût réduit grâce aux économies d'échelle permises par le déploiement de la BLOM.

L'ARCEP envisage de préparer une recommandation portant sur les conditions de fourniture d'éventuelles offres ou fonctionnalités complémentaires de celles imposées dans le cadre réglementaire symétrique de la BLOM et permettant notamment d'offrir une qualité de service améliorée répondant aux besoins des entreprises.

L'objectif de cette recommandation serait de proposer un cadre juridique sécurisé afin

- de permettre aux opérateurs d'immeuble (OI) d'exploiter pleinement le potentiel d'innovation de la BLOM en développant de nouveaux usages sur le marché de détail ;
- de garantir la reproductibilité de ces usages par tous les opérateurs sur le marché de gros. Elle décrirait à cet effet les principes applicables (notamment en termes économiques et techniques) aux offres de gros permettant notamment de répondre aux besoins des entreprises. ■

L'objectif est de comprendre et d'anticiper les perspectives de développement, sur la BLOM, d'offres avec QoS+



MIGRATION DES USAGES VERS LA BOUCLE LOCALE OPTIQUE MUTUALISÉE

DÉFINITION DES « ZONES FIBRÉES »

À l'heure où le déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné s'accélère en France, et dans l'optique des futures « zones fibrées », la migration des usages vers la BLOM soulève de nouveaux enjeux, notamment pour le marché entreprises : comment s'articuleront les réseaux BLOD et BLOM ? Les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné pourront-ils être le support de tous les usages ? Comment laisser la place à l'innovation dans la migration ? Comment la BLOM s'adaptera-t-elle aux besoins actuels et futurs des entreprises de toutes tailles en termes d'évolution des offres et des tarifs ? Sur quels principes fonder le futur statut de « zone fibrée » ?

Roland COURTEILLE, *directeur général*,
Manche Numérique, membre de la mission Champsaur



« La zone fibrée n'est pas un label. Elle doit être ancrée d'un point de vue législatif (c'est désormais chose faite avec l'adoption d'un amendement sur ce point lors des débats autour de la loi « croissance et activité ») et rattachée à une définition réglementaire qui permet d'impliquer toutes les parties prenantes. La mission Champsaur a proposé dans cette perspective de travailler sur une maille technique qui correspond au cadre réglementaire : la zone arrière du point de mutualisation et sa complétude. »

« La zone fibrée a été pensée comme un ensemble de zones arrière de points de mutualisation dans lesquelles on a déployé jusqu'au point de branchement optique (PBO) et où les prises sont raccordables, permettant d'envisager la migration vers le réseau fibre et l'accès au service très haut

débit pour l'ensemble des clientèles présentes sur cette zone. »

« Nous constatons sur notre territoire que même si les coûts d'accès sont importants, les entreprises ont tendance à évoluer rapidement vers d'autres typologies de services une fois qu'elles ont migré sur la BLOM. Cela montre qu'il est nécessaire de faire un travail de pédagogie auprès des clients entreprises, de manière à leur permettre de mieux appréhender les perspectives du très haut débit et son impact sur l'évolution de leur fonctionnement interne, de leur système d'information, etc. Une autre typologie de clientèle importante devra être adressée de manière particulière : les collectivités territoriales et les services de l'État. »

Simon Lancelevée, *responsable marketing*, Altitude Infrastructure



« La migration des usages impose de développer des garanties de qualité de service améliorées sur la BLOM, tout en veillant à ce que cela ne vienne pas perturber la gestion industrielle et les économies d'échelle qu'il va falloir réaliser pour adresser le marché de masse. Les réseaux BLOM ont jusqu'ici été conçus comme des réseaux de desserte mais nous sommes convaincus que la BLOM ne se substituera pas à tous les usages qui sont faits actuellement via le cuivre et qu'il faudra compter sur la complémentarité des technologies. Cette migration implique par conséquent des ajustements techniques pour donner suffisamment de souplesse et d'évolutivité à l'infrastructure et être en mesure d'adresser tout type de client, mais aussi d'anticiper les usages futurs. »

« Cela suppose également des adaptations marketing afin d'assurer la péréquation des offres à l'échelle du territoire, tout en prévenant le risque de cannibalisation des offres entre elles.

La capacité des opérateurs à proposer des offres destinées aux professionnels sur la BLOM dépendra enfin de la mise en place d'un cadre technique et réglementaire unifié au niveau national, avec un vocabulaire défini où les notions de services et d'infrastructures sont bien distinctes, afin que les acteurs puissent bâtir leur stratégie et adresser ce nouveau marché. »

Bernard DUPRÉ, président, club de réflexion et d'études sur le numérique du Crestel
(Club des responsables réseaux et télécoms en entreprise de l'Association française des utilisateurs de télécommunications)



« Il est important, et presque urgent, d'apporter des éléments de réponse aux interrogations légitimes des entreprises, qui ont entendu parler un peu abruptement de l'extinction du cuivre et plus artificiellement de la création de zones fibrées.

Les entreprises, peut-être davantage que les particuliers, demandent de la clarté et de la transparence pour anticiper les évolutions qui peuvent les impacter. »

« Il faut pouvoir rassurer et fournir des éléments pédagogiques pour accompagner ces évolutions en

apportant des réponses aux questions des chefs d'entreprises : dans quelle échelle de temps cette migration va-t-elle intervenir? Est-ce que des solutions équivalentes au cuivre seront proposées en termes de sécurité et de prix notamment? Est-ce que les fibres optiques embarqueront de l'alimentation électrique? Quelles peuvent être les perturbations occasionnées par la migration sur l'activité de l'entreprise? Qui sera l'interlocuteur idoine : l'installateur téléphonique, l'opérateur? Dans quelles conditions contractuelles la migration va-t-elle se faire (avenant, remise en concurrence, etc.)? »

Antoine KERRICH, expert informatique industriel, GRTGaz
(Direction Technique)



« En tant que propriétaire et exploitant d'infrastructures énergétiques sur le territoire métropolitain, GRTGaz considère les télécommunications comme un élément fondamental car notre rôle est de maintenir et d'exploiter un réseau diffus, par définition loin de toute zone habitée. Dans ce cadre, les fonctions de télécommande, télé-exploitation et télésurveillance sont d'une importance capitale. Nous sommes également contraints par la régulation en matière de disponibilité et de temps de rétablissement des communications. Dans toutes ces fonctions, les raccordements en réseau téléphonique commuté (RTC) sont majoritaires (3500), les raccordements IP sont assez minoritaires (250, dont une centaine secourus par liaisons satellites) et les raccordements radio en GSM CSD aussi (200). »

« Nous anticipons de forts impacts de cette migration vers la BLOM. Un impact tout d'abord technologique, puisque notre système de pilotage va devoir évoluer ainsi que notre matériel sur le terrain. Une grande partie de notre parc, par définition éloigné de toute habitation, est aujourd'hui autonome pendant trois ans grâce à l'auto-alimentation électrique du RTC. Nous évoluons par ailleurs dans un environnement réglementaire très normé qui nous impose des temps de disponibilité et de rétablissement ainsi que des interfaces avec des équipements très spécifiques, ce qui rend complexe les évolutions de technologie. L'impact économique et matériel sur l'activité n'est pas non plus négligeable : travaux, encombrement des équipements, etc. Nous n'avons pas de réticences vis-à-vis de ces nouvelles technologies mais les opérateurs doivent être bien conscients que leur déploiement au sein de notre entreprise prendra plusieurs années et que les offres proposées devront permettre de répondre au moins aussi bien à nos besoins que les services actuels. »

Didier DILLARD, directeur de la réglementation France, Orange



« À l'heure où l'on discute, il persiste des cas d'usages qui ne peuvent pas passer sur des réseaux 100 % fibre. D'autre part, ce n'est pas parce que le cuivre permet de répondre aujourd'hui de manière satisfaisante à des usages variés que la bonne solution de substitution est de faire de la fibre. Les réseaux radio, par exemple, évoluent (exemple : la 5G est en cours de normalisation) et pourraient permettre de couvrir de nombreux usages, liés par exemple à l'internet des objets, qui dans la majorité des cas ne nécessiteront pas les débits que peut offrir la fibre optique. »

« Les clients entreprises posent les problématiques les plus compliquées en matière de migration car ils ont des pratiques beaucoup plus variées que les particuliers. Certains disposent d'équipes techniques qui ont su développer sur le réseau cuivre des solutions très spécifiques adaptées à leurs besoins propres. Les opérateurs devront donc discuter au cas par cas avec leurs clients. Néanmoins, toutes les solutions ne viendront pas des opérateurs de télécommunications. »

« Ces problématiques devront être prises en compte dans l'ingénierie des réseaux fibre qui sont déployés. Par exemple, pour pouvoir offrir des services avec des garanties de service supplémentaires sur des accès optiques en zone moins dense, nous pensons qu'il faudra ajouter des fibres supplémentaires à nos réseaux FttH pour disposer d'offres d'accès point à point. »

« La migration vers la BLOM pose la question de l'économie des réseaux dans une phase transitoire durant laquelle aucun des deux réseaux, pendant la période intermédiaire, ne sera rempli de manière optimale. Cela pose également la question des tarifs, des prix et de la répartition des surcoûts liés intrinsèquement à cette transition pour lesquels un cadre est à construire. »

BANDE 700 MHZ : UN ENJEU D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE

L'utilisation par les opérateurs de téléphonie mobile des fréquences pour établir leurs réseaux s'assortit d'obligations de déploiement fixées par l'ARCEP. Déclinées en fonction des objectifs recherchés, ces obligations relèvent d'un enjeu d'aménagement numérique du territoire qui est tout aussi majeur que ceux relatifs aux réseaux fixes. Ainsi, l'attribution de nouvelles fréquences, telles que celles de la bande de 700 MHz en 2015, constitue une opportunité structurante pour les territoires, qui permet à l'ARCEP, en étroite collaboration avec le Gouvernement et le Parlement, de définir de nouvelles obligations de déploiement des réseaux mobiles visant à renforcer la couverture des territoires en haut et très haut débit mobile.

■ Les fréquences relèvent du patrimoine domanial de l'État

Les fréquences hertziennes constituent, pour les opérateurs de réseaux mobiles, l'infrastructure de base dont ils ont besoin pour déployer leurs services mobiles, aussi bien voix que SMS ou internet, sur l'ensemble du territoire.

L'ARCEP fixe des obligations de déploiement aux opérateurs en contrepartie de leur droit d'utilisation des fréquences.

Or le spectre hertzien est une ressource rare qui relève du patrimoine domanial de l'État. Le législateur a confié à l'ARCEP le rôle d'attribuer les fréquences pour les communications électroniques. Il a

de plus établi une série d'objectifs et de critères¹ que l'ARCEP doit prendre en compte quand elle attribue ces fréquences : développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité, aménagement et intérêt des territoires, diversité de la concurrence dans les territoires, utilisation et gestion efficaces des

fréquences radioélectriques. L'ARCEP joue ainsi un rôle majeur dans une logique d'aménagement numérique.

Dès lors, dans le cadre d'une attribution de fréquences, et en étroite collaboration avec le Gouvernement et le Parlement, l'ARCEP fixe des obligations de déploiement aux opérateurs en contrepartie de leurs droits d'utilisation des fréquences.

■ La bande 700 MHz : un transfert de l'audiovisuel aux télécoms

En 2014, le Gouvernement a confirmé le fait que la bande 700 MHz serait transférée aux communications électroniques, et a donné pour mission à l'ARCEP de lancer la procédure en vue de son attribution aux opérateurs en métropole avant la fin de l'année 2015.

Ce transfert s'inscrit dans un mouvement à la fois mondial et européen visant à libérer une bande de fréquences, aujourd'hui utilisée par le secteur audio-

1. Article L32-1 du code des postes et des communications électroniques.

visuel pour la radiodiffusion de services de télévision (la TNT), dite « bande 700 », pour répondre à la forte croissance du trafic sur les réseaux mobiles, tout en veillant à réduire au maximum l'impact sur la radiodiffusion. D'autres pays ont d'ores et déjà attribué ces fréquences aux opérateurs mobiles, comme l'Allemagne par exemple.

Le transfert de cette bande de fréquences constitue un enjeu décisif pour le développement des futurs réseaux mobiles à très haut débit.

En effet, en premier lieu, depuis le lancement de l'internet mobile, l'essor des smartphones et tablettes ne se dément pas, et les volumes de données échangées sur les réseaux mobiles sont en croissance continue, en France comme ailleurs dans le monde : chaque année, ces volumes doublent. Face à ces évolutions, constatées et anticipées, l'usage de fréquences supplémentaires pour les services mobiles revêt une importance toute particulière pour assurer que les besoins futurs pour la téléphonie mobile seront remplis, notamment avec l'essor actuel de la 4G.

En deuxième lieu, la bande 700 MHz a des propriétés comparables à la bande 800 MHz attribuée pour la 4G en métropole début 2012. Elle présente des propriétés de propagation qui permettent d'obtenir une couverture étendue en extérieur avec un nombre d'antennes plus limité qu'avec l'utilisation de fréquences plus hautes, ainsi qu'une meilleure pénétration du signal mobile dans les bâtiments, d'où son surnom de « fréquences en or ». Cette bande de fréquences dite « basse » va donc jouer un rôle majeur à la fois pour l'amélioration de la qualité des services mobiles et pour le développement numérique des territoires. L'attribution de la bande 700 MHz aux services mobiles représente donc pour le marché mobile des enjeux d'importance comparable à ceux du premier dividende numérique, c'est-à-dire la libération de la bande 800 MHz du fait de l'arrêt de la télévision analogique.

■ La bande 700 MHz : une attribution en 2015

L'attribution d'une nouvelle bande de fréquences est toujours le fruit d'un long travail de concertation, que l'ARCEP a initié dès fin 2014. Ainsi, en premier lieu, l'ARCEP a mis en consultation publique, en décembre

2014, une revue stratégique du spectre pour le très haut débit mobile, qui visait en particulier à recueillir les contributions des acteurs du secteur sur les enjeux et les modalités de l'attribution de la bande 700 MHz, dont elle a ensuite publié une synthèse en mars 2015².

En parallèle, plusieurs travaux ont été menés, aussi bien par l'ARCEP que par le Parlement, le CSA, l'ANFR ou encore le Gouvernement. La commission parlementaire de modernisation de la diffusion audiovisuelle, saisie pour avis par le Gouvernement sur le programme de transfert de la bande 700 MHz aux services mobiles, a rendu le 13 mai 2015 un avis favorable au transfert après en avoir étudié le calendrier, les conditions, notamment les différents mécanismes mis en place pour pallier l'arrêt de la diffusion, à terme, de la TNT sur cette bande (changement de décodeurs, etc.).

Les différents travaux et la procédure visaient à prendre en compte des objectifs de plusieurs ordres, fruits de la concertation des différents acteurs : valorisation du patrimoine immatériel de l'État, investissement et aménagement du territoire, concurrence effective et loyale.

L'ARCEP a ensuite, le 2 juillet 2015, adopté la décision proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités d'attribution des fréquences de la bande 700 MHz. Sur cette base, le ministre de l'industrie, de l'économie et du numérique, Emmanuel Macron, et la secrétaire d'État au numérique, Axelle Lemaire, ont lancé l'appel à candidatures le 9 juillet 2015.

Le transfert de la bande 700 MHz : un enjeu décisif pour le développement des futurs réseaux mobiles à très haut débit.



2. Revue stratégique du spectre pour le très haut débit mobile - Synthèse de la consultation publique (16 décembre 2014 – 16 février 2015), mars 2015.

Cet appel à candidatures précisait plusieurs éléments. S'agissant de son mode d'attribution, il a été réalisé au moyen d'une enchère ascendante à plusieurs tours, portant sur 6 blocs de fréquences de 2×5 MHz³. La libération de la bande par la TNT, préalable indispen-

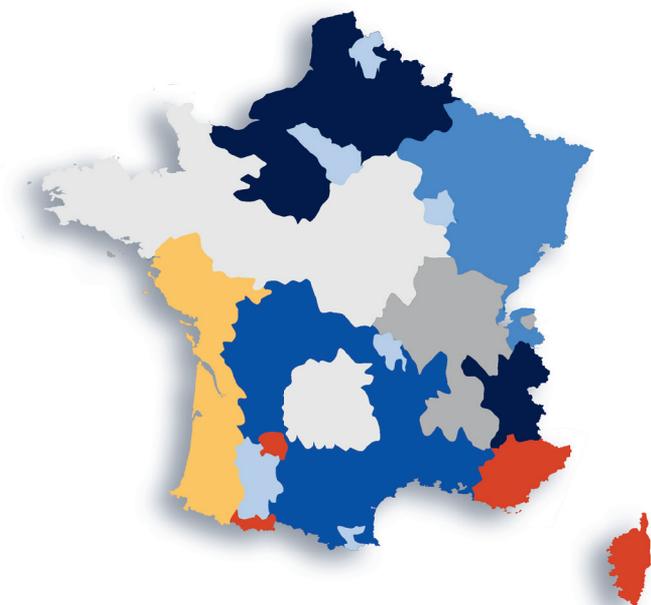
sions de déploiement en matière d'aménagement numérique du territoire qui seront associées au droit d'usage de la bande, visant à répondre aux objectifs fixés par le Gouvernement pour l'attribution de la bande 700 MHz.

■ Des obligations de déploiement ambitieuses au service de l'aménagement numérique du territoire

Si lors des premières attributions de fréquences aux opérateurs mobiles, les obligations de déploiement se déclinaient principalement en un taux élevé de couverture de la population (98 % en 3G par exemple), l'attribution des fréquences pour la 4G, en 2011 (pour la bande 2600 MHz) et 2012 (pour la bande 800 MHz), a été l'occasion pour l'ARCEP d'introduire des obligations de déploiement et donc d'aménagement numérique du territoire plus ambitieuses, plus en adéquation avec les attentes croissantes des citoyens. Pour l'attribution de la bande 700 MHz, ce dispositif visant à atteindre une couverture très étendue des territoires en haut et très haut débit mobile a été non seulement renouvelé, mais aussi étendu, aux trains du quotidien par exemple (cf. encadré « Connecter les voyageurs dans le train : un projet de coopération entre les opérateurs télécom, SNCF et l'ARCEP » p. 85).

Ainsi, les opérateurs qui obtiendront un droit d'usage de la bande seront tenus de couvrir 99,6 % de la population en très haut débit mobile en 15 ans, soit en 2030. De plus, cet objectif a été décliné et affiné au niveau départemental, les opérateurs devant également, sur chacun des départements, couvrir 95 % de la population en très haut débit mobile, là aussi d'ici 2030.

S'agissant du déploiement dans les zones les moins denses, l'ARCEP a également retenu des objectifs ambitieux de couverture de la zone dite de « déploiement prioritaire », qui représente les 63 % du territoire les moins densément peuplés et totalisant environ 18 % de la population, les opérateurs titulaires de la bande 700 MHz devant couvrir au moyen de cette bande, en 15 ans, 97,7 % de la population de cette zone, ce qui est de nature à garantir un déploiement équilibré sur l'ensemble du territoire. Cet objectif de couverture se complète, comme pour la bande 800 MHz, d'une obligation de déploiement



©ARCEP

CALENDRIER DE TRANSFERT DES FRÉQUENCES DE LA TNT VERS LES COMMUNICATIONS MOBILES

- le 6 avril 2016
- le 1^{er} juillet 2018
- le 1^{er} avril 2019
- le 1^{er} janvier 2018
- le 1^{er} octobre 2018
- le 1^{er} juillet 2019
- le 1^{er} avril 2018
- le 1^{er} janvier 2019

sable à son utilisation par les opérateurs pour leurs services mobiles, se fera progressivement, sur le territoire, entre 2016 et 2019. En termes de calendrier, une fois l'appel à candidatures lancé en juillet, les opérateurs candidats avaient jusqu'au 29 septembre pour déposer leurs dossiers de candidature, afin que l'ARCEP puisse mener la procédure d'enchère au 4^e trimestre 2015, et puisse délivrer les autorisations aux lauréats avant la fin de l'année 2015.

Enfin, cette décision précisait les différentes obliga-

3. Plus de détails sur ce mécanisme sur le site internet de l'ARCEP : <http://www.arcep.fr/index.php?id=12899>

sur les communes du programme gouvernemental de « résorption des zones blanches », qui concerne 1 % de la population. Ces zones devront être couvertes en très haut débit mobile conjointement par les titulaires d'ici 2027. Cette obligation vise à compléter le programme actuel, qui porte sur une couverture en 2G et en 3G.

Enfin, les obligations de déploiement se déclinent également sur deux types d'axe de transport, à savoir les axes routiers prioritaires et les voies des « trains du quotidien ». En effet, les titulaires ont, en premier lieu, 15 ans pour couvrir en très haut débit mobile l'ensemble des axes routiers prioritaires, c'est-à-dire des autoroutes et principaux axes routiers du pays.

En second lieu, et pour la première fois, les opérateurs titulaires seront tenus d'assurer une couverture en internet mobile des trains du quotidien, dans les TER par exemple, en adéquation avec les aspirations de connectivité des citoyens en mobilité. Cette obligation se décline au niveau national (obligation de couvrir 90 % des axes en 15 ans) et régional (obligation de couvrir 80 % des axes en 15 ans), avec des échéances intermédiaires dont une première en 2022, et concerne plus de 22 700 km de voies ferrées sur lesquelles circulent, au vu du trafic quotidien actuel de ces différents axes, près de 6 millions de Français. ●●● *Suite p. 84*

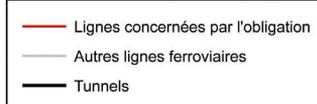
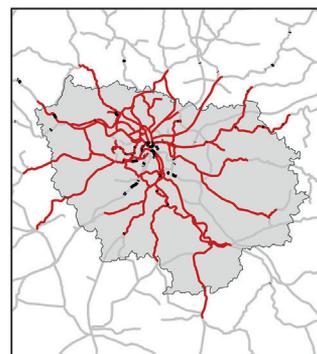


L'ARCEP et SNCF s'allient pour améliorer l'accès aux services mobiles dans les trains



Le 10 février 2015, l'ARCEP et SNCF ont signé une déclaration commune d'intention visant à conjuguer leurs efforts concernant la couverture et la qualité des services mobiles dans les trains. Cette déclaration d'intention vise à renforcer les interactions entre l'ARCEP et SNCF, avec pour premier objectif un meilleur accès des voyageurs aux réseaux mobiles dans les trains. Les deux parties vont ainsi travailler ensemble pour développer la mesure de la couverture et de la qualité des services mobiles dans les trains. L'ARCEP a, de surcroît, fixé des obligations ambitieuses de couverture des trains du quotidien dans le cadre de l'attribution de la bande 700 MHz.

CARTOGRAPHIE DES TRAINS DU QUOTIDIEN



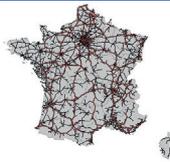
©ARCEP/SNCF

Suite de la p. 83

••• Ces différentes obligations matérialisent des objectifs d'aménagement numérique du territoire complets et ambitieux, visant à assurer un développement numérique équilibré de l'ensemble des territoires, et au bénéfice de l'ensemble des citoyens.

Les objectifs d'aménagement numérique du territoire ne se limitent pas au territoire métropolitain. La prochaine attribution concernera les fréquences outre-mer, destinées notamment au développement de la 4G outre-mer. ■

OBLIGATIONS LIÉES À L'ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES DE LA BANDE 700 MHZ : DES OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE AMBITIEUX

Obligation		17 janvier 2022	17 janvier 2027	T ₁ + 15 ans (fin 2030)
	Population métropolitaine		98 %	99,6 %
	Axes routiers prioritaires			100 %
	Population de chaque département métropolitain		90 %	95 %
	Population de la zone de « déploiement prioritaire » (18 % de la population, 63 % du territoire)	50 %	92 %	97,7 %
	Centres-bourgs du programme « zones blanches » (1 % de la population, 3 300 centres-bourgs)		100 %	
	Réseau ferré régional : couverture au niveau national	60 %	80 %	90 %
	Réseau ferré régional : couverture dans chaque région		60 %	80 %

T1 = date d'attribution des fréquences



CONNECTER LES VOYAGEURS DANS LE TRAIN : UN PROJET DE COOPÉRATION ENTRE LES OPÉRATEURS TÉLÉCOM, SNCF ET L'ARCEP

Yves TYRODE, *directeur du digital, SNCF EPIC*

SNCF, en tant qu'opérateur de mobilité, peut-elle jouer un rôle pour améliorer la connectivité dans les trains ?

L'internet à bord des trains est un sujet pour SNCF depuis le lancement du TGV Est, en juin 2007. Une expérimentation « WIFI BOX » avec liaison satellitaire avait été déployée dès 2010. Elle confirme l'attente forte des clients pour ce service. En 2015, avec l'évolution des usages digitaux, la connectivité en mobilité est devenue un prérequis des voyageurs et de la digitalisation des métiers et activités de SNCF.

C'est pourquoi SNCF a lancé le programme NET.SNCF. Nous voulons aider les opérateurs à proposer une qualité d'expérience continue à leurs clients dans nos trains. En effet, SNCF n'envisage pas de déployer un réseau télécom privé pour connecter tout son réseau ferré. Nous sommes convaincus que la réussite dépend de notre capacité à collaborer avec tous les opérateurs. La connectivité à bord sert autant la promotion du train que les choix du client vis-à-vis des offres des opérateurs mobiles.

En quoi consiste le programme NET.SNCF ?

En février 2015, nous avons lancé la première campagne de mesure de la couverture mobile du réseau ferroviaire. Nous avons adapté le protocole ARCEP 2015 « Transport » de qualité de navigation WEB pour mettre l'accent sur la continuité d'expérience en déplacement. Nous avons ainsi construit des indicateurs spécifiques.

Des sources de mesures innovantes additionnelles ont été mises en place :

- Nous avons mesuré les 381 gares de l'Île-de-France, nos technicentres industriels et de nombreuses zones du réseau ferré national, grâce à l'implication de 6 000 agents volontaires dotés d'une application mobile de crowdtesting ;
- Nous avons construit un diagnostic précis de nos lignes TGV, Transilien, TER et TET (trains d'équilibre du territoire) en menant des campagnes spécifiques réalisées par des professionnels de la mesure ;

- Enfin l'IRIS 320, le TGV laboratoire de SNCF, paramétré pour délivrer des impulsions tous les 7,5 cm, permet l'échantillonnage et le traitement statistique de l'environnement radio du réseau LGV.

À date, plus de 10 000 km de lignes ont été mesurés. Nous faisons deux constats :

- Les zones découvertes en zone urbaine dense présentent une qualité d'expérience correcte mais pouvant largement être améliorée. En particulier, l'expérience de navigation n'est pas continue lors des trajets du quotidien ;
- Les zones contraintes, comme les tunnels et les tranchées profondes, présentent une qualité d'expérience très dégradée voire complètement nulle.

Grâce à la coopération initiée avec les opérateurs, nous avons l'ambition d'améliorer l'expérience de navigation mobile pour 90 % de nos voyageurs dès 2017.

Où en est-on aujourd'hui ?

SNCF ouvre l'accès à ses emprises. Nous conduisons les mesures des lignes prioritaires, et facilitons l'accès à notre patrimoine pour les opérateurs qui souhaitent bénéficier, par exemple, d'un point d'émission radio en emprise ferroviaire (SNCF possède plus de 2000 pylônes et des bâtiments centraux en capacité d'accueillir des infrastructures télécom).

Pour les zones contraintes telles que les tunnels, les tranchées ou les gares, SNCF prend la main pour proposer aux quatre opérateurs un mode projet spécifique et co-construire une architecture télécom mutualisée. Cette approche répond à une forte attente des opérateurs mobiles.

En conclusion, il est essentiel de souligner le rôle déterminant de l'ARCEP. Notre partenariat nous a permis de construire rapidement un diagnostic et de bénéficier du recul et de l'expertise de l'ARCEP. Enfin, l'attribution des fréquences de la bande 700 MHz prend désormais en compte la nécessité de nos concitoyens de pouvoir se connecter dans les trains du quotidien.

QUE FAIRE EN CAS DE MAUVAISE COUVERTURE MOBILE ?

Les licences des opérateurs prévoient des obligations de déploiement à l'extérieur des bâtiments, que l'ARCEP contrôle régulièrement. Pour autant, cette vision réglementaire ne satisfait pas nécessairement les attentes fortes des usagers qui attendent également que leur téléphone mobile fonctionne chez eux, à l'intérieur des bâtiments (« indoor »).



La diversité des territoires et bâtiments fait qu'il peut demeurer des situations où les services ne donnent pas satisfaction, soit parce qu'un ou plusieurs opérateurs ne couvrent pas une zone (qui se trouve au-delà de leurs obligations), soit parce que, même dans une zone couverte, la qualité n'est pas au niveau attendu dans certaines situations. À titre d'exemple, si une habitation est bien isolée thermiquement, cette isolation réduit la réception mobile en intérieur : les ondes circulent moins bien.

Pour aller au-delà des obligations réglementaires et pouvoir assurer une meilleure couverture dans des situations très diverses, différentes options sont envisageables. Le Gouvernement a notamment identifié le développement des solutions individuelles de couverture comme un axe important de l'aménagement numérique du territoire lors du comité interministériel aux ruralités du 21 mars 2015 (« mesure 23 : améliorer la couverture mobile à l'intérieur des logements¹ »).

• Quelles solutions en cas de défaut de couverture dans une habitation ou un bureau ?

Pour l'accès à internet, le point d'accès WiFi présent sur toutes les box des fournisseurs d'accès à internet (FAI) permet d'apporter simplement des solutions très satisfaisantes, dès lors que le local est éligible à une offre haut débit fixe.



au réseau internet fixe (souvent à la « box » d'un FAI), peut permettre d'apporter de la couverture mobile à l'intérieur d'un bâtiment. Le logement doit être éligible à une offre haut débit fixe (512 kbit/s ou plus), ce critère étant rempli par 99,4 % des lignes fixes.

À titre d'illustration, les principales offres de « femto-cellules » actuellement disponibles sur le marché en France métropolitaine ont été relevées ci-contre².

• Dialoguer avec les opérateurs pour les inciter au déploiement

Une autre solution consiste à discuter localement avec les opérateurs pour les inciter à déployer dans des lieux mal couverts.

Pour la téléphonie mobile vocale, l'installation de « femto-cellule », micro-station se connectant

1. Voir dossier du Premier Ministre : Nos ruralités, une chance pour la France. Comité interministériel aux ruralités du 13 mars 2015.

2. Relevé indicatif, établi le 15 octobre 2015 à partir des communications commerciales des opérateurs.



	Lien		Modalités	Admissibilité	Tarif
SFR Grand public	http://assistance.sfr.fr/runtime/service-et-accessoire/femto/accueil.html		Uniquement 3G Compatible toutes box	Abonnés SFR mobile (y compris RED)	Gratuit
SFR Professionnel	http://pme.sfr-businessteam.fr/telephoner/options-et-services/couverture-reseau/		2 solutions : 3G pour une couverture de 150 m ² , 3G pour une couverture de 1000 à 4000 m ² (1 à 4 cellules) Compatible uniquement box SFR pro	Clients d'une offre internet fixe entreprise	19,90 € (19,99 € pour les clients Sosh) FAS*
Orange Grand public	http://reseaux.orange.fr/outils/#la-femtocell-d-orange		3G uniquement Compatible toutes box	Clients mobile Orange dont Sosh (hors prépayé)	19,90 € FAS*
Orange Professionnel	http://www.orange-business.com/fr/produits/couverture-site-express		Uniquement 3G Compatible toutes box	Clients Orange Business Services	49 € FAS*
Bouygues Telecom Grand public	Pas d'offre relevée				
Bouygues Telecom Professionnel	http://www.bouygues-telecom-entreprises.fr/a-propos-de/reseau/services-couverture-reseau-indoor/femtocell-bouygues-telecom		3G uniquement Compatible toutes box	Clients Bouygues Telecom entreprise	Sur demande
Free Mobile	http://www.free.fr/assistance/5043.html		3G uniquement Compatible Freebox uniquement	Abonnés Freebox + mobile	10 € de frais d'envoi

* FAS : frais d'accès au service, payé une seule fois par le client.

Le déploiement représente un investissement important pour les opérateurs et s'inscrit dans une stratégie de long terme de présence sur un territoire, qui doit s'accompagner d'un retour sur investissement. Une fois la décision prise, le délai avant la mise en service effective de l'antenne peut s'étaler de plusieurs mois à quelques années, en particulier si l'opérateur rencontre des difficultés (par exemple à l'occasion de

travaux importants, ou de négociations pour l'occupation d'un emplacement).

Il est donc utile qu'un dialogue s'établisse suffisamment en amont entre les collectivités et les opérateurs, de manière à explorer les conditions dans lesquelles des opérateurs mobiles pourraient accroître leur déploiement. ■

COUVERTURE MOBILE : CONTRÔLER, AMÉLIORER, INFORMER

L'ARCEP est chargée du contrôle du respect par les opérateurs des obligations de déploiement qu'elle est amenée à fixer dans le cadre des attributions de fréquences aux opérateurs mobiles. Mais elle est aussi chargée d'un rôle d'information à destination des usagers des réseaux mobiles sur la couverture et la qualité des services mobiles. Au-delà du strict éclairage des utilisateurs, cette action vise aussi à permettre aux opérateurs de valoriser les investissements dans leurs réseaux, et de ce fait à faire émerger une saine dynamique concurrentielle. Ces rôles conduisent également l'Autorité à s'assurer du développement numérique équilibré des territoires, dans le cadre, par exemple, du suivi et du contrôle des obligations de déploiement des opérateurs sur les communes du programme « zones blanches ».

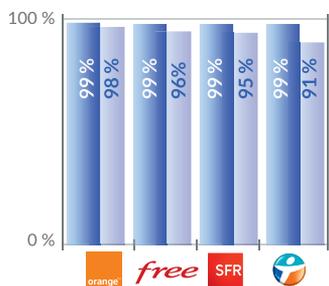
L'ARCEP est en charge de contrôler les obligations des opérateurs et mesurer la couverture

En contrepartie des autorisations d'utilisation de fréquences que l'ARCEP attribue aux opérateurs, ceux-ci sont soumis au respect d'obligations inscrites dans leurs différentes licences, en complément de celles découlant du code des postes et communications électroniques (CPCE), parmi lesquelles figurent :

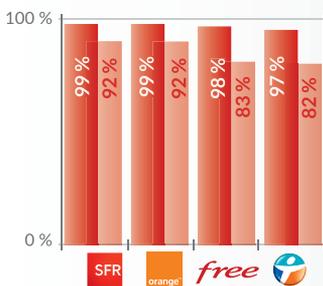
- des obligations relatives au déploiement des réseaux ;
- des obligations relatives à la publication de cartes de couverture de service à destination des utilisateurs finals ;
- des obligations relatives à la mesure de la qualité des services proposés aux clients.

Dès lors, l'ARCEP mène régulièrement des vérifications, contrôles et enquêtes pour s'assurer du respect de ces différentes obligations.

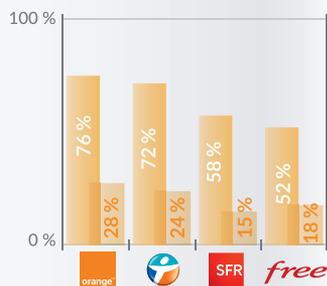
COUVERTURE DES SERVICES MOBILES CONTRÔLER LES OBLIGATIONS, MESURER LA COUVERTURE



Couverture 2G
(juin 2015)
Population/territoire



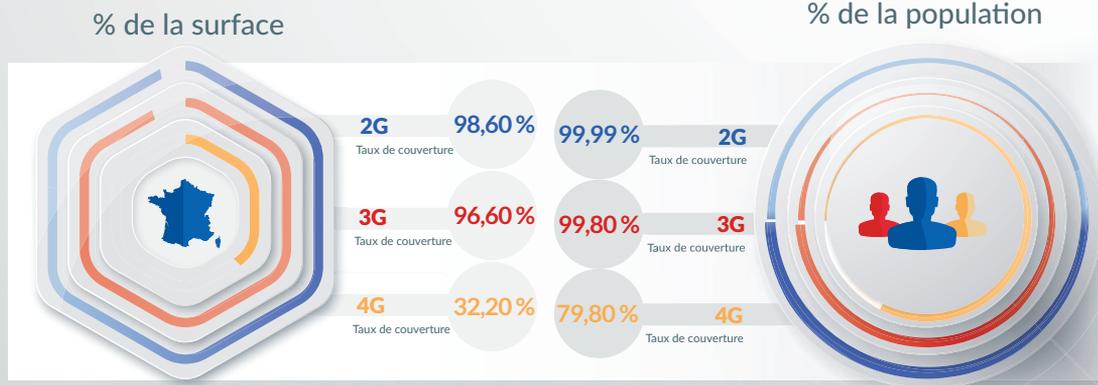
Couverture 3G
(juin 2015)
Population/territoire



Couverture 4G
(juin 2015)
Population/territoire

Source : ARCEP

LA COUVERTURE EN SERVICES MOBILES DU TERRITOIRE ET DE LA POPULATION JUN 2015



La couverture 2G

S'agissant de la 2G, le taux de couverture de la population par chacun des opérateurs 2G s'élevait, en juin 2015, à 99 % pour les quatre opérateurs. Cette couverture va au-delà de la couverture de 90 % de la population initialement prévue dans les licences attribuées en 1991 et 1994. Cette obligation de couverture a été portée à 99 % de la population lors du renouvellement des autorisations d'utilisation de fréquences, en 2006 pour Orange et SFR et en 2009 pour Bouygues Telecom. Bien qu'il ne dispose d'aucun réseau 2G, Free Mobile assure aujourd'hui une couverture de 99 % de la population en 2G grâce à l'accord d'itinérance sur le réseau d'Orange.

La couverture 3G

S'agissant de la 3G, en juin 2015, Orange, SFR, Bouygues Telecom et Free Mobile couvraient en 3G respectivement 99 %, 99 %, 98 % et 97 % de la population. Bien qu'il n'ait pas déployé l'intégralité de son réseau, Free Mobile assure une couverture de 97 % de la population en 3G grâce à l'accord d'itinérance sur le réseau d'Orange. En termes de couverture du territoire, mi 2015, Orange, SFR, Bouygues Telecom et Free Mobile couvraient en 3G respectivement 92 %, 92 %, 83 % et 82 % du territoire.

Après une mise en demeure d'Orange et SFR en novembre 2009 de se conformer à leurs obligations de couverture selon un calendrier rééchélonné, l'ARCEP constatait, en 2012, que ces deux opérateurs avaient atteint leurs objectifs fixés pour fin 2010 et fin 2011. En mai 2014, l'ARCEP a ouvert deux enquêtes administratives portant sur le respect des obligations de déploiement des réseaux mobiles 3G inscrites dans les licences des opérateurs mobiles :

- à l'égard de Free Mobile, pour vérifier si l'opérateur était sur une trajectoire d'investissement compatible avec son obligation de couvrir 75 % de la population le 12 janvier 2015, sur la base de son propre réseau 3G ;
- à l'égard de SFR, pour vérifier si l'opérateur couvrait effectivement 99,3 % de la population comme il y était tenu depuis fin 2013.

En avril 2015, l'ARCEP a annoncé que Free Mobile avait respecté son obligation de déploiement 3G au 12 janvier 2015, soit une couverture (à l'extérieur des bâtiments et hors itinérance) d'au moins 75 % de la population métropolitaine¹. La prochaine obligation de déploiement 3G de Free Mobile est fixée au 12 janvier 2018, date à laquelle l'opérateur devra couvrir au moins 90 % de la population.

1. Aux termes de l'autorisation qui lui a été attribuée par l'ARCEP le 12 janvier 2010, l'opérateur Free Mobile était tenu d'atteindre, par son réseau 3G, une couverture d'au moins 75 % de la population métropolitaine le 12 janvier 2015. Cette obligation s'entend à l'extérieur des bâtiments et hors itinérance avec le réseau d'un autre opérateur mobile.

Bouygues Telecom, SFR et Orange ont l'obligation, conformément à leurs autorisations, de couvrir d'ici janvier 2017 40 % de la population des zones « peu denses ».

La couverture 4G

Il ressort des mesures de couverture 4G effectuées annuellement par l'ARCEP qu'en juin 2015, Orange et Bouygues Telecom, qui étaient déjà en tête en décembre 2014, conservent une avance significative en matière de couverture 4G, avec respectivement 76 % et 72 % de la population. La couverture 4G offerte aux clients de SFR a, elle, nettement augmenté, passant de 53 % à 58 % de la population couverte entre décembre 2014 et juin 2015. Cette augmentation est en partie le reflet de l'itinérance que SFR offre à ses clients sur une partie du réseau 4G de Bouygues Telecom, mise en service, pour l'essentiel, en novembre 2014. Free Mobile atteint quant à lui 52 % de la population en nette progression depuis décembre 2014.

de la population des zones « peu denses ». Elle est d'ores et déjà particulièrement attentive au respect de ces obligations, dans la mesure où, en juillet 2015, Bouygues Telecom et SFR ne couvraient chacun qu'environ 1 % de la population de cette zone, alors qu'Orange atteignait 25 %. L'ARCEP reste vigilante quant au respect de cette obligation.

Le programme « zones blanches », de quoi s'agit-il ?

En complément des obligations de déploiement des opérateurs, des programmes nationaux ont été mis en place par le Gouvernement, les associations de collectivités territoriales et l'ARCEP, pour étendre la couverture mobile au-delà des obligations initiales, en ciblant les centres-bourgs de communes non couverts, en 2G en 2003, puis en 3G en 2010.

Les obligations de déploiement des opérateurs 4G (en pourcentage de la population couverte)							
Échéances	11 octobre 2015	17 janvier 2017	11 octobre 2019	17 janvier 2022	11 octobre 2023	17 janvier 2024	11 octobre 2027
Dans la zone de déploiement prioritaire (18 % de la population et 63 % du territoire)		40 % * (800 MHz)		90 % * (800 MHz)			97,7 % ** (800 MHz)
Dans chaque département						90 % * (800 MHz)	95 % * (800 MHz)
Sur l'ensemble du territoire métropolitain	25 % (2,6 GHz)		60 % (2,6 GHz)		75 % (2,6 GHz)	98 % * (800 MHz)	99,6 % * (800 MHz)

* Obligation non applicable à Free Mobile, qui n'a pas de fréquences 800 MHz.

** Obligation qui ne figure pas dans les autorisations mais qui résulte mécaniquement de l'obligation de couvrir 99,6 % de la population métropolitaine.

S'agissant de la 4G, les quatre opérateurs de réseau mobile ont déjà atteint les taux de couverture prévus par la première échéance de leurs licences 4G, soit 25 % de la population métropolitaine au 11 octobre 2015.

Les déploiements 4G à réaliser restent néanmoins importants, puisque près de 70 % du territoire ne sont pas encore couverts, et qu'environ 20 % de la population n'a pas accès à la 4G, par quelque opérateur que ce soit.

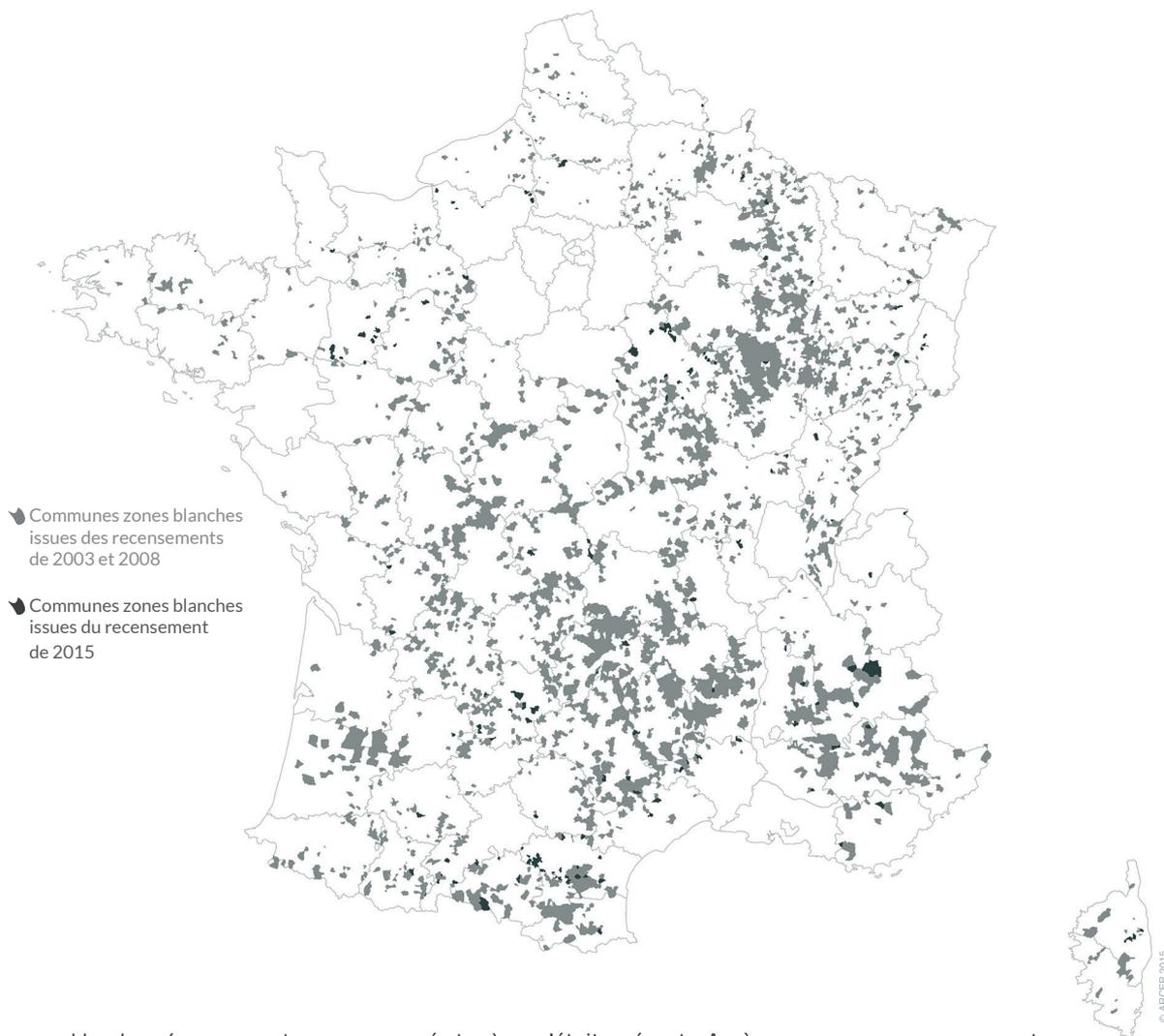
L'ARCEP rappelle à cet égard que Bouygues Telecom, SFR et Orange ont l'obligation, conformément à leurs autorisations, de couvrir, d'ici janvier 2017, 40 %

Quelques centres-bourgs étant néanmoins restés non couverts alors que le programme 2G est presque arrivé à son terme, et les programmes 3G ayant pris du retard, le Gouvernement, à la suite du Comité interministériel aux ruralités du 13 mars 2015, a invité les opérateurs à prendre de nouveaux engagements de déploiement que la loi « croissance et activité » dite loi « Macron », a confirmés.

Le programme national d'extension de la couverture en « zones blanches » 2G

Les opérateurs sont tenus d'assurer la couverture des centres-bourgs des communes identifiées dans le cadre du programme d'extension de la couverture mobile en

CARTE DES COMMUNES DU PROGRAMME « ZONES BLANCHES »

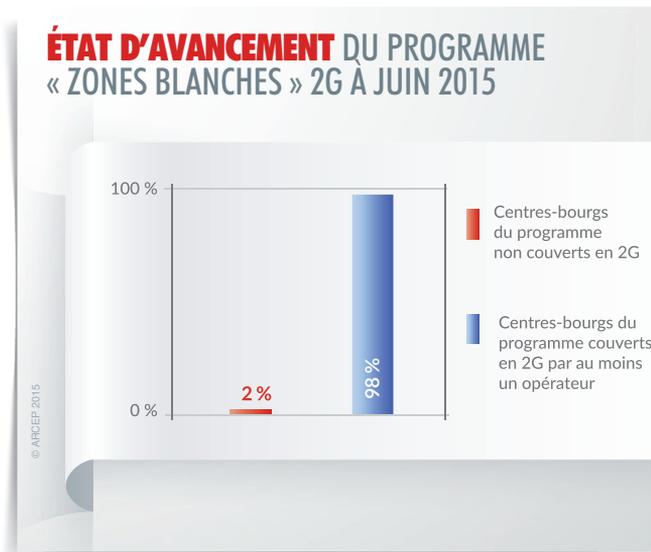


« zone blanche » (zone couverte par aucun opérateur). Ce programme a été mis en place par une convention, signée le 15 juillet 2003 entre le ministre chargé de l'aménagement du territoire, l'association des maires de France, l'association des départements de France, l'ART (devenue ARCEP) et les opérateurs mobiles 2G. Les dispositions de cette convention ont ensuite été inscrites à l'article 52 de la loi pour la confiance dans l'économie numérique du 21 juin 2004.

Ce dispositif prévoit les modalités d'extension de la couverture mobile dans les centres-bourgs d'environ 3 000 communes de France métropolitaine où un recensement, effectué sous l'égide des préfets de région, avait identifié qu'aucun des trois opérateurs 2G

n'était présent. Après un nouveau recensement effectué sous l'égide des préfets de région, au début de l'année 2008, il est apparu que 364 centres-bourgs couverts par aucun opérateur avaient échappé au recensement initial. Il a donc été décidé d'étendre le programme initial à ces communes.

Le programme se décompose en deux phases : l'une (dite « phase 1 ») qui bénéficie d'un financement public pour les infrastructures passives (mise à disposition de sites comme des pylônes notamment) et vise à couvrir 1 937 centres-bourgs avec 1 258 sites, et l'autre (dite « phase 2 »), qui vise à couvrir 1 373 centres-bourgs avec 976 sites, à la charge des opérateurs. Les obligations relevant du programme



« zones blanches » ont été reprises dans les autorisations 2G des trois opérateurs mobiles concernés lors de leur renouvellement en 2006 pour Orange et SFR, et 2009 pour Bouygues Telecom.

Ce programme est en phase d'achèvement (moins de 70 centres-bourgs parmi ceux inscrits dans le programme restent à couvrir dans ce cadre), et l'ARCEP suit attentivement la mise en œuvre de ce programme dans ces communes.

Le programme d'extension de la couverture 3G

L'article 119 de la loi 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie (LME) a prévu

qu'« afin de faciliter la progression de la couverture du territoire en radiocommunications mobiles de troisième génération, [...] sera mis en œuvre, en métropole, un partage des installations de réseau de troisième génération de communications électroniques mobiles ».

Dans le cadre de ces dispositions, précisées par la décision n° 2009-329 de l'ARCEP, Orange, SFR et Bouygues Telecom ont 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.

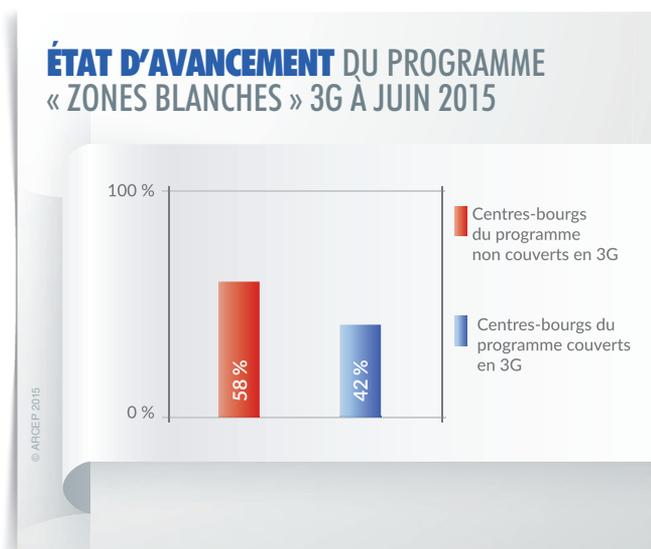
Cet accord, qui porte sur la mise en œuvre par les trois opérateurs mobiles 2G/3G d'un réseau d'accès mobile 3G mutualisé (de type « RAN-sharing »), prévoit, avant fin 2013, la mise à niveau en 3G des sites 2G du programme national d'extension de la couverture mobile (programme « zones blanches ») et le déploiement d'environ 300 sites supplémentaires 3G hors des zones de couverture de ce programme. Conformément à l'accord conclu entre l'ensemble des opérateurs, Free Mobile doit s'insérer dans le réseau 3G mutualisé susmentionné, dans un calendrier décalé vis-à-vis des trois opérateurs historiques.

Constatant, début 2014, qu'à la suite d'un blocage du programme entre les opérateurs, seuls 25 % des centres-bourgs du programme étaient couverts, et afin de s'assurer que Free Mobile mettait en œuvre les moyens nécessaires pour le rejoindre, l'Autorité a ouvert, le 27 mai 2014, une enquête administrative concernant les quatre opérateurs.

Ces différents éléments ont conduit à la signature d'un protocole d'accord entre les quatre opérateurs le 21 mai 2015 sous l'égide du Gouvernement, qui précise les conditions de reprise du programme 3G, que la loi « croissance et activité » du 6 août 2015 a confirmées.

À ce jour, dans le cadre de ce programme, environ 1 200 communes du programme national d'extension de la couverture en zone blanche – ayant initialement bénéficié d'un déploiement en 2G – ont fait l'objet d'une mise à niveau de leurs sites en 3G par chaque opérateur leader, ces sites étant accessibles aux opérateurs bénéficiaires. À celles-ci s'ajoutent une cinquantaine de communes complémentaires.

••• Suite p. 94





© DR



Nouvelles communes du programme « zones blanches » : mode d'emploi

Le programme « zones blanches », instauré en 2003 par le Gouvernement, en coopération avec l'ARCEP, les opérateurs et les collectivités territoriales, vise à assurer la couverture de l'ensemble des centres-bourgs en service mobile. Un centre-bourg est considéré en zone blanche, et donc susceptible de bénéficier du programme, s'il n'est couvert par aucun opérateur de téléphonie mobile. Ce critère est vérifié selon un protocole de mesures précis. Si une commune intègre le programme « zones blanches », les opérateurs ont alors tous l'obligation de venir couvrir le centre-bourg. Ce programme vise bien à assurer une couverture mobile dans les communes n'en disposant pas : les communes en zone grise (où au moins un opérateur est présent) ne sont donc pas concernées.

Les 3 300 communes actuellement incluses dans le programme « zones blanches » ont été identifiées au terme de plusieurs recensements, menés en 2003 et 2008 sous l'égide des préfets de région. Une fois identifiées, ces communes, conformément à la convention signée en 2003 et à la loi

pour la confiance dans l'économie numérique du 21 juin 2004 (article 52), ont intégré une liste nationale, arrêtée par le ministre chargé de l'aménagement du territoire et le ministre chargé des télécommunications. L'ARCEP, quant à elle, veille au respect par les opérateurs de leurs obligations de couverture du centre-bourg de ces communes, formalisées par cette convention mais aussi par la loi.

En 2015, la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 6 août 2015, a prévu un recensement complémentaire (article 129), visant à compléter la liste des 3 300 communes initiales. Les préfets de région ont ainsi été sollicités pour recenser les communes encore potentiellement en zone blanche, les opérateurs ont alors mené une vaste campagne de mesures sur le terrain des communes identifiées par ces derniers (650 réparties sur l'ensemble du territoire). Cette procédure a permis l'identification de 171 communes, dont les centres-bourgs vont donc devoir être couverts, au même titre que les 3 300 initialement identifiés, en 2G et

en 3G par les opérateurs. Un arrêté des ministres chargés des communications électroniques et de l'aménagement du territoire a formalisé leur intégration au programme le 6 novembre 2015. Le Gouvernement a alors annoncé que cette liste serait encore complétée dans les prochains mois.

Pour vérifier l'état de la couverture des communes, le protocole de mesures, élaboré en 2003, a été mis à jour en 2015 pour le nouveau recensement¹. L'opérateur (ou son prestataire) chargé de mesurer la commune, accompagné de représentants des collectivités territoriales, cherche à établir, dans un rayon de 500 mètres autour de la mairie, un appel d'une minute de bonne qualité (sans coupure, sans interférences bloquantes), et ce sur 5 à 7 endroits différents dans le centre-bourg, pour chacun des quatre opérateurs. Ainsi, cette vingtaine de mesures réalisée dans le centre-bourg permet de déterminer si la commune est en zone blanche, c'est-à-dire couverte par aucun des quatre opérateurs, ou si, à l'inverse, elle est couverte par au moins un opérateur.

1. Voir sur le site de l'ARCEP : validation des nouvelles communes zones blanches - cas des communes litigieuses. Protocole de mesures terrain. Version 2015

Les opérateurs sont tous tenus d'assurer la couverture en 2G et 3G des centres-bourgs des communes du programme « zones blanches ».

Suite de la p. 92

••• Ainsi, environ 42 % des plus de 3 000 communes du programme sont aujourd'hui couvertes en 3G avec la technologie RAN-sharing par au moins un opérateur.

Les zones blanches en 2015 : améliorer la couverture mobile

Au-delà du rôle de contrôle de l'ARCEP s'agissant des zones blanches, 2015 aura été marquée par un engagement fort du Gouvernement en faveur des communes ne disposant d'aucune couverture mobile. Sujet majeur d'équilibre des territoires, l'ambition portée par le Gouvernement est d'apporter une couverture mobile, notamment en service de données, dans chaque commune, d'ici mi-2017. L'ARCEP veillera à ce que soit réalisée, dans les délais fixés par la loi, la couverture de ces communes, aussi bien en 2G qu'en 3G.

■ L'ARCEP informe les usagers : cartes de couverture et enquêtes de qualité de service

Conformément à ses missions, et au-delà du contrôle du déploiement des opérateurs, l'ARCEP s'attache à fournir aux usagers une information claire, fiable et qualitative à propos de la couverture et la qualité de

service des réseaux des opérateurs, leur permettant de choisir un abonnement en toute connaissance de cause.

Les opérateurs ont l'obligation de publier des cartes de couverture

Les opérateurs mobiles publient chacun sur leur site internet² des cartes de couverture de leurs services mobiles en distinguant les différents réseaux (2G, 3G, 4G), conformément à l'article D. 98-6-2 du CPCE. L'Autorité vérifie régulièrement la fiabilité de ces cartes par des enquêtes de terrain.

Par ailleurs, l'Autorité réalise chaque année une enquête de qualité de service visant à mesurer et comparer la qualité des services mobiles fournis par les opérateurs.

À partir de ces informations de couverture et de qualité de service, l'Autorité publie un observatoire ayant pour objectif d'expliciter pour les utilisateurs les différences de couverture et de qualité qui peuvent exister entre les opérateurs mobiles. Les consommateurs ont ainsi la possibilité, pour faire un choix éclairé parmi les offres mobiles du marché, de consulter ces informations. L'Autorité met régulièrement à jour son observatoire, sur la base des différentes enquêtes menées.

Enfin, afin de renforcer la fiabilité des informations communiquées par les opérateurs sur la couverture et la qualité de leurs réseaux, la loi « croissance et activité » du 6 août 2015 a doté l'ARCEP d'une compétence renforcée en la matière qui lui permet de faire réaliser ces mesures par des organismes indépendants qu'elle aura choisis, aux frais des opérateurs.

L'observatoire 2015 de l'ARCEP a été enrichi pour améliorer l'information des usagers

L'observatoire de suivi des réseaux mobiles a été mis en place en 2014, sur le site internet de l'ARCEP, et est régulièrement mis à jour, aussi bien pour les cartes de couverture des opérateurs que pour les résultats des enquêtes de qualité de service. ••• Suite p. 96

L'INFORMATION DES USAGERS UNE MISSION DE L'ARCEP



2. Liens vers les cartes de couverture des opérateurs :
<http://reseaux.orange.fr/couverture-mobile>
<http://www.corporate.bouyguestelecom.fr/notre-reseau/cartes-de-couverture-reseau>,
<http://assistance.sfr.fr/runtime/mobile-et-tablette/reseau-sfr/couverture-reseau-sfr.html>,
<http://mobile.free.fr/couverture>

LES DISPOSITIONS SUR LES ZONES BLANCHES DANS LA LOI « CROISSANCE ET ACTIVITÉ »



Le Gouvernement s'est engagé lors du Comité interministériel aux ruralités du 13 mars 2015 à améliorer l'accès aux services mobiles de communications électroniques à travers la mise en œuvre de plusieurs mesures, et en particulier :

- la résorption des zones blanches 2G et 3G (Mesure 21) et
- la création d'un guichet « couverture mobile » pour accompagner les projets locaux des collectivités territoriales, au-delà des centres-bourgs (Mesure 22).

Ces orientations ont été confortées lors du Comité interministériel aux ruralités et du Conseil national de la montagne qui se sont tenus en septembre 2015. Dans ce cadre, le Gouvernement a annoncé la mise en place, début novembre, au sein de l'Agence du numérique, d'un guichet d'accueil afin d'informer les collectivités territoriales en matière de couverture mobile et de les orienter vers les dispositifs les plus adéquats.

Par ailleurs, les opérateurs se sont engagés le 21 mai 2015, sous l'égide du ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique et de la secrétaire d'État chargée du numérique, à assurer conjointement la couverture de l'ensemble des centres-bourgs non couverts par un service de voix et de haut débit mobiles et, au-delà de la couverture des centres-bourgs, à équiper 800 sites stratégiques.

Des dispositions législatives consacrant cet engagement ont été adoptées au sein de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

Ces dispositions visent à :

- couvrir par un service de voix d'ici fin 2016 et, dans tous les cas, six mois après la mise à disposition d'un pylône par une collectivité, le reliquat des 3 300 centres-bourgs du programme de résorption des zones blanches 2G (lancé en 2003), ainsi que les dernières communes identifiées dans le cadre d'un recensement en cours (axe 1) ;
- couvrir par un service de haut débit mobile (3G ou 4G) d'ici mi-2017 l'ensemble des 3 600 centres-bourgs non



couverts en 3G identifiées par l'accord dit de « RAN-sharing 3G » de 2010 (axe 2) ;

- équiper 800 sites stratégiques sur une période de 4 ans au-delà des centres-bourgs avec mise à disposition par la collectivité territoriale du point haut, ainsi que des raccordements électriques et à un réseau fixe (axe 3).

Il s'agit ainsi, pour les deux premiers axes, d'achever et de concrétiser les précédents programmes nationaux de couverture des centres-bourgs 2G et 3G. Le recensement des centres-bourgs de communes sera complété et, pour la première fois, intégrera des anciens centres-bourgs de communes fusionnées au cours des 50 dernières années. Enfin, les collectivités territoriales pourront bénéficier d'un soutien technique et financier de l'État pour la construction des points hauts auprès de l'Agence du numérique.

La loi prévoit par ailleurs, pour le troisième axe, la signature d'une convention entre l'État, les représentants des collectivités territoriales et les opérateurs de mobiles. Celle-ci permettra de mettre en œuvre l'engagement des opérateurs d'équiper 800 sites sur une période de 4 ans dans le cadre d'un appel à projets afin d'équiper, au-delà des centres-bourgs, des zones d'activité économique ou des zones touristiques dépourvues de couverture.

Observatoire interactif, filtrage par zone (dense, intermédiaire ou rurale), couverture des axes de transport en internet mobile, nombreuses données en open data : l'observatoire ARCEP 2015.



Suite de la p. 94

••• La publication des résultats de la dernière enquête de qualité de service, en juillet 2015, a été l'occasion d'apporter plusieurs améliorations significatives :

- un observatoire interactif,
- la possibilité de visualiser les performances des opérateurs en distinguant les zones denses, les zones intermédiaires et les zones rurales,
- l'accessibilité de l'internet mobile sur les axes de transports,
- ou encore la publication en open data de nombreuses données, comme celles des taux de couverture de chaque commune.

Pour mener cette enquête, ce sont 400 000 mesures qui ont été effectuées, réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Ainsi, l'enquête 2015 a porté sur les 14 plus grandes agglomérations de France (plus de 400 000 habitants), sur 80 agglomérations moyennement denses (entre 10 000 et

400 000 habitants) et enfin sur 700 communes et agglomérations rurales (de moins de 10 000 habitants). Des mesures ont également été réalisées sur les axes de transport les plus fréquentés dans chacune de leurs catégories : 10 lignes TGV, 53 lignes TER, RER, Transilien ou Tramway, 10 lignes du métro parisien et enfin 10 autoroutes. Les résultats sont visualisables et publiés en open data sur le site internet de l'ARCEP.

Cette démarche de l'Autorité vers plus de transparence a une visée double : s'assurer que l'utilisateur dispose des informations nécessaires à son choix, mais également valoriser les investissements des opérateurs dans leurs réseaux, et de ce fait faire émerger une saine dynamique concurrentielle.

Ainsi, à ce titre, l'ARCEP a pour objectif de continuer à améliorer la qualité et la pertinence de ces données mises à disposition des usagers, tout particulièrement pour les cartes de couverture des opérateurs, qui apparaissent aujourd'hui trop binaires et parfois trop éloignées de l'expérience des usagers.

En conséquence, l'ARCEP travaille à la publication de nouvelles cartes, plus proches de la réalité des usages et du ressenti, et plus en phase avec les attentes des clients, mais aussi des collectivités lorsqu'elles en viennent à s'interroger sur la couverture de leurs territoires. ■



© ARCEP 2015

Liste des acronymes

B-C

BLOM

Boucle locale optique mutualisée

BLOD

Boucle locale optique dédiée

CGCT

Code général des collectivités territoriales

CPCE

Code des postes et des communications électroniques

D-F

DPU

Distribution Point Unit

DTiO

Dispositif de terminaison intérieure optique

EPCI

Établissement public de coopération intercommunale

FAI

Fournisseur d'accès internet

FttH (*fiber to the home*)

Fibre jusqu'à l'abonné (de bout en bout du réseau)

FttDP (*fiber to the distribution point*)

Fibre « jusqu'au palier »

FSN

Fonds national pour la société numérique

L-N

LFO (*offre*)

Offre de lien monofibre d'Orange

MTHD

Mission Très Haut débit

NRA-MED

Nœud de raccordement abonné de montée en débit

NRA-O

Nœud de raccordement abonné d'origine

NRO

Nœud de raccordement optique

O-Q

OI

Opérateur d'immeuble / d'infrastructure

PBO

Point de branchement optique

PC

Point de concentration

PFTHD

Plan France Très Haut Débit

PM

Point de mutualisation

PRM

Point de raccordement mutualisé

PRDM

Point de raccordement distant mutualisé

QoS+

Qualité de service améliorée

R-Z

RIP

Réseau d'initiative publique

RTC

Réseau téléphonique commuté

SDTAN

Schéma directeur territorial d'aménagement numérique

SR

Sous-répartiteur

THD

Très haut débit

VDSL2 (*Very high speed Digital Subscriber Line*)

Technologie permettant de bénéficier, lorsque l'abonné est situé suffisamment près de l'équipement actif, d'un débit égal ou supérieur à 30 Mbps

ZAPM

Zone arrière de point de mutualisation



Ce document a été réalisé par l'ARCEP

Les contributeurs



Direction de l'accès fixe et des relations avec les collectivités territoriales

Romain Bonenfant, *directeur*

Agnès Domergue, *chef de l'unité collectivités territoriales*

Anouk Arzur et Camille Bourguignon, *chargées de mission de l'unité collectivités territoriales*

Faustine Antoine, *chef de l'unité réseaux d'accès en fibre optique et usages du très haut débit*

Pierre Oisel, *adjoint au chef d'unité* et Thomas Andrieu, Aline Behaghel, Alexia Lacharme, Valérian Lebert et Antoine Mallat, *chargés de mission de l'unité réseaux d'accès en fibre optique et usages du très haut débit*

Thomas Hoarau, *chef de l'unité réseaux d'accès en cuivre et infrastructures pour le très haut débit*

Liliane Dedryver, Gaël Roger, Sonia Suo et Émilie Venchiarutti, *chargés de mission de l'unité réseaux d'accès en cuivre et infrastructures pour le très haut débit*

Direction de l'accès mobile et des relations avec les équipementiers

Rémi Stéfanini, *directeur*

Guillaume Mellier, *directeur adjoint*

François Philipponneau, *chef de l'unité suivi des réseaux mobiles*

Radhia Bouchekioua, Marie Pham et Julien Renard, *chargés de mission de l'unité suivi des réseaux mobiles*

Direction des affaires économiques et de la prospective

Stéphane Lhermitte, *directeur*

Gaëlle Nguyen, *chef de l'unité coûts et tarifs*

Laurian Choain, *adjoint au chef d'unité* et Adrien Laroche, *chargé de mission de l'unité coûts et tarifs*

Jennifer Siroteau, *chef de l'unité économie des réseaux, prospective et service universel*

Racha Sahly, *adjointe au chef d'unité* et Frédérique Vallet, *chargée de mission de l'unité économie des réseaux, prospective et service universel*

Direction des affaires juridiques

Isabelle Caron, *directrice*

Daniel Miara, *chef de l'unité nouvelles régulations, nouveaux réseaux, collectivités et Europe*

Marie Francfort, *adjointe au chef d'unité*, Annabel Gandar et Agate Rossetti, *chargées de mission de l'unité nouvelles régulations, nouveaux réseaux, collectivités et Europe*

Direction des services de communications électroniques et des relations avec les consommateurs

Olivier Corolleur, *directeur*

Thibaud Furette, *chef de l'unité marchés des services de capacité et de la téléphonie fixe*

Julien Delmouly, *adjoint au chef d'unité*, Brice Brandenburg, Antoine Jourdan et Anne-Charlotte Quillet, *chargés de mission de l'unité marchés des services de capacité et de la téléphonie fixe*

