arcep
autorité de régulation
des communications électroniques
et des postes

CONSULTATION PUBLIQUE

Ouverte du 21 juillet au 20 septembre 2016

Analyse des marchés 3a, 3b et 4 : marchés pertinents du haut et du très haut débit fixe

Bilan et perspectives

21 juillet 2016

Modalités pratiques de consultation publique

La présente consultation publique est ouverte jusqu'au 20 septembre 2016 à 18h00. L'avis des acteurs du secteur est sollicité sur l'ensemble du document mis en consultation.

Pour faciliter la lecture et la prise en compte de leurs contributions, les contributeurs sont invités à numéroter :

- leurs commentaires relatifs au « bilan » de manière cohérente avec le plan du présent document. Par exemple, les remarques relatives au bilan de l'offre d'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange seront rassemblées dans une section identifiée « 3.2 ».
- leurs commentaires relatifs aux « perspectives » en reprenant les références aux questions posées à cet effet.

Les réponses doivent être transmises à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes de préférence par courrier électronique à l'adresse suivante : thd@arcep.fr. Elles peuvent également être transmises par courrier à l'adresse suivante :

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
à l'attention de monsieur Benoît Loutrel, directeur général
7, square Max Hymans
75730 Paris Cedex 15.

L'Autorité, dans un souci de transparence, publiera l'intégralité des réponses qui lui auront été transmises, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires. Dès lors que leur réponse contiendrait de tels éléments, les contributeurs sont invités à transmettre leur réponse en deux versions :

- une version confidentielle, dans laquelle les passages couverts par le secret des affaires sont identifiés entre crochets et surlignés en gris : « une part de marché de [25] % » ;
- une version publiable, dans laquelle les passages couverts par le secret des affaires auront été remplacés par « ... » : « une part de marché de « ... » % ».

Les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires.

SYNTHESE

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ci-après « l'Arcep » ou « l'Autorité ») engage avec le présent document « bilan et perspectives » les travaux de révision des analyses des marchés de gros du haut et du très haut débit fixe. Il s'agit tout d'abord de dresser un état des lieux des marchés de détail et de gros correspondants, ainsi que de l'action de l'Autorité au cours du dernier cycle d'analyse de marché (partie « bilan »). Il s'agit ensuite d'identifier les tendances et exposer les propositions d'évolution du cadre réglementaire pour les trois prochaines années telles que les envisage l'Autorité (partie « perspectives »).

Etat des lieux des marchés de détail

Le marché de détail regroupe deux grands ensembles : le marché de détail généraliste et le marché de détail des produits spécifiques entreprises.

Marché de détail généraliste

Le marché de détail des offres généralistes, qui répondent à la fois aux besoins du grand public et à certains des besoins des entreprises est marqué par une accélération de la commercialisation des offres à très haut débit, qui s'établissent désormais à 2,8 millions d'accès supérieurs à 100 Mbit/s, en croissance de 38% entre le T1 2015 et le T1 2016 (section 1.1). Cette transition vers le très haut débit s'accompagne d'une nette augmentation de la consommation de données, liée notamment à la diffusion des usages (plus d'internautes par foyer), à la multiplication des terminaux connectés et à une consommation toujours croissante des services de vidéo (en particulier la vidéo à la demande et le replay) (section 1.2). Dans le même temps, le mouvement de convergence fixe-mobile se poursuit. Les offres couplées, qui combinent un produit fixe, en général une offre *triple play*, et un produit mobile, continuent de progresser. Elles constituent un levier important de recrutement des abonnés fixes parmi le parc des clients mobiles ou vice versa et de fidélisation des clients pour les principaux acteurs du marché du haut et du très haut débit fixe, qui sont également les principaux acteurs du marché de l'accès mobile. Cette convergence entre fixe et mobile tend ainsi à réduire la fluidité du marché (section 1.3).

En termes de dynamique concurrentielle, le dernier cycle d'analyse des marchés a été marqué par la concentration entre SFR et Numericable qui a eu des conséquences importantes sur le déploiement des réseaux à très haut débit et qui a conduit le groupe à privilégier un remplissage progressif du réseau câblé. Cette évolution renforce la tendance de fond d'une diminution progressive de l'utilisation du réseau de cuivre. Les positions concurrentielles des principaux acteurs n'ont pas beaucoup évolué depuis 2014, à l'exception d'un recul de celle de Numericable-SFR et d'une progression de celle de Bouygues Telecom. Orange maintient globalement sa part de marché sur le fixe (haut et très haut débit), comprise entre 40% et 45%, ce qui englobe néanmoins une forte progression sur le segment très haut débit, sur lequel sa part de marché a presque doublé en deux ans (section 1.4).

Marché de détail spécifique entreprises

Le marché de détail spécifique entreprises se caractérise par l'importance accordée à la qualité de service, que les offres généralistes ne peuvent satisfaire. Des offres spécifiques sur cuivre et fibre optique dédiée répondent donc aux besoins de qualité de service des entreprises (section 2.1). Les offres sur fibre optique mutualisées spécifiques aux entreprises, potentiellement moins coûteuses que les offres sur fibre optique dédiée, ne se sont pas développées au cours du dernier cycle. Cela

explique vraisemblablement la transition plus lente des entreprises du cuivre vers la fibre, qui ne représentait au T4 2015 que 15% des accès (section 2.2).

Après la concentration entre Numericable et SFR, le marché est devenu très concentré autour de deux acteurs généralistes, aux parts de marché comparables, Orange et Numericable-SFR, qui à eux deux détiennent plus de 60% du marché (section 2.3). Orange conserve toutefois toujours la première place, sur support cuivre ou fibre. Le reste du marché est très fragmenté entre une multitude d'opérateurs, généralement spécifiques aux entreprises, dont chacun ne détient au maximum que 5% de part de marché.

Etat des lieux des déploiements et des marchés de gros

Les réseaux fixes permettant de produire des offres à haut débit et à très haut débit sont variés, essentiellement fondés sur le réseau historique en cuivre, le réseau câblé et de manière croissante les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Les marchés de gros du haut et du très haut débit fixes englobent les différents produits d'accès à ces réseaux, ainsi que les produits d'accès à l'infrastructure de génie civil du réseau historique, support essentiel du déploiement des nouveaux réseaux à très haut débit.

Déploiement des boucles locales à très haut débit et produits de gros associés

Au cours de ce cycle d'analyse de marché, les déploiements des boucles locales optiques (FttH) se sont poursuivis, passant de 3,1 millions de prises au T1 2014 à 6 millions de prises au T1 2016. Le cofinancement et la mutualisation se sont maintenus à des niveaux substantiels en zones très denses (le taux de mutualisation, qui traduit la part des locaux éligibles pour laquelle un second opérateur est présent en passif, atteint 68 %, contre 58 % au 31 mars 2013) et ont augmenté dans les zones moins denses (le taux de mutualisation atteint 46 % alors qu'il ne valait que 11 % au 31 mars 2013, le nombre de logements éligibles passant de 0,3 million à 2,4 millions au cours de la même période) (section 3.1.1). Ces taux peuvent néanmoins englober des situations très différentes entre les principaux opérateurs investisseurs dans les réseaux en fibre optique.

De manière transverse, l'Autorité constate que l'écart entre Orange et les autres opérateurs commerciaux s'est accru : Orange propose une offre au détail sur plus de 90 % du parc de logements éligibles au FttH tandis que le second opérateur commercial ayant le parc de logements éligibles au FttH le plus important est présent sur un peu plus de la moitié des logements éligibles au 31 mars 2016. Cette évolution reflète une intensification des efforts d'investissement d'Orange à partir du 1er trimestre 2014, alors que les opérateurs tiers ont maintenu une dynamique d'investissement stable ou renforcée tardivement.

Pour accompagner le déploiement et la mutualisation des réseaux en fibre optique, les travaux de l'Autorité (section 0) se sont principalement concentrés sur :

- la finalisation des textes précisant les modalités de déploiement et de partage des réseaux en fibre optique (adaptation de la liste des communes des zones très denses, définition des modalités d'accès aux lignes pour les immeubles de moins de 12 logements dans ces zones, positionnement des points de branchement optique et mise en œuvre de l'obligation de complétude en dehors des zones très denses) ;
- l'encadrement des processus inter-opérateurs, techniques et opérationnels, de mutualisation des réseaux en fibre optique ;
- l'accompagnement des acteurs en ce qui concerne les modalités de tarification de l'accès au gros, en particulier dans le cas des réseaux d'initiative publique au travers de l'adoption de lignes directrices.

Ces travaux ont permis de créer les conditions d'une industrialisation progressive de la mutualisation des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné dans les différentes zones du territoire.

En pratique, le déploiement des réseaux très haut débit se fait pour l'essentiel en mobilisant les infrastructures d'accueil du réseau historique. Cela concerne tout d'abord le génie civil, souterrain et aérien. En application des obligations de l'analyse de marché, Orange publie une offre technique et tarifaire d'accès à ses infrastructures de génie civil mobilisables pour le déploiement de boucles locales optiques, dite « GC BLO ». L'Autorité a mené au cours du cycle des travaux avec Orange et les opérateurs clients de l'offre afin d'en faire évoluer les aspects opérationnels en cohérence avec l'analyse de marché en particulier d'en rendre la commande plus flexible et la mobilisation plus efficace (section 3.2).

Cela concerne également l'hébergement au sein des locaux d'Orange pour l'établissement de boucles locales optiques (section 3.3). L'Arcep a mis en place en 2015 un groupe de travail portant sur l'offre d'hébergement des nouveaux nœuds de raccordement optique (NRO) dans les nœuds de raccordement d'abonnés (NRA) du réseau historique d'Orange et ayant pour but d'identifier les pistes d'amélioration pertinentes pour une meilleure utilisation de cette offre sur le terrain. Ses travaux ont abouti à la publication par Orange d'une nouvelle version de son offre d'hébergement en février 2016 et à la fourniture d'une prestation d'information préalable spécifique à l'hébergement des NRO dans les NRA.

Produits passifs de gros d'accès à la boucle locale cuivre

En parallèle de ses travaux qui visent au déploiement d'une boucle locale en fibre optique mutualisée, l'Autorité a accompagné la poursuite de l'extension du dégroupage dont la couverture s'établissait à 92,2 % des lignes au 31 mars 2016, ce qui équivaut à 9 976 NRA dégroupés par au moins un opérateur alternatif (section 4.1), soit un gain d'environ 2 100 NRA et 2,4% de lignes depuis le 31 mars 2014. Le développement du dégroupage sur des NRA de plus en plus petits est dû tant aux investissements des opérateurs alternatifs qu'à ceux des collectivités territoriales, essentiellement par le biais des opérations de montée en débit. L'Autorité a contribué à la création d'une nouvelle prestation d'hébergement intitulée « espace nano site » disponible pour le dégroupage des NRA de moins de 1 500 lignes. Elle a également travaillé à l'amélioration de l'efficacité de production des accès, en particulier pour les lignes à construire, à la réduction des délais de fourniture de l'accès pour le client final en cas de construction de ligne et à l'amélioration de l'efficacité du traitement des demandes de service après-vente nécessitant le déplacement d'un technicien Orange chez un client final. Enfin, dans un contexte de transition technologique du réseau de cuivre vers les réseaux à très haut débit, l'Autorité a souhaité préciser les modalités de mise en œuvre de l'obligation de pratiquer des tarifs reflétant les coûts en instaurant un encadrement pluriannuel des principaux tarifs de l'offre de dégroupage.

L'Arcep a constaté une demande significative, en particulier de la part des collectivités territoriales, pour accéder à un niveau plus bas dans la boucle locale en cuivre afin d'en raccourcir la longueur et d'augmenter les débits proposés (section 4.2). L'offre de création de points de raccordement mutualisés (offre « PRM »), qui transforme un sous-répartiteur de la boucle locale cuivre (SR) en un nouveau NRA pour le haut débit, est aujourd'hui une solution mature dont les processus industrialisés permettent de mettre en œuvre des projets de montée en débit dans des délais relativement courts et ainsi de répondre aux besoins en débits exprimés sur des territoires qui ne verront pas de déploiements de réseaux à très haut débit en fibre optique à court ou moyen terme. La nouvelle offre, publiée en avril 2015, a permis la baisse des tarifs pour les petits SR, la création d'une étude « PRM spécifique » pour mobiliser l'offre ailleurs que sur un SR, l'augmentation des capacités de production et l'optimisation des processus entre Orange et les opérateurs dégroupeurs.

Produits de gros activés

Pour terminer l'état des lieux des marchés de gros du haut et du très haut débit fixe, il convient d'examiner les produits de gros activés.

Concernant les produits de gros activés généralistes (section 5.1), les produits du segment haut débit sur le réseau en cuivre sont soumis à des obligations différentes selon les zones. Le présent cycle d'analyse des marchés a vu le périmètre de la zone concurrentielle (donc avec un produit de gros activé non soumis à des obligations tarifaires) s'étendre légèrement, d'une zone comprenant environ 40 % des NRA et 86 % des lignes en 2014 à environ 42 % des NRA et 87 % des lignes en 2016. Au cours du cycle, Orange a enrichi son offre « DSL Collect Ethernet » par une modalité de raccordement THD de 20 Gbit/s et des classes de service, permettant d'amener des flux télévisés et donc du *triple play* sur des NRA non dégroupés. Par ailleurs, à l'instar du dispositif mis en œuvre pour le dégroupage, l'Autorité a instauré un encadrement pluriannuel de certains tarifs des offres de gros haut débit activées sur DSL d'Orange livrées au niveau infranational.

En ce qui concerne le segment très haut débit, à la fin du 1er trimestre 2016, 35 000 accès FttH étaient commercialisés sur la base d'une offre de gros activée, soit environ 2 % des accès de détail sur les réseaux FttH. Ce chiffre est en diminution depuis plusieurs trimestres, principalement sous l'effet de la migration des accès d'un opérateur d'envergure nationale sur des offres de gros passives Par ailleurs, dans le cadre de la concentration entre les opérateurs Numericable et SFR autorisée par l'Autorité de la concurrence en 2014[1], Numericable s'est engagé à publier deux offres d'accès activé à son réseau câblé (*bitstream* et « marque blanche ») pour une durée de 5 ans (qui peut être renouvelée) sur l'ensemble des prises de son réseau câblé et permettant d'offrir un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s. À ce jour, à la connaissance de l'Autorité, les deux offres publiées dans le cadre de cet engagement ne sont pas utilisées par les opérateurs.

Le marché de gros activé revêt également une grande importance pour les accès spécifiques entreprises (section 5.2), puisqu'une partie non négligeable des accès vendus au détail s'appuient sur des offres de gros activées (dites « services de capacité »). Ces dernières sont majoritairement fournies par Orange, qui est le premier acteur de ce marché de gros (section 5.2.1), tant sur cuivre (plus de 65% de parts de marché en parc) que sur fibre (35 à 40% de parts de marché, et 70% de parts de marché hors zone RIP).

Les offres de gros activées vendues par Orange sur cuivre s'appuient encore majoritairement sur une collecte ATM (offre « DSLE »), mais les offres basées sur l'Ethernet (offres « C2E » et « CELAN ») sont en forte progression. Sur fibre, ces dernières ont déjà dépassé les offres ATM en nombre d'accès. Dans le même temps, les offres « LPT », s'appuyant sur des technologies plus anciennes (le SDH et le PDH) sont en perte de vitesse et représentent désormais moins de 10% du parc total d'Orange (section 5.2.2).

La situation concurrentielle évoquée ci-dessus a relativement peu évolué depuis la dernière analyse de marché, qui avait conduit l'Autorité à désigner Orange comme opérateur exerçant une influence significative sur ce marché des services de capacité. Les différentes offres de gros activées proposées par Orange sont régulées, et dans ce cadre, l'Autorité veille à ce qu'elles permettent une concurrence efficace en répondant aux besoins des opérateurs alternatifs. Plusieurs chantiers ont été mis en place au cours du dernier cycle de régulation pour améliorer ces offres (section 5.2.3). Un effort important a notamment été effectué en ce qui concerne la qualité de service. En effet, après le

[1] Décision 14-DCC-160 du 30 octobre 2014 relative à la prise de contrôle exclusif de SFR par le groupe Altice

constat par l'Autorité d'une dégradation importante de la qualité de service entre mi-2013 et mi-2014, une enquête administrative à l'encontre d'Orange avait été ouverte. Cette dernière a permis de retrouver des niveaux de qualité de service plus conformes aux engagements d'Orange. Un travail conséquent a également été réalisé par les opérateurs, sous l'égide de l'Autorité, afin d'améliorer les conditions dans lesquelles les cas de saturation sur la boucle locale cuivre étaient traitées. Enfin, plusieurs améliorations ont été apportées à ces offres de gros activées afin de permettre aux opérateurs de disposer de toutes les informations dont ils pouvaient avoir besoin.

Collecte et transport

En matière de collecte des NRA, l'offre « LFO » de location de fibre noire de collecte auprès d'Orange a été largement utilisée, puisque plus de 90 % des NRA d'origine qui ont été nouvellement dégroupés durant le cycle en vigueur d'analyse de marchés l'ont été au moyen de l'offre LFO. L'Autorité a dans le même temps agi pour élargir les possibilités d'usage de l'offre.

Enfin, en matière de câbles sous-marins, l'Autorité constate des évolutions favorables sur les sections sous-marines, seules certaines stations d'atterrissement restant le cas échéant des goulets d'étranglement.

Perspectives pour la période 2017-2020

Plusieurs enjeux apparaissent structurants pour la période du prochain cycle d'analyse de marché, qui va s'étendre de 2017 à 2020.

Consciente de l'effort d'investissement requis et de son intérêt majeur pour le pays et en cohérence avec les grandes orientations présentées dans sa revue stratégique, l'Arcep souhaite placer l'investissement dans les infrastructures pour le très haut débit au cœur de ses priorités.

Assurer une forte dynamique concurrentielle d'investissement dans le très haut débit

L'investissement et la migration vers le très haut débit sont parmi les enjeux majeurs identifiés par l'Autorité dans le cadre de sa revue stratégique. L'Autorité sera attentive à ce que se poursuive et se développe une dynamique concurrentielle d'investissement, et que cette transition vers le très haut débit s'effectue en préservant un niveau de concurrence satisfaisant (section 1.1). Dans un contexte où Orange bénéficie d'une avance accrue sur le nombre de logements éligibles en fibre optique jusqu'à l'abonné auxquels elle est en mesure de proposer une offre de détail, l'Autorité doit s'assurer que la régulation qu'elle met en place reste pleinement favorable à une dynamique concurrentielle d'investissement dans les réseaux à très haut débit et permette à la fois un déploiement massif de ces réseaux et un niveau de concurrence satisfaisant sur tout le territoire :

- dans les zones très denses, en dehors des poches de basse densité, la partie mutualisée du réseau est réduite et chaque opérateur doit déployer son réseau jusqu'au pied des immeubles. Il apparaît que les opérateurs commerciaux pourraient y rencontrer des difficultés opérationnelles substantielles et durables dans l'adduction des immeubles. Or, le *time-to-market* est un paramètre essentiel dans le marché du très haut débit qui est pour le moment largement un marché de conquête. Ainsi, l'Autorité accueillerait favorablement toute initiative visant à mutualiser les coûts de transaction liés à l'adduction des immeubles dans le respect du droit de la concurrence (par exemple accords commerciaux de mutualisation NRO-PM ou fourniture de prestations spécifiques par des opérateurs d'infrastructure). Si cela s'avérait nécessaire, l'Autorité pourra procéder à des ajustements ou compléments au cadre réglementaire en vigueur dans cette zone ;
- dans les zones moins denses, l'Autorité note qu'à ce jour les niveaux tarifaires définis par Orange restent structurants, d'une part, dans la mesure où il est en tête des déploiements et donc est devenu le premier fournisseur d'offres de cofinancement et, d'autre part, pour les

réseaux d'initiative publique, qui prennent en compte ces tarifs lors de l'élaboration de leur catalogue tarifaire. L'Autorité sera donc être attentive à ce que les conditions tarifaires de l'ensemble des opérateurs, et en particulier celles d'Orange, soient raisonnables et fondées sur des hypothèses, notamment de coûts, robustes, conformément au cadre réglementaire symétrique en vigueur ;

- dans la zone d'initiative publique, les éventuelles stratégies des opérateurs intégrés, actifs sur le marché des appels d'offres de RIP des collectivités, pourraient induire des risques concurrentiels sur les marchés de gros d'accès aux RIP. Il apparait à cet égard souhaitable que les efforts de co-investissement et de commercialisation des opérateurs intégrés dans les RIP soient déterminés de manière non discriminatoire. L'Autorité a d'ailleurs lancé début juin 2016 un observatoire du déploiement et de la commercialisation des RIP, qui s'enrichira au fil des publications et a vocation à mettre en lumière ces questions.

L'Autorité s'attachera également à garantir la fluidité des processus inter-opérateurs de mutualisation à tous les stades (section 1.1.2), si besoin via un accompagnement à la mise en œuvre d'une plateforme inter-opérateurs, pour mutualiser les efforts de développement.

Par ailleurs, il conviendra que l'Autorité s'assure de l'émergence de l'ensemble des offres de gros nécessaires au dynamisme concurrentiel, y compris des offres de gros activées qui doivent émerger de la présence de plusieurs opérateurs en passif sur les boucles locales optiques (section 1.1.3).

Enfin, l'Autorité souhaite faire intervenir l'ensemble des leviers dont elle dispose afin d'accélérer les investissements dans et la transition vers le très haut débit. Dans le but de faciliter cette migration des abonnés du haut débit vers le très haut débit, elle envisage d'une part, la mobilisation de la régulation tarifaire de la boucle locale de cuivre (section 1.2), une consultation publique est en cours sur le sujet. D'autre part, l'Autorité entend également favoriser l'émergence des offres nécessaires à l'accueil de l'ensemble des usages sur le réseau à très haut débit en fibre optique (section 1.3); notamment d'offres avec qualité de service renforcée pour entreprises, avec possibilité de multi-lignes, et permettant de raccorder équipements connectés ou encore éléments de réseau tels que stations mobiles.

Favoriser l'investissement efficace dans les infrastructures, les synergies et l'innovation

L'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange est central pour le déploiement de la boucle locale optique mutualisée. Dans cette optique, l'Arcep souhaite présenter des pistes d'évolutions afin d'améliorer la prévisibilité tarifaire de l'accès aux infrastructures de génie civil (section 2.1), et continuer à renforcer l'efficacité des conditions opérationnelles d'accès aux infrastructures de génie civil (section 2.2), en particulier pour l'aérien qui démarre.

Dans le même temps, l'Arcep estime que sécuriser l'accès à la collecte et à l'hébergement pour les réseaux à très haut débit est essentiel pour favoriser un investissement efficace dans les infrastructures (section 2.3). En permettant l'utilisation des prestations régulées d'Orange de fibre noire de collecte et d'hébergement dans les NRA aussi bien pour les utilisateurs du réseau en cuivre que pour les réseaux en fibre optique, l'Autorité entend assurer un usage polyvalent de ces ressources, sans couture pour le cuivre, la fibre et les autres usages auxquels peuvent servir les réseaux établis sur ce socle.

Enfin, l'accompagnement de la transition vers le très haut débit passe aussi par le maintien de conditions opérationnelles satisfaisantes d'utilisation de la boucle locale de cuivre (section 2.4). Les offres d'accès (passif et actif) à la boucle locale de cuivre à destination du marché généraliste semblent avoir atteint une phase de fonctionnement industriel. Le nombre de ces accès a par ailleurs entamé une décroissance, au profit des accès à très haut débit sur réseaux en fibre optique. Aussi l'Autorité propose-t-elle de substantiellement alléger son intervention au quotidien sur ces offres et de ne plus lancer – hors cas exceptionnel – de nouveaux travaux d'amélioration de ces offres, au profit d'une réallocation de ses moyens sur les travaux relatifs aux offres d'accès aux boucles locales

en fibre optique mutualisées et aux offres d'accès aux infrastructures utilisées pour leur déploiement. Ce mouvement s'accompagnerait d'un renforcement des outils de surveillance de la qualité de service sur le marché de gros, ainsi que d'un renforcement des incitations au maintien des conditions actuelles. L'Autorité restera toutefois attentive au fait que ces offres d'accès à la boucle locale de cuivre à destination du marché généraliste sont parfois utilisées pour construire des offres de détail pour une clientèle entreprises, la situation concurrentielle sur le marché entreprises requérant une vigilance particulière.

Faire émerger un marché de masse de la fibre optique pour les PME et stimuler une concurrence à au moins trois opérateurs investisseurs sur le segment entreprises

Comme elle l'a indiqué dans un projet de document d'orientation publié le 14 juin dernier, l'Autorité poursuit deux principaux buts dans son action de régulation des marchés des services de communications électroniques à destination des entreprises :

- elle vise à accompagner et encourager la transition technologique du cuivre vers la fibre, notamment pour les entreprises, dont la transformation des usages doit être rendue possible. Cela nécessite l'émergence d'offres sur fibre répondant aux besoins très divers des entreprises.
- elle promeut également une dynamique d'investissement dans la fibre optique à travers une concurrence d'abord fondée sur les infrastructures, garante de la meilleure compétitivité des offres aux entreprises sur le long terme. Pour autant, l'Arcep est consciente de l'apport d'une concurrence fondée sur les services auprès de la clientèle entreprise et considère ces deux approches comme complémentaires sur ce marché où l'intégration verticale n'est pas le seul modèle.

Pour atteindre ces objectifs, il est possible qu'une intervention plus forte de l'Autorité soit nécessaire. Des adaptations du cadre symétrique pourraient être nécessaires pour prendre en compte l'émergence des offres avec qualité de service améliorée sur les réseaux mutualisés en fibre optique (section 3.1). Une consultation publique est en cours sur un projet de recommandation, qui vise à accompagner l'émergence de nouvelles offres de gros passives envisagées par les opérateurs d'infrastructure pour permettre la migration de l'ensemble des usages, qu'il s'agisse des usages généralistes ou d'usages spécifiques nécessitant un niveau de qualité de service renforcé et/ou des lignes surnuméraires, *via* la boucle locale optique mutualisée.

Dans le même temps, alors que seuls deux opérateurs mixtes et verticalement intégrés paraissent en mesure de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises, l'Autorité estime utile de faire émerger sur ce marché au moins un nouvel acteur investisseur d'envergure nationale et s'interroge sur la mobilisation de la régulation asymétrique pour y parvenir (section 3.1).

Faire progresser les débits et services sur l'ensemble du territoire

Dans le même temps que se déploient progressivement les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné, il s'agit de faire progresser les débits et les services sur l'ensemble du territoire.

Dans la zone d'initiative publique, le Plan France Très Haut-Débit confie aux collectivités territoriales la responsabilité de la stratégie et du déploiement des réseaux à très haut débit, y compris le choix du mix technologique à employer pour amener le très haut débit sur l'ensemble du territoire. Il importe que les collectivités territoriales puissent mobiliser un panel adapté de solutions d'augmentation des débits, pour pouvoir concilier au mieux les besoins de certains territoires et les contraintes de coûts et de délais de déploiement, et éviter le creusement de l'écart entre les territoires les mieux servis et les territoires en attente.

Le document passe ainsi en revue la « boîte à outils » des solutions mobilisables susceptibles de répondre dans un horizon proche à la demande de très haut débit ou d'amélioration sensible des performances des offres de détail. Cela recouvre en particulier :

- les technologies de boucle locale radio fixe, susceptibles de connaître des évolutions avec l'arrivé des technologies LTE,
- l'utilisation des réseaux 4G mobile pour fournir des liaisons fixes ;
- les technologies satellitaires ;
- la montée en débit sur réseau cuivre, via un réaménagement de la boucle locale cuivre.

Il examine les actions que pourrait mettre en œuvre l'Autorité afin d'améliorer ou élargir cette « boite à outils » (section 4), en particulier des améliorations complémentaires de l'offre PRM autour de la mobilisation plus importante des « PRM spécifiques », et les thématiques et questions de la consultation publique à venir sur l'utilisation et l'attribution notamment des bandes 3,5 GHz et 2,6 GHz TDD.

L'Autorité envisage de lever les dernières obligations issues de la régulation asymétrique des câbles sous-marins (services de capacité du segment interurbain interterritorial) dans les territoires d'outre-mer, compte tenu notamment du droit d'accès aux infrastructures d'accueil issu de la directive 2014/61/UE.

Améliorer la fluidité du marché entreprises

Enfin, dans un contexte où, sur le marché de détail entreprises, Orange et Numericable-SFR détiennent à deux entre 60 % et 75% des parts de marché et où Orange demeure le premier opérateur fournisseur sur le marché de gros, il apparaît que l'évolution vers une plus grande concurrence sur le marché de détail entreprises est d'autant plus difficile qu'il existe des barrières à la migration qui rendent ce marché peu fluide. Afin d'améliorer la fluidité du marché entreprises, l'Autorité envisage des évolutions du cadre asymétrique relatif aux offres de gros spécifiques entreprises (section 5).

Tout d'abord l'Autorité souhaite développer des moyens pour renforcer la qualité de service. Parmi ces mesures figurent les modalités d'application des pénalités. L'Autorité souhaite également le développement d'offres de gros qui permettent au client entreprise qui change d'opérateur de réduire les risques de coupure prolongée (cession de ligne active). Pour faciliter les transitions technologiques, l'Autorité estime nécessaire de veiller à l'apparition d'offres de migration massive.

À la suite de la récente décision de sanction de l'Autorité de la concurrence à l'encontre d'Orange, l'Autorité envisage d'imposer une obligation de non-discrimination selon le principe d'une stricte équivalence des conditions d'accès, autrement appelée équivalence des intrants, à l'ensemble des offres de gros d'Orange sur le marché des services de capacité.

Enfin la régulation tarifaire devrait être adaptée au déploiement massif d'offre de gros sur fibre optique mutualisée.

Introduction

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ci-après « l'Arcep » ou « l'Autorité ») engage avec le présent document « bilan et perspectives » les travaux de révision des analyses de l'ensemble des marchés de gros du haut et du très haut débit fixe au sens de la recommandation de la Commission européenne relative aux marchés pertinents[2] :

- le marché 3a ou marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée, comprenant notamment[3] l'ancien marché 4 ou marché de gros pertinent des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire ;
- le marché 3b ou marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation, correspondant à l'ancien marché 5 ou marché de gros pertinent des offres d'accès haut et très haut débit activées livrées au niveau infranational ;
- et le marché 4 ou marché de la fourniture en gros d'accès de haute qualité en position déterminée, correspondant à l'ancien marché 6 ou marché des services de capacité.

Ce document précède les décisions d'analyse de chacun de ces marchés, qui succèderont aux décisions n° 2014-0733[4] (ancien marché 4), n° 2014-0734[5] (ancien marché 5) et n° 2014-0735[6] de l'Arcep (ancien marché 6) adoptées par l'Autorité le 26 juin 2014. Les produits et offres de gros sous-jacents étant indissociables pour étudier les marchés de gros et de détail des offres « spécifiques entreprises », les analyses de ces trois marchés sont de nouveau menées de manière synchrone. Les projets de décisions seront mis en consultation publique d'ici le mois de novembre.

Ce « bilan et perspectives » analyse l'ensemble des offres de gros régulées, au titre de la régulation symétrique et de la régulation asymétrique, permettant de construire des offres de détail à haut et très haut débit fixe, à destination du marché résidentiel et des entreprises.

Le marché de détail fixe se répartit en deux grands ensembles d'offres, les offres « généralistes » et les offres « spécifiques entreprises ». Les offres « généralistes » répondent à la fois aux besoins résidentiels et à certains des besoins des entreprises. En effet, les besoins de certains sites non critiques d'entreprises peuvent être satisfaits par des produits standards, ne nécessitant pas de garantie de qualité de service particulière. À l'inverse, il est entendu par offres « spécifiques entreprises » les offres caractérisées par un niveau de qualité de service élevé, la souscription d'une

---

[2] Recommandation 2014/710/UE de la Commission européenne en date du 9 octobre 2014 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.

[3] La recommandation 2014/710/UE indique que le marché 3a peut contenir des offres activées s'ils répondent à des critères cumulatifs décrits dans la note explicative.

[4] Décision n°2014-0733 en date 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 (dit « ex marché 4 »), sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.

[5] Décision n°2014-0734 en date du 26 juin 2014 portant sur la définition du marché pertinent de gros des offres d'accès haut débit et très haut débit activées livrées au niveau infranational (dit « ex marché 5 »), sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.

[6] Décision n°2014-0735 en date du 26 juin 2014 portant sur la définition des marchés pertinents de gros des services de capacité (dit « ex marché 6 »), sur la désignation d'opérateurs exerçant une influence significative sur ces marchés et sur les obligations imposées à ce titre.

option de garantie de temps de rétablissement (ci-après « GTR ») en étant le paramètre le plus caractéristique.

Tandis que l'état des lieux du marché de détail sera abordé consécutivement pour le marché des offres généralistes et des offres spécifiques entreprises, celui des marchés de gros du haut et du très haut débit ainsi que les perspectives du cycle d'analyse de marché à venir mêleront les offres de gros à destination du marché résidentiel, des petites entreprises et des entreprises ayant des besoins spécifiques, par exemple de sécurisation.

Enfin, les mesures proposées dans la partie « perspectives » du présent document pourront se traduire, si les analyses complémentaires les confirment, par des évolutions des décisions d'analyses de marché 3a, 3b ou 4 (cadre asymétrique), par des ajustements ou des compléments au cadre symétrique de régulation applicable aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné, ou encore par des travaux multilatéraux avec les acteurs concernés.

Sommaire

BILAN **17**

1 État des lieux du marché de détail généraliste du haut débit et du très haut débit fixes **22**

2 État des lieux du marché de détail des produits spécifiques entreprises **35**

3 Déploiement des boucles locales à très haut débit en fibre optique et produits de gros associés **49**

4 Produits passifs de gros d'accès à la boucle locale de cuivre **87**

5 Produits activés de gros **103**

6 Produits de collecte et de transport **116**

PERSPECTIVES **123**

1 Assurer une forte dynamique concurrentielle d'investissement dans le très haut débit **129**

2 Favoriser l'investissement efficace dans les infrastructures, les synergies et l'innovation **136**

3 Faire émerger un marché de masse de la fibre optique pour les PME et stimuler une concurrence à au moins trois opérateurs investisseurs **150**

4 Faire progresser les débits et services sur l'ensemble du territoire **153**

5 Améliorer la fluidité du marché entreprises **162**

arcep
autorité de régulation
des communications électroniques
et des postes

BILAN

Sommaire du bilan

Introduction 21

1 État des lieux du marché de détail généraliste du haut débit et du très haut débit fixes 22

1.1 Une volonté de transition vers le très haut débit affichée 22

1.2 Une augmentation des usages portée par le multi-équipement et la délinéarisation de la vidéo 23

1.3 Un marché d'acteurs convergents fixe/mobile 25

1.4 Un marché à quatre acteurs principaux dans lequel Orange conserve la première place 26

1.5 Un marché comportant une palette de débits très large et diversifiée, entre les territoires comme au sein de chacun 33

2 État des lieux du marché de détail des produits spécifiques entreprises 35

2.1 Présentation du marché de détail entreprises 35

2.2 L'absence d'offres sur fibre optique mutualisée freine la transition des entreprises du cuivre vers la fibre 40

2.3 Orange occupe toujours la première place sur le marché de détail entreprises, bien que Numericable-SFR soit désormais de taille comparable 43

2.4 Des barrières à la migration importantes subsistent 46

3 Déploiement des boucles locales à très haut débit en fibre optique et produits de gros associés 49

3.1 Les boucles locales optiques mutualisées 49

3.2 L'utilisation des infrastructures de génie civil d'Orange pour la construction de nouveaux réseaux d'accès à très haut débit 66

3.3 L'hébergement au sein des locaux d'Orange pour l'établissement de boucles locales optiques 79

4 Produits passifs de gros d'accès à la boucle locale de cuivre 87

4.1 Le dégroupage de la boucle locale de cuivre 87

4.2 L'accès à la sous-boucle locale de cuivre 93

5 Produits activés de gros 103

5.1 Produits activés de gros à destination du marché généraliste 103

5.2 Produits activés de gros à destination du marché spécifique entreprises 108

6 Produits de collecte et de transport 116

6.1 La collecte passive des NRA et des NRO 116

6.2 Les câbles sous-marins, ou circuits interurbains interterritoriaux 119

Introduction

Cette partie dresse l'état des lieux du marché du haut débit et du très haut débit fixes au niveau national.

Elle s'attache tout d'abord à analyser sur le marché de détail les principales tendances et leurs évolutions au cours du cycle en vigueur d'analyses des marchés à la fois pour les clients finals résidentiels (marché généraliste, section 1) et entreprises (marché spécifique entreprises, section 2).

L'Arcep effectue par ailleurs dans cette partie d'une part le bilan du cadre de régulation sectorielle dite « asymétrique »[7] et d'autre part le bilan de la régulation dite « symétrique » applicable aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné.

Ce bilan examine donc de manière exhaustive l'ensemble des offres de gros régulées permettant de construire des offres de détail à haut ou très haut débit fixe, à destination du marché résidentiel et des entreprises à savoir, successivement, les produits passifs de gros pour les boucles locales à très haut débit en fibre optique (section 3), les produits passifs de gros d'accès à la boucle locale de cuivre (section 4), les produits de gros activés (section 5) et enfin les produits de collecte et de transport (section 6).

[7] Comprennent les obligations qui s'imposent à l'opérateur exerçant une influence significative sur les marchés considérés, et qui permettent, par exemple, aux autres opérateurs d'accéder à des produits de gros essentiels pour être en mesure de fournir des offres de détail compétitives.

1 État des lieux du marché de détail généraliste du haut débit et du très haut débit fixes

Au sens des décisions n° 2014-0733 et n° 2014-0734 de l'Autorité, il est entendu par « offres de haut débit fixe », ci-après « offres haut débit », les produits de détail offrant une capacité de transmission de données à haut débit en position déterminée. Ces offres permettent d'accéder aux applications et services les plus répandus sur internet, mais également, pour les utilisateurs professionnels, d'interconnecter des sites et de fournir un lien de transmission supportant une offre agrégée de services.

Le très haut débit, ci-après « THD », par rapport au haut débit, ci-après « HD », permet une amélioration et un enrichissement des offres et des usages. Les décisions n°2014-0733 et n°2014-0734 de l'Autorité précisent qu'il est ici entendu par « offres de très haut débit fixe », ci-après « offres très haut débit », les offres de services de communications électroniques en situation fixe proposées sur le marché de détail avec un débit crête descendant supérieur à 30 Mbit/s incluant un service d'accès à internet ou un service d'interconnexion de sites.

Cette définition a évolué depuis le troisième cycle d'analyse de marché afin d'assurer la cohérence avec la définition du THD proposée par la Commission européenne dans le cadre de la stratégie numérique pour l'Europe. Les objectifs annoncés par la Commission européenne dans le cadre de cette stratégie sont d'atteindre 100 % d'éligibilité à 30 Mbit/s et un taux de souscription à des offres à 100 Mbit/s de 50 % d'ici 2020. En cohérence avec ces objectifs, les statistiques présentées dans l'observatoire des marchés ont retenu des indicateurs correspondant à des seuils de débit descendant de 30 Mbit/s et 100 Mbit/s. Ces derniers seuils seront utilisés dans la suite du présent document.

1.1 Une volonté de transition vers le très haut débit affichée

La commercialisation des offres à très haut débit sur le marché de détail entamée en 2010 s'accélère. Une représentation des ventes d'accès par technologie sur le marché de détail (voir ci-dessous) permet d'illustrer cette évolution globale.

Les quatre principaux opérateurs nationaux ont indiqué à l'Autorité qu'ils souhaitaient que de 30 % à 50 % de leur parc soit abonné à des services THD à horizon 2019. Pour atteindre cet objectif, ils ont initié une démarche proactive. D'une part, au sein de leur parc de clients existant, les opérateurs accompagnent leurs déploiements par des campagnes de promotions ciblées en faveur du THD. D'autre part, certains opérateurs optent pour l'arrêt de la commercialisation du HD auprès des nouveaux clients. Ainsi leurs nouveaux clients éligibles aux offres THD ne peuvent plus nécessairement souscrire à des offres HD. Ces stratégies volontaristes des opérateurs en faveur de la migration vers le THD rendent difficile l'évaluation de l'appétence des clients pour les offres THD.

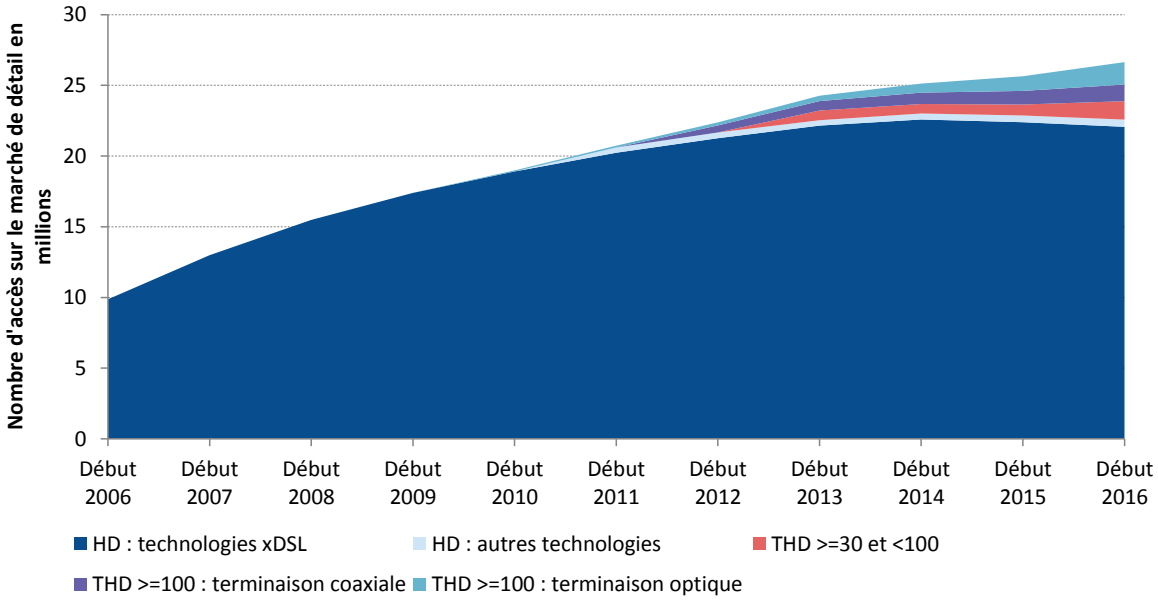

Figure 1 : Évolution du nombre d'accès par technologies sur le marché de détail entre début 2006 et début 2016 (source : Arcep)

1.2 Une augmentation des usages portée par le multi-équipement et la délinéarisation de la vidéo

Le marché généraliste du haut et du très haut débit fixes se caractérise par une augmentation de la consommation de données. Si la croissance du nombre d'accès fixes très haut débit en est certainement une des causes, le phénomène va bien au-delà. En effet, tous les supports d'accès fixe haut débit et très haut débit (cuivre, fibre et câble coaxial) sont concernés par cette augmentation et sur les trois dernières années, les opérateurs ont constaté que le trafic de données a globalement doublé voir triplé. Cette progression du trafic de données s'opère même dans la zone non dégroupée, où les lignes ont des débits souvent plus faibles que sur le reste du territoire. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette forte croissance.

Il peut d'abord s'agir de l'augmentation rapide du nombre d'internautes qui surpasse la croissance de la population. Selon Médiamétrie, le nombre d'internautes a crû d'environ 2,6 % entre février 2015 et février 2016[8] alors que la croissance annuelle moyenne du nombre de foyers est estimée à environ 1,2 % selon l'INSEE. Ainsi le nombre d'internautes par foyer augmente, ce qui multiplie les usages simultanés de l'accès à haut ou très haut débit.

En outre, le taux d'équipement des foyers a également fortement progressé. En effet, la part de la population qui a accès à un ordinateur, un smartphone et une tablette est passée de 5 % à 25 % sur les trois dernières années[9]. Or les tablettes utilisent les points d'accès wifi associés aux boxes et aux

[8] Mediametrie//NetRatings – Audience Internet Ordinateur – France – Base : 2 ans et plus – Applications incluses – Web+PC - Tous lieux - Copyright Mediametrie//NetRatings - Tous droits réservés

[9] Baromètre du numérique, CREDOC, édition 2015

accès à haut et très haut débit fixes et une partie significative du trafic généré par les téléphones mobiles passe par ces mêmes points d'accès wifi.

Ces deux phénomènes se manifestent à travers un nombre important d'équipements connectés. En effet on compte aujourd'hui dans un foyer en moyenne 3 équipements par box. De plus pour 22 % des foyers, une box est reliée à 5 équipements ou plus[10].

Un autre facteur qui explique la forte progression du trafic de données est l'ampleur que prennent les services de médias audiovisuels non-linéaires dans les habitudes de consommation.

On entend par service de média audiovisuel « *un service […] qui relève de la responsabilité éditoriale d'un fournisseur de services de médias et dont l'objet principal est la fourniture de programmes dans le but d'informer, de divertir ou d'éduquer le grand public par des réseaux de communications électroniques […]* »[11].

Parmi les services de médias audiovisuels, on distingue tout d'abord les services linéaires des services non linéaires. L'Union européenne, dans sa directive dite « SMA » (services de médias audiovisuels) du 10 mars 2010 précitée distingue ces deux services comme suit :

- en premier lieu, les services de « radiodiffusion télévisuelle », c'est-à-dire les services linéaires, désignent les services de télévision traditionnels. Ils sont proposés « *par un fournisseur de services de médias pour le visionnage simultané de programmes sur la base d'une grille de programmes »*. Les services linéaires sont donc reçus passivement, selon une programmation définie, par les utilisateurs finals. La télévision sur DSL, ou IPTV, est donc un service dit linéaire puisque les programmes des différentes chaînes par ce canal sont diffusés en continu ;
- en second lieu, « les services de médias audiovisuels à la demande », c'est-à-dire les services non linéaires, désignent des services de médias audiovisuels à la demande que les utilisateurs finals choisissent de visionner (services de vidéo à la demande, par exemple). Ils sont proposés « *par un fournisseur de services de médias pour le visionnage de programmes au moment choisi par l'utilisateur et sur demande individuelle sur la base d'un catalogue de programmes sélectionnés par le fournisseur de services de médias »*. Il peut s'agir de services de « *replay* » de programmes proposés par les différentes chaînes ou encore de vidéo à la demande par exemple.

La différence entre services linéaires et non linéaires se fonde à la fois sur la décision du client final de visualiser le programme audiovisuel et sur l'aspect direct ou différé du contenu diffusé. Ainsi, les services linéaires nécessitent un flux continu afin d'assurer la retransmission en direct, tandis que les services non linéaires peuvent être temporisés (ou bufférisés).

Depuis plusieurs années, les services de médias audiovisuels constituent un élément structurant dans les offres de détail. Si un recul de la télévision linéaire a été observé ces dernières années par les opérateurs sur leurs parcs, les services non linéaires ont suivi une trajectoire inverse pour plusieurs raisons. D'une part, l'offre de service de médias audiovisuels à la demande s'enrichit. En effet, la disponibilité en heures de la télévision de rattrapage a progressé de 12 % entre 2014 et 2015[12]. L'offre en vidéo à la demande a suivi le même mouvement et affiche une progression d'environ 29 %

[10] La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française, novembre 2014, CREDOC

[11] Directive 2010/13/UE du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2010 visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la fourniture de services de médias audiovisuels (directive « Services de médias audiovisuels »).

[12] Baromètre de la télévision de rattrapage, CNC, décembre 2015

en nombre de programmes disponibles entre avril 2014 et avril 2015[13]. D'autre part, cet enrichissement de l'offre s'accompagne d'une modification significative des habitudes de consommation : les utilisateurs consomment plus de contenus et plus souvent. La télévision de rattrapage illustre bien ce phénomène. En effet selon le Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC)[14], d'une part le nombre de vidéos vues a progressé de 35 % entre 2014 et 2015, d'autre part, sur la même période, la part du public utilisant la télévision de rattrapage au moins une fois par mois a progressé de 1,5 point.

Plus largement, selon les prévisions du secteur, le trafic vidéo devrait poursuivre de manière significative sa tendance à l'inflation dans les années à venir et prendre de plus en plus d'importance dans le trafic global. Ainsi, il devrait représenter 80 % du trafic global en 2019[15].

Cette tendance durable devrait avoir un impact sur le dimensionnement des réseaux des opérateurs.

1.3 Un marché d'acteurs convergents fixe/mobile

Les principaux acteurs du marché du haut et du très haut débit fixe sont également les principaux acteurs du marché de l'accès mobile. Les offres « *quadruple play* », dont l'essor a été constaté il y a quelques années, sont toujours aussi présentes. Ce type d'offres a généralement pour but, d'une part, de recruter des clients fixes parmi le parc de clients mobiles ou vice versa, d'autre part, de fidéliser les clients pour réduire ainsi le taux d'attrition[16] (« *churn* »). Ce type d'offre est proposé soit sous la forme d'une offre dite « indissociable », au sens que l'offre constitue en elle-même un produit particulier de la gamme de l'opérateur, soit sous la forme d'une combinaison de deux produits avec deux contrats : un produit fixe, en général une offre *triple play*, et un produit mobile sur lequel se décline l'offre *quadruple play*. Le tarif global consenti est alors inférieur au tarif de la combinaison des produits fixe et mobile(s) permettant de profiter du même niveau de service. Une telle stratégie de couplage des services permet ainsi à l'opérateur de retenir ses clients dans la mesure où le changement d'opérateur sur le fixe nécessite des démarches de la part du client (renvoi de la box) et peut occasionner une coupure de l'accès internet. Le taux de résiliation des clients mobiles bénéficiant d'un couplage avec un abonnement fixe est environ deux fois plus faible que celui des clients non couplés[17]. Ainsi, cette convergence entre le fixe et le mobile qui tend à réduire la fluidité du marché mobile pourrait représenter un risque pour les acteurs présents principalement sur le marché mobile.

Selon le CREDOC[18], sur la population qui dispose d'un téléphone mobile et d'un accès à internet en 2014, 63 % ont les deux services chez le même opérateur. Ce taux s'élevait à 54 % en 2012. Cet intérêt grandissant des utilisateurs pour le choix d'un acteur unique influence les stratégies de présence des opérateurs du marché du haut et du très haut débit fixe.

[13] Baromètre mensuel de l'offre en vidéo à la demande par abonnement, CNC, avril 2015

[14] Baromètre de la télévision de rattrapage, CNC, décembre 2015

[15] Visual Networking Index, CISCO, 2016

[16] Le taux d'attrition se mesure comme le pourcentage de clients perdus, sur une période donnée (en général une année ou un mois) par rapport au nombre total de clients figurant dans la base clientèle au début de cette période.

[17] Source Arcep

[18] La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française, novembre 2014, CREDOC

Par ailleurs, les opérateurs constatent que de plus en plus d'acquisitions de clients s'effectuent grâce aux offres *quadruple play*. À l'horizon de la prochaine analyse de marché, ce type d'offres pourrait représenter le standard du marché.

À contrario, la convergence entre médias et télécommunications est demeurée mesurée. Bien que l'inclusion de services de télévision dans les abonnements d'accès à l'internet soit aujourd'hui généralisée, peu d'acteurs ont développé des stratégies pérennes de fusion entre activité d'éditeur audiovisuel et activité d'opérateur de télécommunications. La cession par le groupe Vivendi entre 2014 et 2015 de ses activités de télécommunications[19] a symbolisé la difficulté des acteurs à développer des synergies entre ces deux activités. Deux acteurs conservent aujourd'hui une stratégie de convergence entre médias et télécommunications, plus ou moins modérée : Orange, qui limite son investissement aux services OCS, et Numericable-SFR. À la suite du rachat de SFR par Numericable, le groupe a en effet signifié sa volonté de s'appuyer sur une stratégie convergente, inspirée par son activité historique sur le câble mais également par certaines réussites étrangères, comme celle de BT au Royaume-Uni. Cette stratégie de convergence entre contenants et contenus s'est notamment concrétisée par les rachats de Libération et du groupe l'Express, comme par la prise de participation dans le groupe NextRadioTV. Ces évolutions ont provoqué une refonte significative de l'organisation du groupe Altice[20], société mère de Numericable-SFR.

Le souhait des opérateurs de télécommunications de diversifier leurs sources de revenus et de renforcer leur présence auprès des utilisateurs est indéniable. Néanmoins, si Numericable-SFR a relancé une dynamique de convergence entre médias et télécommunications, il semble à ce stade peu probable qu'une stratégie similaire soit adoptée par les autres opérateurs. La recherche d'une convergence plus générale entre les services de télécommunications et d'autres types de services peut en revanche être anticipée. À l'image d'Orange, qui a annoncé vouloir développer des services financiers et des services autour des objets connectés[21]. Chaque opérateur de télécommunications pourrait alors développer une convergence avec des services en ligne qu'il juge plus porteurs ou qui correspondent mieux à ses caractéristiques générales et à sa place sur le marché.

Une surveillance des effets de ces stratégies sur le marché de détail est essentielle, même s'il convient de noter qu'elles n'ont jusqu'à présent donné lieu qu'à peu d'exclusivités, donc à risque faible qu'un acteur ne capture un certain type de contenus et ne fige significativement le marché.

1.4 Un marché à quatre acteurs principaux dans lequel Orange conserve la première place

En préambule de l'analyse de la situation concurrentielle, il est important de noter que le marché a vu naître, avec la concentration entre SFR et Numericable, un opérateur multi-technologies, capable d'arbitrer, par endroit, entre les trois boucles locales filaires généralistes, à savoir la boucle locale de cuivre, son réseau câblé et la boucle locale FttH.

Le nouvel ensemble Numericable-SFR a pu en conséquence optimiser son approvisionnement sur les marchés de gros, en favorisant l'autoconsommation de ses actifs, ce qui a conduit à un meilleur

[19] Maroc Telecom, GVT, SFR

[20] En avril 2016 le groupe SFR a racheté Altice media group France et 49% de NextRadioTV afin d'intégrer l'ensemble des activités telecoms et média dans un seul groupe.

[21] http://www.orange.com/fr/Presse-et-medias/communiques-2016/communiques-2015/Essentiels2020-le-nouveau-plan-strategique-d-Orange

remplissage de son réseau câblé. Ainsi, entre le premier trimestre 2014 et le premier trimestre 2016, cet opérateur a augmenté son parc de clients sur son réseau câblé. Cette évolution ne s'est toutefois pas traduite par une rupture dans la dynamique d'utilisation des différentes technologies, mais accompagne la tendance de fond de diminution progressive de l'utilisation du réseau de cuivre.

S'agissant des investissements dans les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné, le rapprochement des deux opérateurs a diminué les incitations économiques de SFR à investir là où le réseau câblé est disponible. Cette modification s'est traduite concrètement par un ralentissement des déploiements de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné par le nouvel ensemble, à la fois dans les zones très denses – par une baisse significative du rythme d'adduction des PM au cours du cycle en vigueur d'analyse de marché et une stagnation des déploiements – et dans les zones moins denses – par une baisse du rythme des déploiements FttH dans les communes où SFR avait annoncé son intention de déployer un réseau FttH.

Le graphe ci-dessous illustre la situation concurrentielle à l'échelle nationale sur le marché de détail de l'accès à haut et très haut débit. On peut constater que quatre acteurs disposent d'un parc d'une taille significative au niveau national, avec des parts de marché qui n'ont que peu varié depuis 2014, à l'exception d'un léger transfert entre Numericable-SFR et Bouygues Telecom.

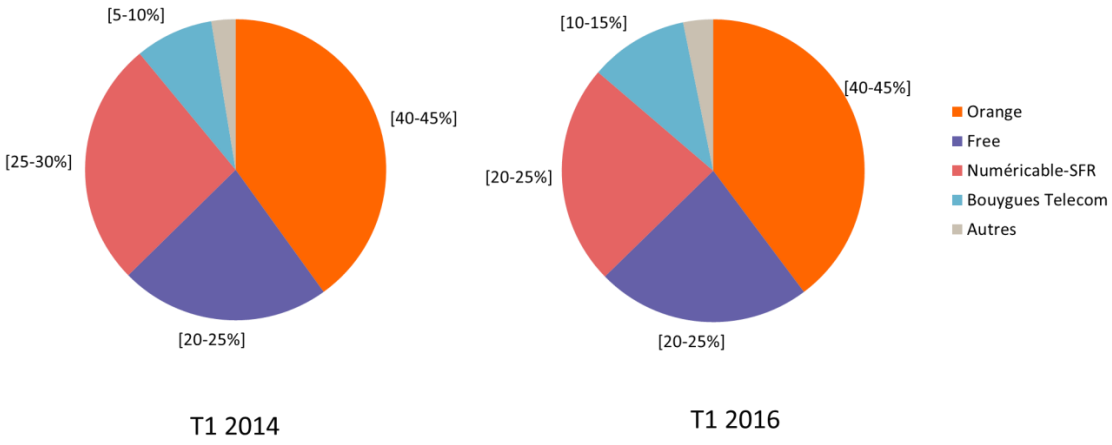

Figure 2 : Répartition des accès à haut et très haut débit selon l'opérateur commercial au T1 2014 et au T1 2016 (source : Arcep)

Le recul de Numericable-SFR traduit une période d'incertitude liée à la concentration entre les deux opérateurs qui a eu lieu au cours du dernier cycle d'analyse de marché. Le nouvel ensemble a ainsi choisi d'augmenter les tarifs de ses offres *triple play*, hausse qui s'est accompagnée, selon l'opérateur, de nouveaux services et d'une amélioration des performances. L'opérateur estime ainsi « *privilégier la valeur aux volumes pour se donner les moyens de la reconquête commerciale aux trimestres suivants* »[22].

La performance de Bouygues Telecom s'appuie quant à elle sur une stratégie de conquête sur le fixe, à l'aide de tarifs agressifs, particulièrement concentrés dans certaines zones géographiques, complétés par des promotions et le renouvellement de son équipement terminal. Elle repose également sur une accélération du déploiement de son réseau DSL en propre, avec plus de 1 500

[22] http://www.clubic.com/pro/entreprises/sfr/article-805612-1-an-exode-clients-poursuit-sfr-numericable.html

NRA dégroupés fin 2015 (700 à fin 2014) couvrant désormais 16 millions de foyers. Bouygues Telecom a également, au cours du présent cycle d'analyse de marché, été performant sur le marché FttH et revendique 1,5 million de prises fibre optique (FTTH) ouvertes à la commercialisation à fin 2015.

Orange maintient globalement sa part de marché sur le fixe (haut et très haut débit). Mais il faut toutefois noter sa forte progression sur le segment THD, sur lequel sa part de marché a presque doublé en deux ans.

Part de marché Orange	**T1 2014**	**T1 2016**
HD	42 %	41 %
THD >= 30M	17 %	32 %
THD >= 100M	23%	37%

1.4.1 Sur le segment de l'accès HD, des situations contrastées entre zone dégroupée et zone non dégroupée

La boucle locale de cuivre est constituée de 30 millions de lignes principales couvrant l'ensemble du territoire, réparties sur environ 17 700 NRA (nœuds de raccordement d'abonnés). Au 31 mars 2016, seules 0,4 % des lignes n'étaient pas éligibles à des services haut débit par ADSL. Cette inéligibilité s'explique principalement par la longueur des lignes et l'atténuation du signal DSL qui en résulte, ou par la présence d'équipements de multiplexage. Le plan de neutralisation des gros multiplexeurs sur l'ensemble du territoire engagé par Orange à la demande de l'Autorité se poursuit afin de limiter le nombre de lignes non éligibles aux services haut débit par ADSL.

En parallèle, la dynamique du dégroupage s'est poursuivie : alors qu'au 31 mars 2014, environ 89,8 % des lignes dépendaient d'un NRA dégroupé, au 31 mars 2016, 92,2 % des lignes existantes étaient couvertes en dégroupage par au moins un opérateur alternatif.

Couverture en dégroupage	**T1 2014**	**T1 2016**
Par au moins un opérateur	89,8 %	92,2 %
Par au moins deux opérateurs	82 %	84,8 %

La zone dégroupée affiche une dynamique concurrentielle forte sur le marché de détail, tandis que la zone non dégroupée (de l'ordre de 8 % des lignes), où la concurrence s'exerce via les offres de *bitstream*, se caractérise par une dynamique concurrentielle moins forte. Dans cette zone, la part de marché d'Orange est largement prépondérante comparée à celle de ses principaux concurrents, et nettement plus élevée qu'en zone dégroupée.

Part de marché Orange	**T1 2014**	**T1 2016**
Zone dégroupée	40 %	39 %
Zone non dégroupée	70 %	72 %

1.4.2 Sur le segment de l'accès THD, un équilibre s'établit entre le réseau câblé dont la modernisation s'achève et le réseau FttH en cours de déploiement

Le segment de l'accès à très haut débit se caractérise par trois types principaux d'accès : l'accès *via* un réseau d'accès en fibre optique jusqu'à l'abonné, *via* le réseau câblé modernisé (notamment celui de Numericable-SFR) et *via* le réseau de cuivre grâce à la technologie VDSL2, pour les lignes suffisamment courtes.

a) Au niveau national

Le graphe ci-dessous illustre la situation concurrentielle à l'échelle nationale sur le segment de l'accès à très haut débit. On peut constater que la position d'Orange s'est significativement renforcée entre le premier trimestre 2014 et le premier trimestre 2016 – l'ensemble du marché ayant en outre doublé sur la période de 2,2 millions à 4,5 millions d'abonnés environ –, pour rejoindre une situation proche de celle occupée par Orange sur l'ensemble du marché du haut et du très haut débit en termes de part de marché.

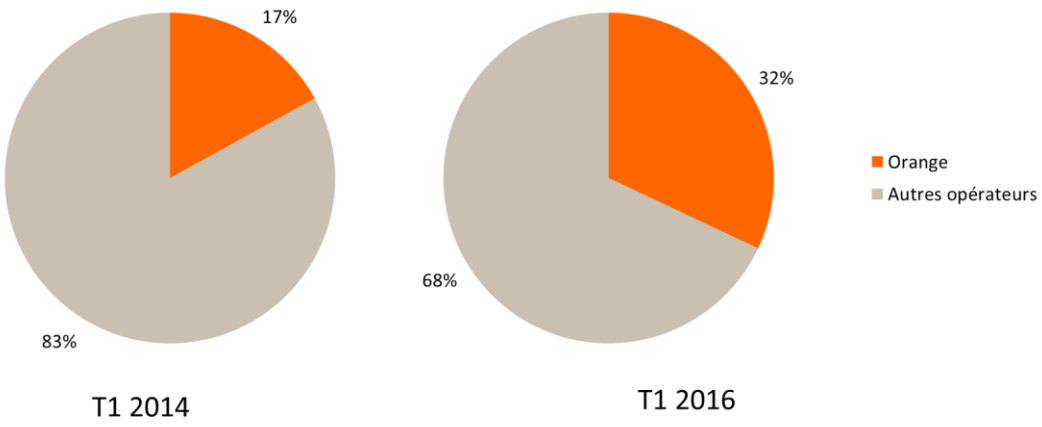

Figure 3 : Répartition des accès THD entre Orange et les autres opérateurs commerciaux (source : Arcep)

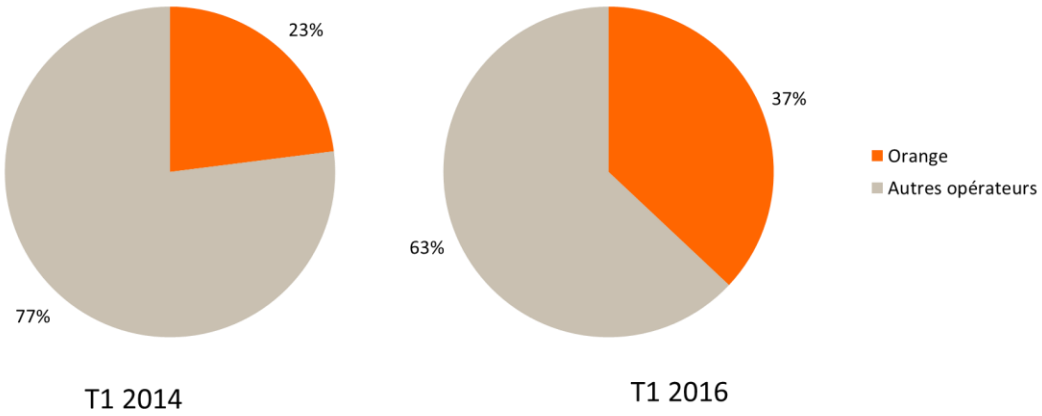

Figure 4 : Répartition des accès THD >=100 Mbit/s entre Orange et les autres opérateurs commerciaux (source : Arcep)

Sur le segment du très haut débit supérieur à 100 Mbit/s l'Autorité note une progression régulière des acquisitions nettes et une augmentation de la part de marché d'Orange sur ces acquisitions.

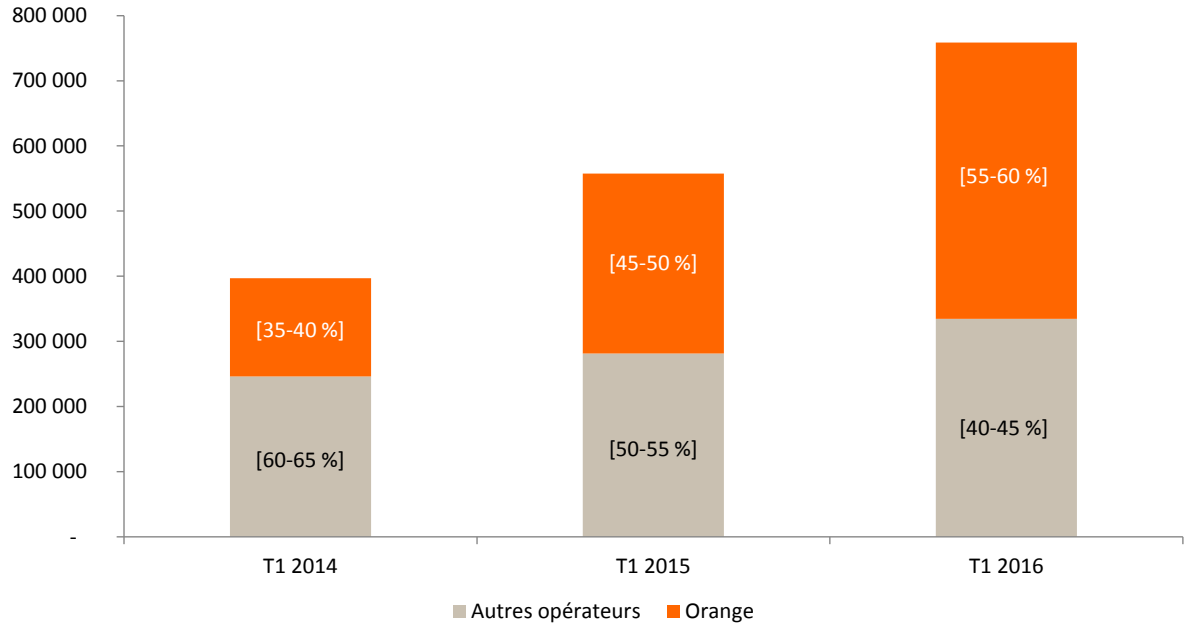

Figure 5 : Part de marché en acquisitions nettes annuelles sur le segment des abonnements à très haut débit supérieur à 100 Mbit/s (source : Arcep)

Concernant spécifiquement l'accès au très haut débit *via* un réseau d'accès en fibre optique jusqu'à l'abonné, dont bénéficient aujourd'hui 1,6 millions d'abonnés, Orange, Numericable-SFR et Free ont entamé depuis plusieurs années leurs déploiements. Si les premiers déploiements ont eu lieu principalement dans les zones très denses du territoire (ci-après « ZTD »)[23] sous l'impulsion de l'ensemble des opérateurs, ils se concentrent désormais majoritairement en dehors de ces zones depuis fin 2014, et principalement sous l'impulsion d'Orange, conformément aux projets de déploiements révélés notamment dans le cadre de l'appel à manifestation d'intentions d'investissement (ci-après « AMII ») mené par le Gouvernement début 2011[24]. Dans une logique de complémentarité des investissements publics et privés, le reste du territoire fait l'objet d'interventions de la part des collectivités territoriales *via* l'établissement de réseaux d'initiative publique (notées « zones d'intervention publique » ou « ZIPU » dans la suite). Ainsi, au cours du prochain cycle d'analyse de marché, ces zones devraient également connaître une forte croissance des déploiements sous l'effet du Plan France Très Haut Débit (PFTHD) lancé par le Gouvernement.

Sur le marché de détail des accès en fibre optique jusqu'à l'abonné, Orange a consolidé progressivement, entre début 2014 et début 2016, son avance par rapport aux autres opérateurs commerciaux. Cette avance est particulièrement significative dans les zones moins denses du territoire, alors que les parts de marché sont réparties de manière plus équilibrée dans les zones très denses.

[23] La décision n° 2009-1106 de l'Autorité du 22 décembre 2009 a défini le périmètre des zones très denses, composées de 148 communes à forte concentration de population, pour lesquelles, sur une partie significative de leur territoire, il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements.

[24] Dans le cadre du programme national « très haut débit », le Gouvernement a lancé en 2011 un appel à manifestations d'intentions d'investissement (« AMII »), en vue de recueillir les intentions d'investissement des opérateurs en matière de déploiements de réseaux FttH, à horizon de 5 ans en dehors des zones très denses.

Le réseau d'accès à très haut débit de Numericable-SFR est quant à lui majoritairement constitué de lignes avec terminaison en câble coaxial. L'empreinte de ce réseau est relativement dispersée et elle s'étend à la fois sur les communes relevant des zones très denses du territoire et sur de nombreuses communes situées en dehors des zones très denses. Numericable-SFR dispose à ce jour du plus large parc d'accès à très haut débit sur le marché de détail. Bouygues Telecom utilise également le réseau de Numericable-SFR pour proposer des offres de détail. Les accès à plus de 100 Mbit/s sur les réseaux à terminaison en câble coaxial représentent ainsi 1,2 millions d'accès.

Enfin, la technologie VDSL2, utilisable sur les lignes de cuivre les plus courtes, permet d'augmenter de façon significative le débit par rapport à l'ADSL2+ et de proposer, dans certaines conditions, du très haut débit à l'utilisateur final. Depuis la première phase d'ouverture du VDSL2, en octobre 2013, Orange et les opérateurs dégroupeurs ont équipé à grande échelle leurs NRA de DSLAM compatibles avec cette technologie. Au premier trimestre 2016, l'Arcep comptabilisait plus de 12 000 NRA disposant des équipements compatibles, soit une couverture de plus de 95 % des lignes de cuivre du territoire.

À la suite du déploiement rapide du VDSL2 dans les NRA par les opérateurs, le VDSL2 a eu un rôle significatif sur la répartition des débits de la boucle locale de cuivre : fin mars 2016, 5,4 millions de lignes de cuivre étaient éligibles au très haut débit en VDSL2, dont 4 millions correspondant à des logements n'ayant accès ni à la fibre optique de bout en bout ni aux réseaux à terminaison en câble coaxial. Cependant, la dynamique de pénétration de cette technologie sur le marché de détail est plus modérée : à la même date, le VDSL2 ne représentait que 24 % des abonnements au très haut débit et 4 % du total des abonnements haut et très haut débit souscrits sur le territoire.

b) Analyse par zone

En menant une analyse des parts de marché des accès en très haut débit sur les différentes zones recensées ci-dessus (ZTD, zones AMII où un réseau câblé est présent, zones AMII où aucun réseau câblé n'est présent et ZIPU), plusieurs caractéristiques émergent.

L'analyse indique que la situation fin 2015 s'équilibre dans les zones très denses (regroupant environ 2 millions d'accès à très haut débit), où moins de la moitié des abonnements correspondent aux réseaux à terminaison en câble coaxial. Dans les zones moins denses où un réseau à terminaison en câble coaxial est présent (zones regroupant environ 4 millions de logements et 1,2 million d'accès THD), la part des abonnements THD correspondant aux réseaux à terminaison en câble coaxial est légèrement supérieure à la moitié.

La modernisation du réseau câblé touchant à sa fin, il est probable que l'équilibre actuel en matière de répartition des abonnements évolue en faveur des réseaux FttH au fur et à mesure du déploiement de ces derniers dans l'ensemble des zones câblées. En tout état de cause, le rythme actuel de déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné laisse présager que ces réseaux vont dépasser la couverture des réseaux à très haut débit à terminaison coaxiale à l'horizon de la prochaine analyse de marché.

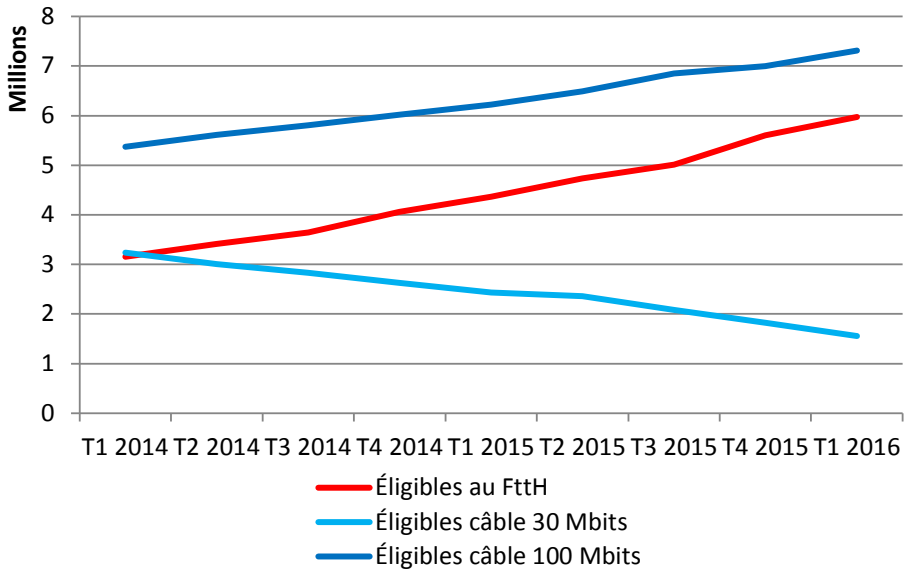

Figure 6 : Répartition des logements éligibles au THD en fonction des technologies (source : Arcep)

Par ailleurs, l'accélération des investissements dans les réseaux FttH s'accompagne d'une progression de leur pénétration, ce qui amplifie ainsi le gain progressif de parts de marché au détail par rapport aux réseaux à terminaison en câble coaxial.

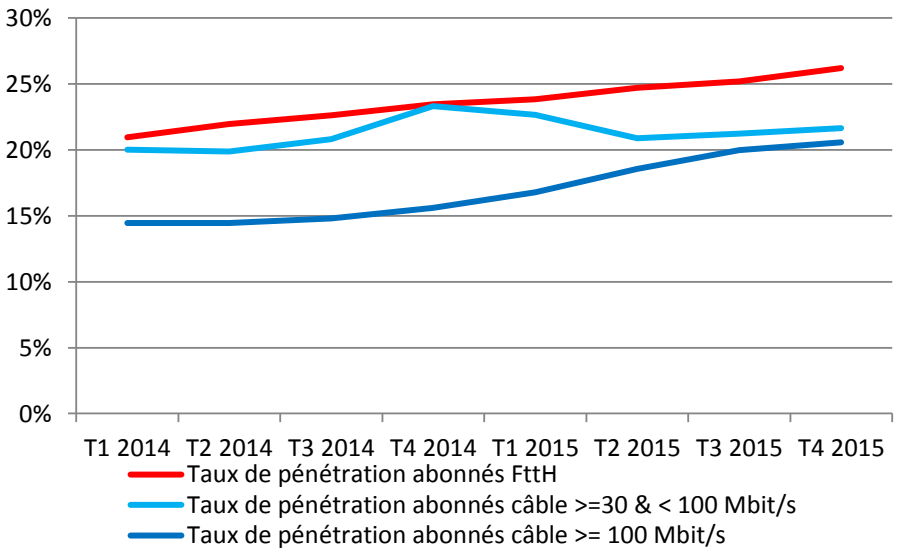

Figure 7 : Taux de pénétration du THD en fonction des technologies (source : Arcep)

Dans les zones AMII où aucun réseau câblé n'est présent (regroupant environ 8 millions de logements), les déploiements ne sont pas très avancés (environ 1 million ces logements sont éligibles au FttH) et l'animation concurrentielle est encore limitée. Dans ces zones, au sein desquelles moins de 100 000 abonnements à des offres sur fibre optique jusqu'à l'abonné avaient été souscrits fin 2015, l'avance d'Orange est supérieure à son avance moyenne dans les zones moins denses sur la fibre optique.

Dans les zones d'initiative publique enfin, environ un tiers des accès sur fibre optique jusqu'à l'abonné étaient fournis au travers d'une offre de gros activée, soit l'intégralité des ventes au gros d'offres activées fournies sur le territoire (35 000). Dans ces zones, l'animation concurrentielle évolue progressivement sous l'effet de l'action des opérateurs d'envergure locale, mais les taux de pénétration (15 % en moyenne) restent encore inférieurs à la moyenne nationale (environ 25 %).

1.5 Un marché comportant une palette de débits très large et diversifiée, entre les territoires comme au sein de chacun

La combinaison de l'ouverture du VDSL2 et des opérations de montée en débit sur cuivre, de la modernisation des réseaux câblés et des déploiements des réseaux en terminaison fibre optique permet aujourd'hui aux utilisateurs finals de disposer de débits moyens en augmentation et d'un accès à de nouveaux services.

En menant une analyse de la couverture en très haut débit sur, d'une part, la zone d'initiative privée (comprenant la zone très dense et la zone AMII) et, d'autre part, la zone d'initiative publique (comprenant le reste de la zone moins dense), plusieurs caractéristiques émergent.

En premier lieu, il apparaît qu'au cours du présent cycle d'analyse de marchés, le nombre de logements éligibles au très haut débit augmente de manière similaire en zone d'initiative privée (+ 1,6 millions) et en zone d'initiative publique (+ 1,7 millions).

La source et l'ampleur de ces augmentations diffèrent néanmoins. En effet, en zone d'initiative privée, l'augmentation du nombre de logements éligibles au très haut débit est principalement portée par les déploiements liés à la modernisation des réseaux câblés et les déploiements des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné qui permettent d'atteindre des débits descendant supérieurs à 100 Mbit/s. S'agissant de la zone d'initiative publique, l'augmentation du nombre de logements éligibles au très haut débit est principalement soutenue par l'ouverture du VDSL2 et les opérations de montée en débit sur cuivre qui permettent d'atteindre des débits compris entre 30 et 100 Mbit/s.

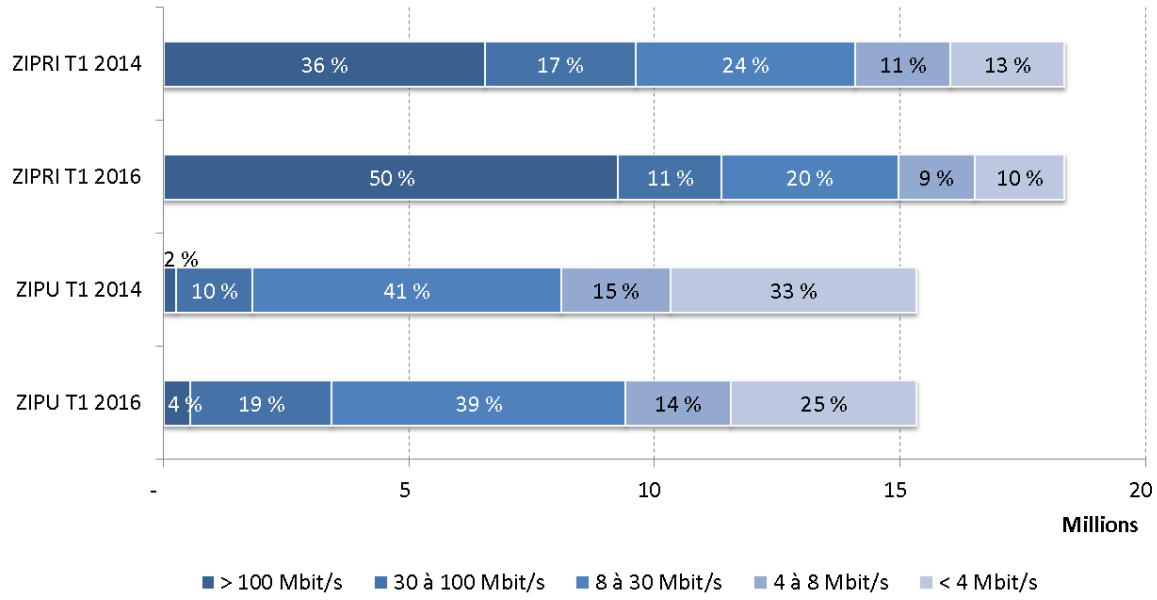

Figure 8 : évolution de l'éligibilité à différentes catégories de débits en zone d'initiative privée (ZIPRI) et zone d'initiative publique (ZIPU) (source : Arcep)

Par ailleurs, d'après l'observatoire des marchés de l'Arcep, sur les 27,1 millions d'accès à haut et très haut débit recensés fin mars 2016, 81 % étaient des accès xDSL à haut débit et 17 % des accès à très haut débit (contre respectivement 85 % et 13 % fin mars 2015). La croissance annuelle du parc d'accès à haut débit est à présent négative avec une baisse du nombre d'abonnements à haut débit de 1,1 % entre le T1 2015 et le T1 2016. En revanche, la croissance du parc d'accès à très haut débit est soutenue avec une augmentation de 35 % du nombre d'abonnements sur la même période.

Cette évolution du « mix technologique » constituant le parc d'accès à haut et très haut débit illustre une continuité dans les débits proposés aux utilisateurs finals. Cette continuité dans les débits correspond à une continuité dans les usages, qu'il s'agisse de la généralisation des usages dont profitait déjà une large part des utilisateurs finals ou bien de l'apparition de nouveaux usages. Néanmoins, l'Arcep restera attentive à l'émergence de services sur le marché de détail susceptibles d'introduire une rupture dans les usages entre les accès haut et très haut débit.

2 État des lieux du marché de détail des produits spécifiques entreprises

La connectivité représente la porte d'accès des entreprises[25] au monde numérique : il s'agit donc d'un enjeu majeur en vue de l'accélération de leur numérisation. Or, les entreprises françaises, en particulier les plus petites, accusent un retard dans leur transformation numérique. Si elles disposent généralement d'au moins un accès au numérique[26], elles ont un moindre usage du numérique que leurs homologues européennes. Ainsi, les entreprises localisées en France se positionnent à la 19ème place en matière d'intégration des technologies numériques selon le *« Digital scoreboard »* établi par la Commission européenne[27]. D'autres études[28] révèlent qu'une grande partie des entreprises françaises ont un usage souvent basique du numérique, une moindre utilisation des services « avancés » proposés en nuage (ci-après « *cloud* ») et privilégient l'utilisation de ce type de services pour la messagerie et le stockage.

C'est partant de ce constat que, dans le cadre de sa revue stratégique, l'Arcep a identifié un chantier intitulé *« PME connectées »* dédié à la connectivité des entreprises, comme étant l'un des chantiers prioritaires de l'Autorité. En outre, les besoins des entreprises différant des besoins de la clientèle résidentielle et nécessitant des solutions adaptées, il est important de distinguer le marché de détail spécifique entreprises du marché de détail généraliste présenté à la section précédente.

Cette section commence par définir plus précisément ce marché, en partie 2.1, et à passer en revue ses caractéristiques en détaillant les besoins des entreprises ainsi que la typologie de ses acteurs. Une deuxième partie (2.2) explique pourquoi l'Autorité estime que l'absence d'offres spécifiques entreprises sur fibres optiques mutualisées freine la transition du cuivre vers la fibre et, par conséquent, la numérisation des entreprises. Une troisième partie (2.3) présente la dynamique concurrentielle de ce marché. Une quatrième et dernière partie (2.4) expose les freins à la migration qui existent pour les entreprises et qui contribuent au maintien de la situation concurrentielle ainsi exposée.

2.1 Présentation du marché de détail entreprises

Le marché de détail des communications électroniques à destination de la clientèle non-résidentielle est estimé, pour l'année 2014, à 10,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires, dont 6,8 milliards d'euros pour les seuls services fixes (téléphonie, accès à l'internet, services de capacité, etc.)[29]. Ce marché de détail non résidentiel représente ainsi 30 % du marché total (i.e. marché non résidentiel et marché résidentiel), une part stable depuis trois ans.

---

[25] Dans la suite du document, on désigne par *« entreprises »*, l'ensemble des entreprises du secteur privé, quel que soit leur domaine d'activité et, par extension, les entités publiques dont les besoins en termes de communications électroniques sont comparables à ceux des acteurs privés.

[26] 97 % des entreprises sont équipées d'un ordinateur avec une connexion Internet.

[27] Voir http://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart={"indicator":"DESI_4_IDT","breakdown-group":"DESI_TOTALS","unit-measure":"DESI_SCORE","time-period":"2016"}

[28] Étude pour le Cabinet Roland Berger (« Du rattrapage à la transformation : l'aventure numérique, une chance pour la France », septembre 2014) ou étude Insee d'avril 2015 « La timide émergence du cloud computing dans les sociétés en 2014 ».

[29] Source : observatoire annuel du marché des communications électroniques en France de l'Arcep, année 2014 (http://arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/marc-an2014/marche-entreprise-2014-070116.pdf)

En 2014, l'Insee recensait en France 5,5 millions d'établissements d'entreprises[30] et près de 16 millions de salariés[31]. Environ 93 % de ces établissements employaient entre 0 et 9 salariés, 5 % employaient entre 10 et 49 salariés, 1,3 % employaient entre 50 et 499 salariés et moins de 0,1 % employaient plus de 500 salariés.

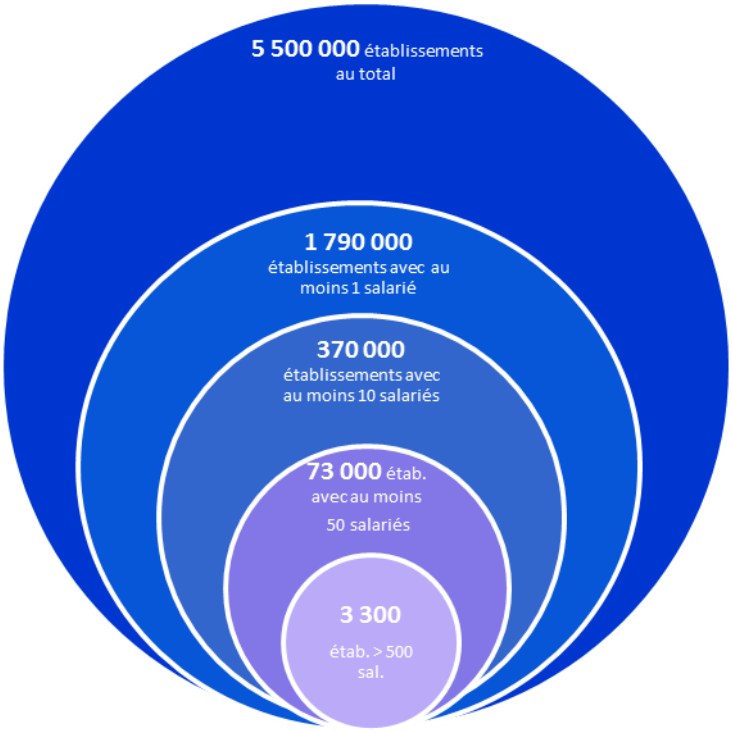

Figure 9 : répartition du nombre d'établissements selon le nombre de salariés (source : Insee 2014)

Ces entreprises ont des besoins divers, pour lesquels des offres sont proposées par une multitude d'acteurs aux profils différents.

2.1.1 Les besoins des entreprises

La clientèle entreprise peut être divisée en deux grandes catégories :

- l'une regroupant les utilisateurs professionnels et les établissements d'entreprises de petite taille ayant des **besoins généralistes** en termes de services de connectivité en haut et très haut débit, similaires ou très proches des besoins des clients résidentiels ;
- l'autre regroupant les utilisateurs professionnels et les établissements d'entreprises ayant des **besoins spécifiques**, en raison de leur taille ou de leur activité, notamment en termes de solutions techniques et de niveaux de qualité de service.

[30] Pour rappel, on désigne par *« entreprises »*, l'ensemble des entreprises du secteur privé, quel que soit leur domaine d'activité et, par extension, les entités publiques ou associatives, dont les besoins en termes de communications électroniques sont comparables à ceux des acteurs privés.

[31] Données Insee 2014.

a) Offres « généralistes » ou « pro » pour les établissements avec des besoins similaires au marché résidentiel

Les besoins généralistes sont relativement homogènes sur le marché français : ils se traduisent sur le marché de détail par des offres standard ou *« packagées »* intégrant plusieurs services (accès à internet, téléphonie sur large bande, voire télévision). Certains clients professionnels ou entreprises de petite taille, dont l'activité dépend peu de leur connectivité, se contentent des offres destinées initialement au grand public. D'autres souscrivent à des offres labellisées *« pro »* ou *« professionnel »* par les opérateurs, qui proposent quelques services supplémentaires ou prestations améliorées, également sous forme d'offres « packagées ». Ces offres peuvent par exemple comprendre :

- plusieurs lignes téléphoniques et services associés (conférences téléphoniques, renvoi /rejet d'appels, gestion des messages, historique des appels, etc.), une messagerie et des noms de domaine personnalisés, des services de *cloud* (stockage de données, messagerie, agenda partagé, espace de travail collaboratif, etc.), qui peuvent être développés ou revendus par l'opérateur[32] ;
- un accompagnement amélioré par rapport à un client résidentiel : assistance technique et commerciale dédiée, garantie d'intervention d'un technicien dans la journée.

Ces offres dites *« pro »* sont considérées comme étant généralistes[33] car elles sont construites à partir des mêmes briques de base que les offres résidentielles et utilisent des équipements similaires à ceux fournis aux clients résidentiels. En outre, les débits[34] proposés pour ces offres généralistes (qu'elles soient labellisées *« Grand Public »* ou *« pro »)* sont non garantis et les garanties de qualité de service (par exemple, en termes de délai de livraison ou de temps de rétablissement du service en cas de panne) sont souvent faibles, voire inexistantes, en comparaison des offres spécifiques entreprises présentées ci-après. **Ces offres sont donc incluses dans le marché généraliste qui faisait l'objet de la section 1. La présente section est dédiée aux offres spécifiques entreprises.**

b) Offres spécifiques entreprises pour les clients ayant des besoins spécifiques

Pour certaines entreprises, notamment les grandes entreprises ou les entreprises nécessitant une connectivité accrue du fait de leur activité (par exemple des start-ups du numérique avec des applications lourdes), les offres généralistes (*« Grand public »* ou *« pro »)* ne suffisent pas. Les offres spécifiques entreprises permettent de répondre à leurs besoins.

En raison de l'éventuel caractère critique de certaines applications nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise[35], ces entreprises peuvent en effet avoir des exigences plus fortes en termes de performance et de qualité de service (exigences sur les délais de mise en service, de disponibilité du service et de réactivité du service client). En pratique, ces exigences se traduisent dans les offres actuellement proposées aux entreprises (sur cuivre ou sur fibre optique dédiée) par

[32] À titre d'illustration, certains opérateurs incluent dans leur offre d'accès des services de *cloud* fournis par un tiers par exemple Office 365, la solution de Microsoft ou Google Apps, la solution de Google.

[33] Le revenu généré par ces offres est d'ailleurs généralement en grande partie comptabilisé dans le revenu du marché de détail résidentiel, soit parce que les entreprises n'ont pas souscrit à l'offre en s'identifiant en tant qu'entreprise, soit parce que l'entité gérant les offres « pro » de l'opérateur est rattachée à l'entité gérant les offres résidentielles. Cela complexifie le suivi du revenu généré par ces offres ciblant une large partie de la clientèle entreprises, notamment sur le bas de marché.

[34] Il peut être compris entre quelques Mbit/s et plusieurs centaines de Mbit/s voire Gbit/s en fonction du réseau utilisé (cuivre, fibre optique ou coaxial).

[35] Une coupure de service peut avoir un impact plus ou moins désastreux sur certaines entreprises selon leur activité.

des débits garantis (y compris sur les débits montants), une garantie de temps de rétablissement généralement inférieure ou égale à 4 heures[36] (ci-après *« GTR 4h »*), des interruptions maximales de services (ci-après *« IMS »*) inférieures à une dizaine d'heures cumulées sur une année.

Par ailleurs, ces entreprises sont également susceptibles d'exiger une sécurisation de leurs accès afin de s'assurer d'une connexion minimale en cas de panne. Ce besoin existe aussi pour des entreprises ayant mutualisé leurs accès pour différents usages (téléphonie, accès à internet, interconnexion de sites distants, applications et données externalisées via le *cloud*, etc.) et qui peuvent donc également exiger leur sécurisation afin de s'assurer que leurs accès à tous ces services ne puissent tous être coupés en même temps.

c) Besoin d'offres mixtes ou hybrides, comprenant un volet généraliste et un volet spécifique entreprise

Les besoins d'une entreprise peuvent être hétérogènes, c'est-à-dire relever à la fois des deux types de besoins exposés ci-dessus. Cela peut arriver :

- soit parce que l'entreprise est présente sur plusieurs sites (composante multi-sites d'une partie de la clientèle entreprise) ayant des besoins hétérogènes. Il peut s'agir notamment d'une entreprise ayant un site central avec des besoins critiques et un ou plusieurs sites annexes avec des besoins généralistes (par exemple le siège d'un constructeur automobile et son réseau de distribution) ;
- soit parce que pour des besoins de sécurisation de la connectivité d'un site, l'entreprise peut opter pour une solution hybride, combinant un accès spécifique entreprises et un accès généraliste (double prise), généralement fournis par le même opérateur[37].

Les opérateurs ciblant ce type de clients ont besoin de disposer d'une gamme complète d'offres sur l'ensemble du territoire car ces clients (qui ne sont pas nécessairement des grandes entreprises) peuvent choisir de ne contracter qu'avec un seul fournisseur, notamment par souci de simplification, et ne veulent ou ne peuvent pas allotir leurs appels d'offres selon le type de besoins par site. **Ainsi, il importe de relever que le marché de détail généraliste a une influence sur le marché de détail spécifique entreprise, de telle sorte qu'un opérateur non présent sur le marché de détail généraliste pourrait voir sa position fragilisée sur le marché de détail spécifique entreprise.**

2.1.2 Panorama des acteurs servant la clientèle spécifique entreprises

En raison de la diversité, de la complexité et de l'éclatement géographique de la clientèle entreprises exposés ci-avant, il existe une multitude d'acteurs actifs sur les marchés entreprises. L'Arcep tente ci-après de définir une typologie des acteurs en fonction de leur taille, de leur stratégie, de leur cible commerciale et de leur empreinte géographique.

- Orange : opérateur historique, s'appuyant sur sa boucle locale de cuivre déployée en situation de monopole et sur des réseaux en fibre optique très capillaires (à la fois dédiés et mutualisés). Fort de ce réseau et de sa réputation de fiabilité et de réactivité auprès des entreprises, Orange demeure un acteur incontournable du marché entreprises. Ces atouts lui permettent

[36] Durée qui peut dans certains varier selon les besoins : l'Autorité observe des offres avec des GTR 24, 10 ou 8 heures, en heures ouvrées / non ouvrées.

[37] À ce jour, certains opérateurs proposent un accès cuivre ADSL généraliste en sécurisation d'un accès spécifique entreprises sur fibre optique dédiée, solution moins onéreuse que deux accès sur fibre optique dédiée.

d'être le premier opérateur, en termes de part de marché, sur les offres spécifiques entreprises (voir partie 2.3).

- Numericable-SFR : né de la concentration entre les groupes SFR et Numericable-Completel, respectivement opérateurs n°2 et n°3 en termes de parc sur le marché entreprises, cet acteur sert la clientèle spécifique entreprises via ses offres *« SFR Business »*. Sur ce marché, Numericable-SFR s'appuie sur le dégroupage et un réseau fibré relativement capillaire lui permettant de proposer des offres de fibre optique dédiée. Il complète sa couverture en ayant recours aux offres de gros activées proposées par Orange. Par ailleurs, il commercialise des offres à très haut débit en s'appuyant sur son réseau câblé.
- Bouygues Telecom : cet opérateur est entré plus récemment sur les marchés fixes « pro » et entreprises (respectivement via les offres de ses entités *« Bouygues Telecom pro »* et *« Bouygues Telecom Entreprise »*), et s'y est développé en ayant principalement recours au dégroupage. Sur le réseau fibre, Bouygues Telecom a peu développé ses propres infrastructures mais cofinance certaines boucles locales optiques mutualisées. Il a également recours aux offres de gros activées sur fibre optique dédiée proposées par Orange pour couvrir les besoins de ses clients entreprises exigeant des offres avec qualité de service renforcée. Les parts de marché de Bouygues Telecom, à la fois sur le marché spécifique entreprises et sur le marché généraliste, sont bien inférieures à celles d'Orange et de Numericable-SFR. Par ailleurs, Bouygues Telecom n'est pas présent sur les marchés de gros, n'a pas indiqué souhaiter s'y positionner et ne devrait donc pas développer à moyen terme d'offres de gros destinées aux opérateurs présents sur le marché entreprises.
- Des opérateurs spécialisés entreprises ayant investi dans le dégroupage cuivre et dans le déploiement en propre de réseaux dédiés en fibre optique tels que Colt et Verizon. Ils proposent surtout des produits adaptés au haut du marché entreprises. Ils disposent de faibles parts de marché sur cuivre, mais celles-ci sont plus significatives (dépassant parfois 5 %) sur les offres de fibre dédiée. Ces acteurs profitent également de leurs infrastructures de fibre dédiée pour proposer des offres de gros activées à destination des entreprises. Cependant, ils se concentrent généralement sur les zones très denses du territoire et dépendent fortement des offres de gros activées des autres opérateurs pour compléter leur couverture et pouvoir ainsi répondre aux appels d'offres des grands comptes multi-sites.
- Des opérateurs spécialisés entreprises ne disposant généralement pas d'infrastructures en propre, mais s'appuyant sur les offres de gros activées proposées par les autres opérateurs pour raccorder leurs clients. Ces opérateurs, parmi lesquels figurent notamment British Telecom ou AT&T, sont confrontés à une demande croissante d'offres généralistes (*« FttH pro »* notamment), y compris venant de grand comptes, et peinent à faire face à cette demande puisqu'il n'existe pas à l'heure actuelle d'offre de gros activées permettant de reproduire ces offres sur l'ensemble du territoire.
- Quelques opérateurs grand public, comme Coriolis Télécom, profitent de leurs offres généralistes pour s'installer sur le bas du marché fixe (et mobile) entreprises, en s'appuyant essentiellement sur des infrastructures appartenant à des opérateurs tiers. Ils ciblent seulement marginalement le marché de détail spécifique entreprises et ne sont pas présents sur le marché de gros.
- Une multitude d'opérateurs spécialisés dits « de proximité ». Ce sont des opérateurs de petite taille (avec des chiffres d'affaires inférieurs à quelques millions d'euros par an) ayant déployé très peu, voire aucune infrastructure, et s'appuyant quasi-exclusivement sur les offres de gros activées pour se positionner sur des marchés de niche, notamment sur le bas de marché. Ces opérateurs, souvent très agiles, s'appuient notamment sur une forte présence commerciale locale leur permettant d'animer le marché. Ils sont particulièrement actifs lorsqu'ils peuvent utiliser un réseau d'initiative publique sur lequel les offres pratiquées et la flexibilité proposée semblent adaptées à leur développement. Certains de ces opérateurs, dont une partie est

regroupée au sein de la FIRIP[38], peuvent, en se développant, agréger les couvertures des différents opérateurs de RIP et parvenir ainsi à proposer une offre nationale. Ces acteurs peuvent, par ce biais, devenir des opérateurs spécialisés nationaux.

À cette liste s'ajoutera bientôt un nouvel opérateur qui a annoncé son intention de se développer sur le marché entreprises, grâce au marché de gros. Il s'agit de KOSC Telecom, un consortium composé de plusieurs sociétés dont l'opérateur OVH et qui a repris les réseaux dégroupés de ce dernier et de Completel. KOSC Telecom souhaite s'appuyer sur ces actifs pour proposer des offres de gros destinées à satisfaire une clientèle entreprises, en premier lieu celle ayant des besoins spécifiques (GTR 4h notamment), mais également celle ayant des besoins généralistes.

Pour finir, il faut noter que Free, bien qu'acteur majeur du secteur des communications électroniques en France, n'est pas présent sur le marché entreprises, exception faite des quelques petites entreprises ou professionnels qui utilisent ses offres généralistes, et n'a pas signifié son intention de se positionner sur ce marché.

2.2 L'absence d'offres sur fibre optique mutualisée freine la transition des entreprises du cuivre vers la fibre

Actuellement, les besoins spécifiques entreprises sont principalement satisfaits par les offres de type SDSL[39] sur réseau cuivre. Ces offres représentent à l'heure actuelle 85 % du total des accès spécifiques entreprises, proportion qui baisse régulièrement au fur et à mesure de la migration des entreprises vers la fibre, mais qui reste très élevée. En revanche, le nombre total d'accès SDSL reste stable, aux alentours de 500 000 accès (voir Figure 10).

[38] Fédération des Industries des Réseaux d'Initiative Publique

[39] Mais également sur liaisons louées et plus marginalement ADSL/VDSL avec GTR.

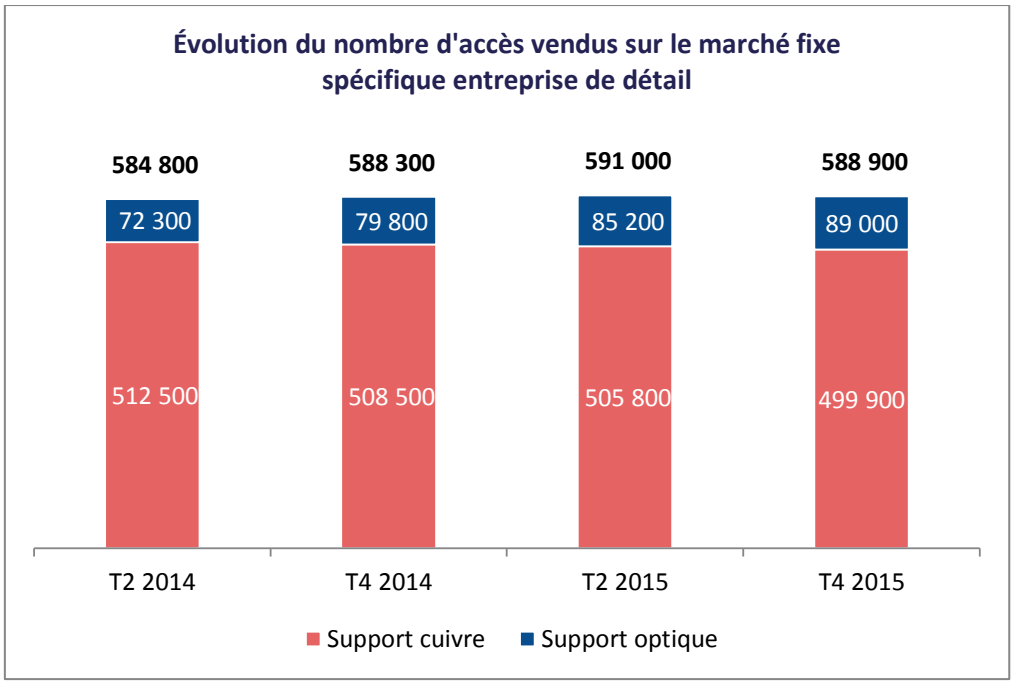

Figure 10 : Répartition des accès spécifiques entreprises selon le support utilisé
(source : Questionnaire HD /THD)

Les accès restants (environ 90 000) sont réalisés sur fibre optique, et représentent une proportion de plus en plus importante du parc entreprises (voir Figure 10 ci-dessus). Toutefois, la part de la fibre optique reste faible sur le marché entreprises, et la transition se fait lentement, puisque ce taux n'est passé que de 12,5 % à 15 % lors des trois derniers semestres.

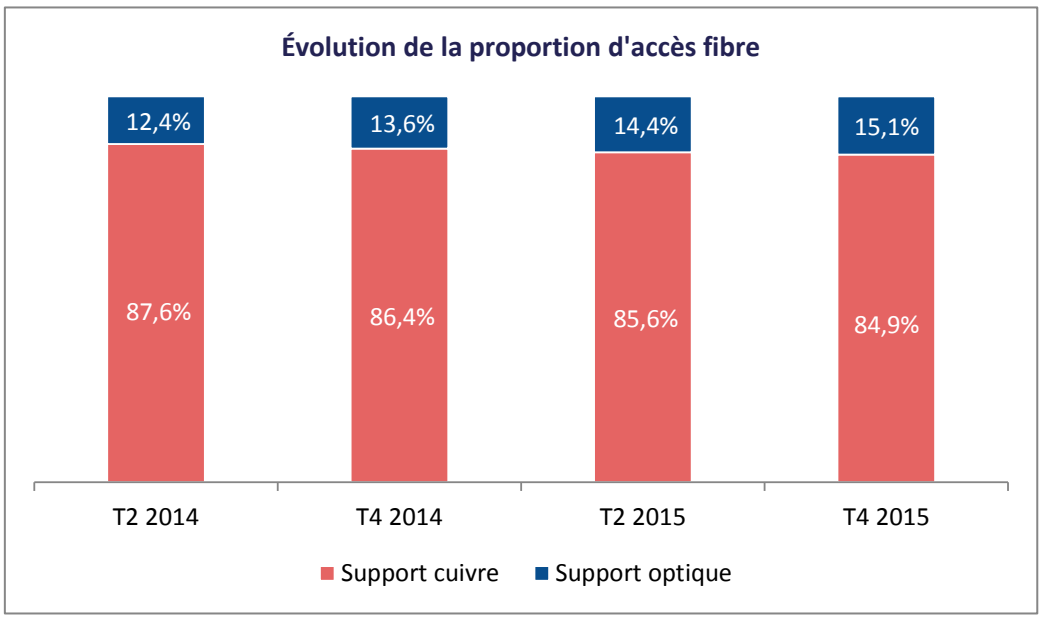

Figure 11 : Évolution de la proportion des accès cuivre et optiques sur le marché spécifique entreprises
(source : Questionnaire HD /THD)

Ce faible taux d'accès sur support optique et la lenteur de la transition vers la fibre peut notamment s'expliquer par le fait qu'à l'heure actuelle les seules offres sur fibre optique répondant aux besoins spécifiques des entreprises sont proposées sur des fibres optiques dédiées, y compris là où la boucle locale optique mutualisée est déjà déployée. Or, les offres sur fibre optique dédiée sont plus

coûteuses du fait de la faible mutualisation des déploiements (la tarification des offres de détail tient compte des coûts élevés du déploiement unitaire). Beaucoup d'entreprises n'ont pas un budget alloué aux communications électroniques suffisant pour souscrire à ces offres dont l'abonnement coûte généralement plusieurs milliers d'euros par mois, elles se contentent alors d'un débit moindre sur cuivre ou d'une qualité de service inférieure, en souscrivant à des offres généralistes de type « FttH pro » si seule la fibre peut répondre à leurs besoins en très haut débit.

En conséquence, et comme illustré dans le schéma ci-dessous, l'Arcep identifie un espace économique en milieu de marché pour une gamme d'offres complémentaires sur fibre optique (notamment matérialisé par le bloc hachuré). Ces offres pourraient être basées sur un réseau en fibre optique mutualisée. Des projets pour le développement de telles offres existent, et leur développement pourrait venir significativement animer et faire évoluer le marché en favorisant la migration des entreprises vers la fibre et sans doute en prenant des parts de marché aux offres sur fibre optique dédiée. Il faut toutefois noter que ces dernières ne sont pas pour autant vouées à disparaitre étant donné qu'elles permettront de répondre à certains besoins très hauts de marché pour lesquels les réseaux sur fibre mutualisée ne seraient pas adaptés (besoins de type double adduction, sécurité renforcée, etc.).

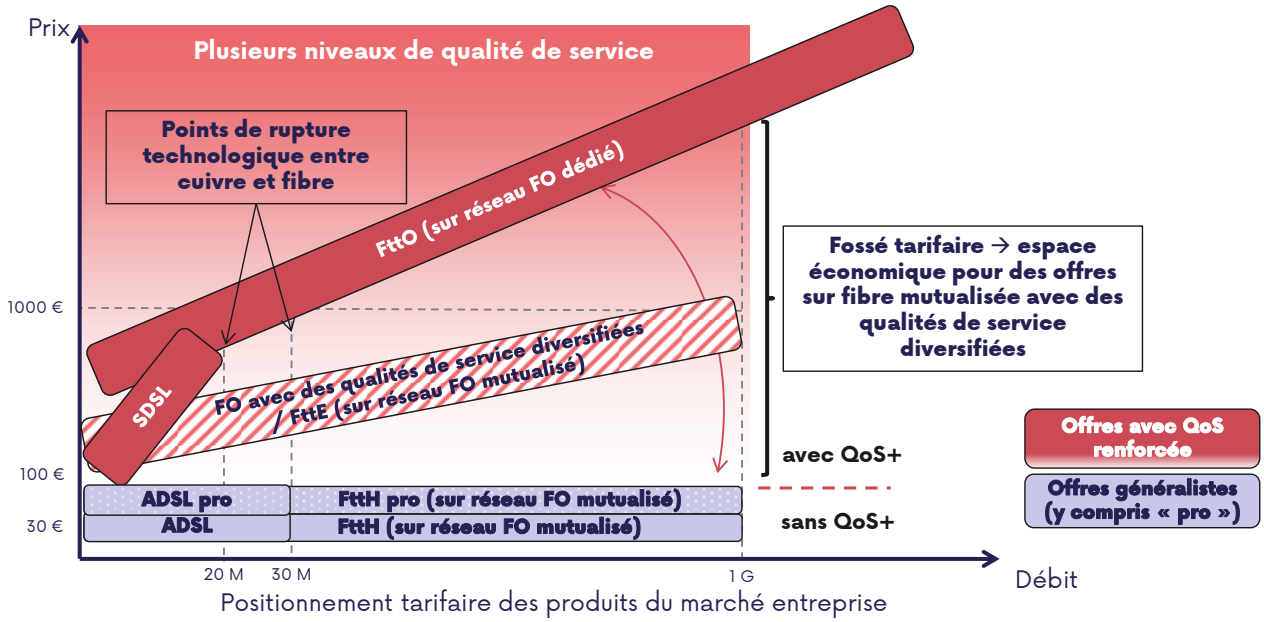

Figure 12 : Schéma illustrant le positionnement tarifaire des offres de détail sur les marchés entreprises (source : Arcep)

Pour plus de détails concernant ce constat, l'Autorité invite les acteurs à se référer au projet d'orientations[40] mis en consultation publique par l'Autorité le 14 juin.

[40] http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-projet-doc-marches-services-fixes-entreprises-juin2016.pdf

2.3 Orange occupe toujours la première place sur le marché de détail entreprises, bien que Numericable-SFR soit désormais de taille comparable

2.3.1 Sur cuivre

a) Orange et Numericable-SFR occupent une place prépondérante sur le marché de détail entreprise sur cuivre

La situation concurrentielle sur le réseau de cuivre, a relativement peu évolué depuis le début du cycle actuel d'analyse. En effet, comme le montre la Figure 13 ci-dessous, malgré une légère baisse, la part de marché d'Orange reste très importante avec entre 35 et 40 % du marché (en parc). La part de marché de Numericable-SFR pris dans son ensemble n'a pas évolué sur la même période, mais la concentration entre ces deux groupes a, *de facto*, créé un opérateur de taille comparable à celle d'Orange sur le marché de détail, puisqu'il en détient entre 30 et 35 %. Bouygues Telecom et Adista, qui sont les deux opérateurs restants les plus importants en termes de parts de marché, se contentent de parts de marché inférieures à 5 %. Les autres acteurs détiennent des parts de marché très faibles. Toutefois, étant donné leur grand nombre (cf. 2.1.2), ils cumulent près d'un quart des parts de marché.

La concentration entre Numericable et SFR a donc créé un acteur rivalisant avec Orange sur ce segment du marché de détail, mais le laissant sans autre concurrent de taille significative. Cela n'a toutefois pas empêché les opérateurs alternatifs d'accroître légèrement leur présence sur le marché, mais pris séparément, aucun d'entre eux ne dispose d'une large clientèle sur cuivre.

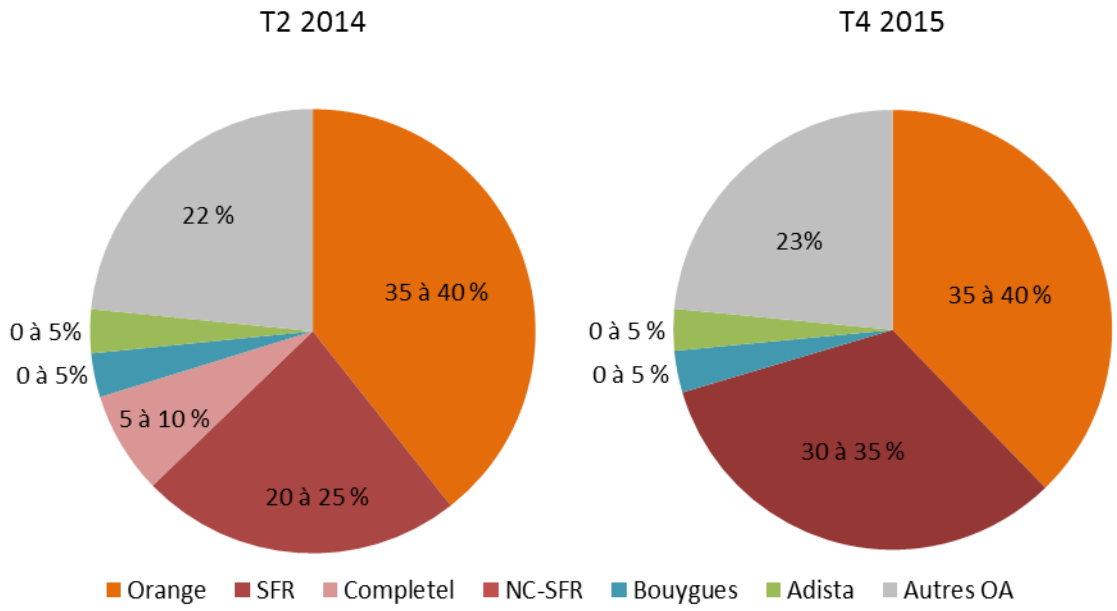

Figure 13 : Evolution des parts de marché, en parc, des principaux opérateurs sur le marché de détail spécifique entreprises sur cuivre entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD-THD)

b) … reposant principalement sur les offres de gros activées fournies par Orange

Ce constat de prépondérance d'Orange et Numericable-SFR sur le segment cuivre du marché de détail est à nuancer, car, en ce qui concerne les infrastructures (réseaux détenus en propre ou lignes acquises via des offres passives et notamment le dégroupage), Orange reste très largement en avance. En effet, les offres de gros activées commercialisées par ce dernier (« Gros Orange » ci-

dessous) servent de support à plus d'un quart des accès vendus au détail (cf. Figure 14) et sont utilisées par de nombreux opérateurs alternatifs, y compris Numericable-SFR. Lorsqu'on ajoute ces offres à l'autofourniture d'Orange, l'ensemble des infrastructures d'Orange permettent ainsi de construire 60 à 70% des accès. Dans le même temps, les infrastructures de Numericable-SFR, obtenues à partir du dégroupage, n'alimentent qu'entre 20 et 30% du marché total (et en majorité pour son propre compte).

Enfin, les autres opérateurs n'arrivent à adresser que 3 % du marché total à partir de leurs propres accès dégroupés, c'est-à-dire sans utiliser les offres de gros activées des deux précédents opérateurs ou celles proposées par les réseaux d'initiative publique (RIP).

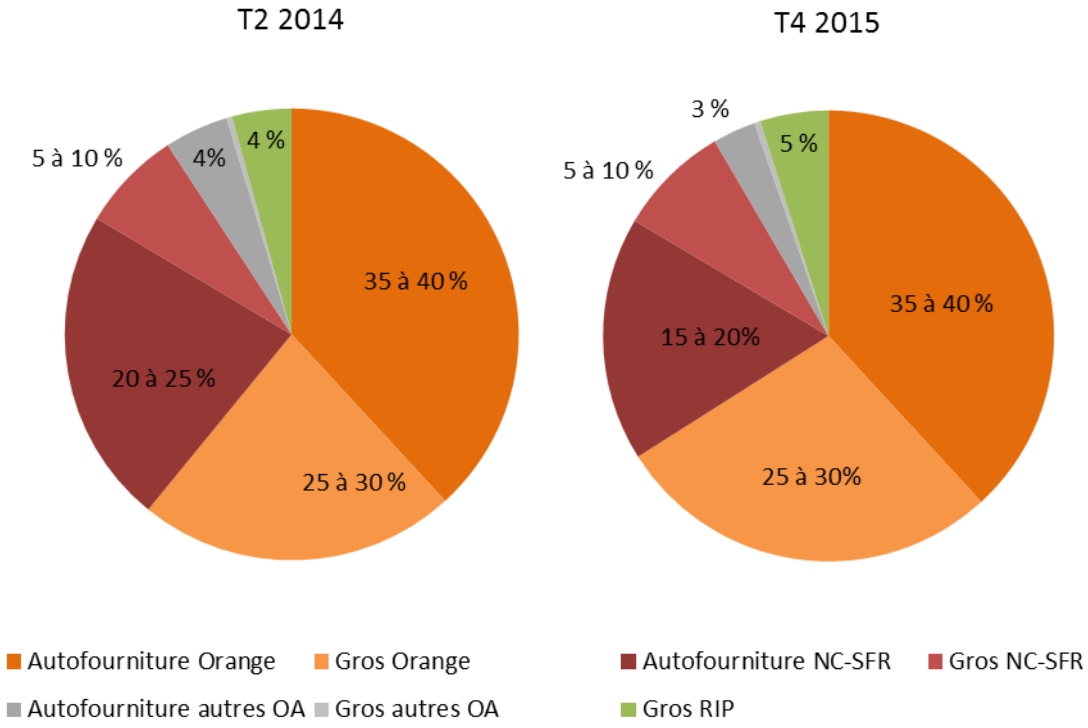

Figure 14 : Evolution des parts d'infrastructures utilisées sur le marché de détail spécifique entreprises sur cuivre entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD-THD)

2.3.2 Sur le segment de l'accès fibre

a) La situation concurrentielle sur l'accès fibre de détail aux entreprises est proche de celle de l'accès cuivre, mais la dynamique est plus positive…

Sur le marché de détail des accès sur fibre optique, la situation est assez similaire à celle observée sur le segment cuivre. Orange est le premier opérateur en termes de parts de marché. Numericable-SFR, à la suite de la concentration, dispose d'une part de marché quasiment égale à celle d'Orange. Les autres opérateurs sont en retrait et une multitude d'entre eux se partage le marché restant.

Toutefois, contrairement au cuivre où les autres opérateurs alternatifs, pris individuellement, sont peu présents, ici plusieurs d'entre eux ont des parts de marché plus importantes et en progression depuis le T2 2014, avec en fer de lance, Verizon, Adista et surtout Colt, dont les parts de marché dépassent 5 %. En outre, la part de marché totale des opérateurs alternatifs dépasse 35 %. Ces opérateurs sont donc davantage présents sur la fibre que sur le cuivre, même si Orange et Numericable-SFR restent bien plus importants.

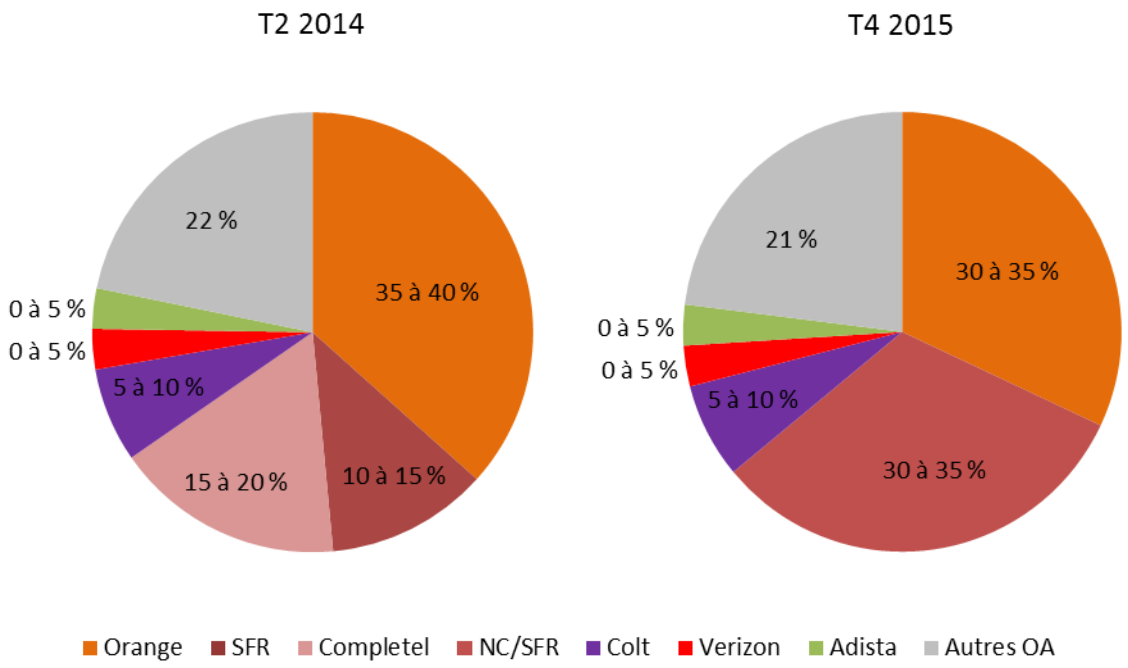

Figure 15 : évolution des parts de marché, en parc, des principaux opérateurs sur le marché de détail spécifique entreprises sur fibre entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD-THD)

b) Les opérateurs alternatifs dépendent toutefois encore fortement des offres de gros activées d'Orange

La situation est très différente lorsque l'on s'intéresse aux infrastructures. En effet, les offres de gros activées d'Orange permettent aux opérateurs alternatifs de construire une portion importante de leurs accès. Numericable-SFR s'appuie de façon importante sur ces offres, tandis qu'il ne commercialise que très peu d'offres de gros basées sur ses propres infrastructures. Ainsi, si les infrastructures de fibre optique d'Orange sont utilisées pour construire près de la moitié de l'ensemble des accès vendus au détail (chiffre en hausse), que ce soit pour son compte propre ou via ses offres de gros activées, celles de Numericable-SFR ne sont utilisées que pour moins de 20 % des accès.

Les opérateurs alternatifs restants (hors RIP) dépendent là aussi assez largement des offres de gros activées proposées par leurs concurrents et les RIP. Cependant, contrairement à la situation sur le segment cuivre, leurs infrastructures sont utilisées pour une portion relativement importante du segment fibre, puisqu'elles concernent environ 10 % du marché. Enfin, il faut noter que les RIP occupent une place importante sur ce segment, puisque leurs offres de gros activées permettent de construire entre 15 et 20 % des accès vendus sur le marché de détail.

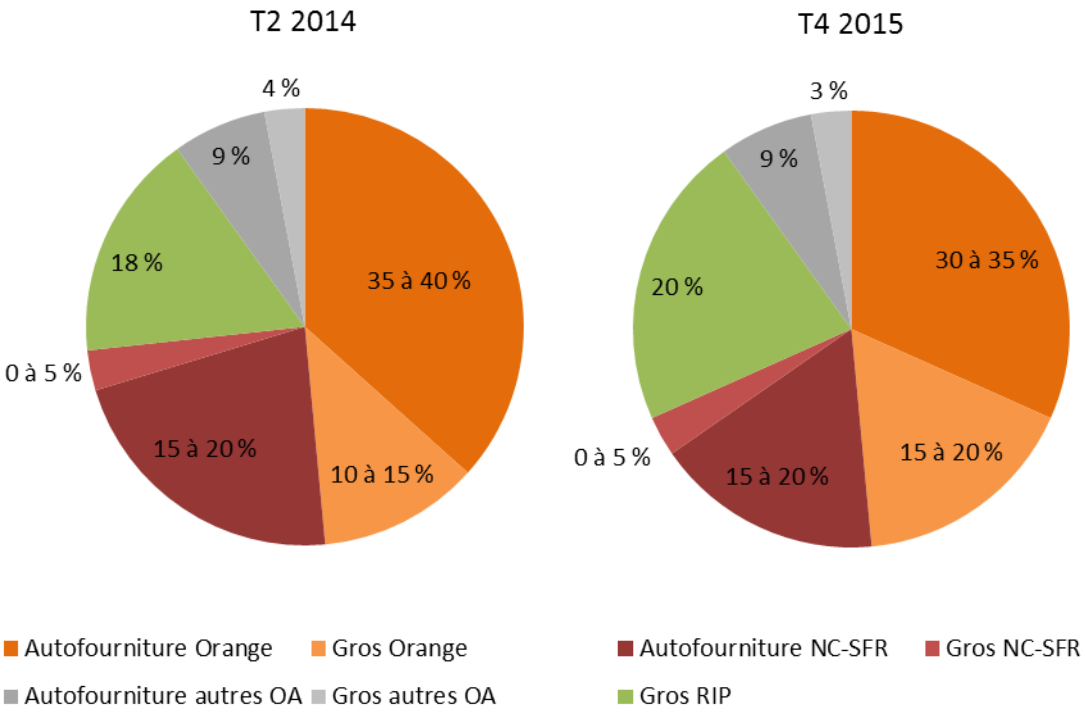

Figure 16 : évolution des parts d'infrastructures des principaux opérateurs sur le marché de détail spécifique entreprises sur fibre entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD/THD)

2.4 Des barrières à la migration importantes subsistent

Pour compléter le bilan du marché de détail des offres spécifiques entreprises, l'Arcep se propose de partager les conclusions des travaux qualitatifs qu'elle a effectués sur ce marché pour mieux en comprendre le fonctionnement.

En premier lieu, il ressort de ces travaux que le marché de la connectivité fixe à destination des entreprises se caractérise par une moindre fluidité que le marché grand public. Différents facteurs, pour certains découlant des caractéristiques du marché, expliquent ce phénomène. On compte parmi ceux-ci une approche conservatrice et une aversion au risque de la part des entreprises.

La perspective d'un impact négatif sur l'activité d'un changement d'opérateur constitue l'un des principaux freins à la migration. Les services de connectivité représentent un besoin vital dont dépend la bonne conduite de l'activité (relation avec les clients et les partenaires, communication entre les collaborateurs, etc.). Cette dépendance vis-à-vis des services de connectivité tend à s'accroître avec l'accélération de la numérisation des entreprises, notamment avec le développement des services en nuage. Toute coupure ou dégradation des services à l'occasion de la migration est ainsi susceptible de représenter pour les entreprises une perte non négligeable en termes de chiffre d'affaires.

Dans le cadre d'une étude menée par l'Arcep auprès de décideurs en entreprise[41], ces derniers ont d'ailleurs souligné l'importance de processus de migration fluides et sécurisés afin de diminuer les risques techniques liés à la migration. Il ressort également une attente de renforcement de l'accompagnement par l'opérateur preneur ou par les prestataires impliqués lors de la migration. L'entreprise doit notamment pouvoir s'organiser en amont de la migration. Les entreprises expriment un besoin de visibilité sur les délais de livraison des nouveaux services, et leur respect, afin de pouvoir prendre leur disposition le jour de la migration.

En deuxième lieu, il apparaît également que la difficulté à appréhender le contenu des offres et la méconnaissance des acteurs par un certain nombre d'entreprises tend à favoriser un comportement conservateur de leur part. D'une part, la plus grande opacité des offres rend les comparaisons des offres disponibles sur le marché plus difficiles et plus coûteuses. D'autre part, les entreprises, notamment les plus petites, ont une moindre connaissance des acteurs du marché et de leur capacité à assurer la qualité de service attendue.

En troisième lieu, la propension à la migration est réduite par les coûts réels ou perçus induits par le changement d'opérateur. La contractualisation de nouveaux services est souvent subordonnée à des coûts fixes, en particulier des frais de mise en service (coûts de raccordement, etc.). Ces derniers sont susceptibles d'être importants notamment sur le marché des services de connectivité fixe. À ces coûts peuvent s'ajouter des coûts de sortie, par exemple des frais de résiliation auprès de l'opérateur sortant.

Afin d'amoindrir ces obstacles, les opérateurs proposent parfois de prendre en charge tout ou partie des coûts de sortie, notamment à travers des remises. Un certain nombre d'opérateurs adoptent également des politiques tarifaires visant à amortir les frais liés à la mise en place des nouveaux services en les répercutant dans l'abonnement mensuel facturé à l'entreprise.

L'étude menée par l'Arcep auprès des décideurs en entreprise montre également que ces derniers appréhendent l'apparition de coûts « cachés » - c'est-à-dire de coûts qui n'avaient pas été anticipés en amont de la migration - dans le cadre du changement d'opérateur.

Les contraintes organisationnelles impliquées ou perçues tendent également à refréner les velléités de migration des entreprises. Un changement d'opérateur peut s'avérer être un processus lourd pour une entreprise en particulier lorsqu'il concerne différents sites. Il est notamment susceptible de mobiliser des ressources humaines tout au long du processus.

En quatrième lieu, il convient de noter qu'un autre facteur de la moindre fluidité du marché entreprises réside dans certaines pratiques contractuelles observées sur le marché de détail. La conclusion de contrats de fourniture de services de communications électroniques prévoyant des durées d'engagement est plus répandue que sur le marché grand public. Ces durées d'engagement sont également souvent plus longues. Celles-ci résultent notamment de stratégies commerciales comme l'amortissement de coûts fixes importants (coûts des équipements ou encore de frais de mise en service). Si cette politique tarifaire permet de réduire un obstacle à l'acquisition de nouveaux clients, elle augmente pour les entreprises les coûts de sortie du contrat pendant la période d'engagement.

[41] L'étude intitulée « Le regard des PME et des ETI sur le marché des services de communications électroniques » a consisté à 50 entretiens menés auprès d'un panel de décideurs d'entreprises de 5 à 500 salariés - http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/synthese-etude-ENOV-271115.pdf

L'Arcep a relevé également dans son avis n° 2013-0802[42] des pratiques contractuelles plus complexes qui ont un impact négatif sur la fluidité du marché. Parmi celles-ci, on compte notamment la coupure du service sans flexibilité en fin de contrat, le réengagement tacite en fin de période d'engagement, la période de résiliation limitée dans le temps ou encore le réengagement sur le contrat global lors de la souscription d'un nouveau service partiel. Ces pratiques représentent parfois des effets puissants de rétention du client avec pour conséquence de contribuer à figer le marché dans la situation concurrentielle exposée à la section précédente.

L'Arcep relève que les différentes injonctions dont est assortie la décision n° 15-D-20 de l'Autorité de la Concurrence[43] relative notamment à des pratiques contractuelles mises en œuvre dans le secteur des communications électroniques par Orange devraient permettre d'améliorer la fluidité du marché.

[42] Voir le 4.1.1 de l'avis n° 2013-0802 de l'Arcep portant sur des pratiques mises en œuvre par Orange sur les marchés fixes non résidentiels

[43] Décision n° 15-D-20 du 17 décembre 2015 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des communications électroniques - http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/15d20.pdf

3 Déploiement des boucles locales à très haut débit en fibre optique et produits de gros associés

Avec le déploiement des réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné, plusieurs opérateurs d'infrastructure, privés comme publics, sont (ou seront) amenés à intervenir sur le territoire. Soucieuse de garantir un cadre harmonisé, l'Arcep a poursuivi durant ce cycle ses travaux en faveur d'un déploiement des réseaux efficace et cohérent sur l'ensemble des zones.

Les développements suivants concernent l'ensemble des produits passifs de gros pour les boucles locales à très haut débit en fibre optique. Une première partie dresse un bilan des déploiements des boucles locales optiques mutualisées (3.1), au regard d'une part, de l'évolution de la mutualisation et du cofinancement des réseaux FttH et, d'autre part, des travaux menés par l'Arcep afin de sécuriser et d'industrialiser des déploiements des réseaux mutualisés en fibre optique.

Une deuxième partie aborde l'utilisation des infrastructures de génie civil d'Orange pour la construction de nouveaux réseaux d'accès à très haut débit (3.2) et détaille en particulier l'usage de l'offre GC BLO ainsi que les principales évolutions opérationnelles mises en œuvre en cours du présent cycle d'analyse de marché.

Enfin, la troisième partie se concentre sur l'hébergement au sein des locaux d'Orange pour l'établissement de boucles locales optiques (3.3) et dresse un bilan des évolutions de l'offre d'hébergement de NRO à la suite des travaux menés par l'Autorité.

3.1 Les boucles locales optiques mutualisées

Les bases du cadre réglementaire symétrique relatif aux réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) ont été mises en place lors du cycle d'analyse de marché 2008-2011, au cours duquel les travaux de l'Autorité se sont principalement concentrés sur l'expérimentation, l'écoute et les débats nécessaires à l'élaboration des décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312.

À la suite de ce cycle, les travaux du cycle d'analyse de marché 2011-2014 ont été consacrés à la mise en œuvre concrète du cadre règlementaire, toujours en concertation avec l'ensemble des acteurs du secteur. L'Autorité a continué à travailler activement, notamment au travers de divers groupes associant opérateurs, équipementiers et collectivités territoriales, pour mettre en œuvre efficacement le cadre édicté. Ces travaux ont permis une amélioration progressive des offres d'accès des opérateurs, aussi bien en ce qui concerne les aspects techniques que les processus et les aspects tarifaires. Ils se sont traduits par une accélération du taux de mutualisation, qui est un bon indicateur du niveau de concurrence du marché du très haut débit. En outre, l'Autorité s'est employée à favoriser l'accélération des déploiements, notamment par la publication de guides ou recommandations visant à préciser les modalités de mise en œuvre du cadre, et par un accompagnement individualisé des opérateurs de réseaux d'initiative privée ou publique engagés dans des déploiements de réseaux FttH.

Au cours de ce cycle d'analyse de marché, les déploiements se sont accélérés, le cofinancement et la mutualisation se sont maintenus à des niveaux élevés en zones très denses et ont significativement augmenté dans les zones moins denses, tout en étant de plus en plus rythmés par Orange (section 3.1.1). Pour accompagner ces évolutions, les travaux de l'Autorité (section 3.1.2) se sont principalement concentrés sur le soutien à l'industrialisation de la mutualisation des déploiements, du point de vue des processus et de la tarification, ainsi que sur l'élaboration d'un cadre favorable à la migration de l'ensemble des usages des réseaux en cuivre sur les réseaux fibre.

3.1.1 Un rythme de déploiement soutenu et une mutualisation croissante des réseaux FttH

Au cours du cycle actuel d'analyse de marché, le nombre de logements éligibles à une offre FttH a augmenté significativement en passant de 3 millions à 6 millions. Le taux de mutualisation de ces nouveaux réseaux a suivi cette progression et s'est, principalement portée par Orange et qui se concentre désormais sur les zones moins denses.

a) Un rythme de déploiement soutenu et un nombre croissant de locaux raccordés au FttH

6 millions de logements sont éligibles à au moins une offre à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné.

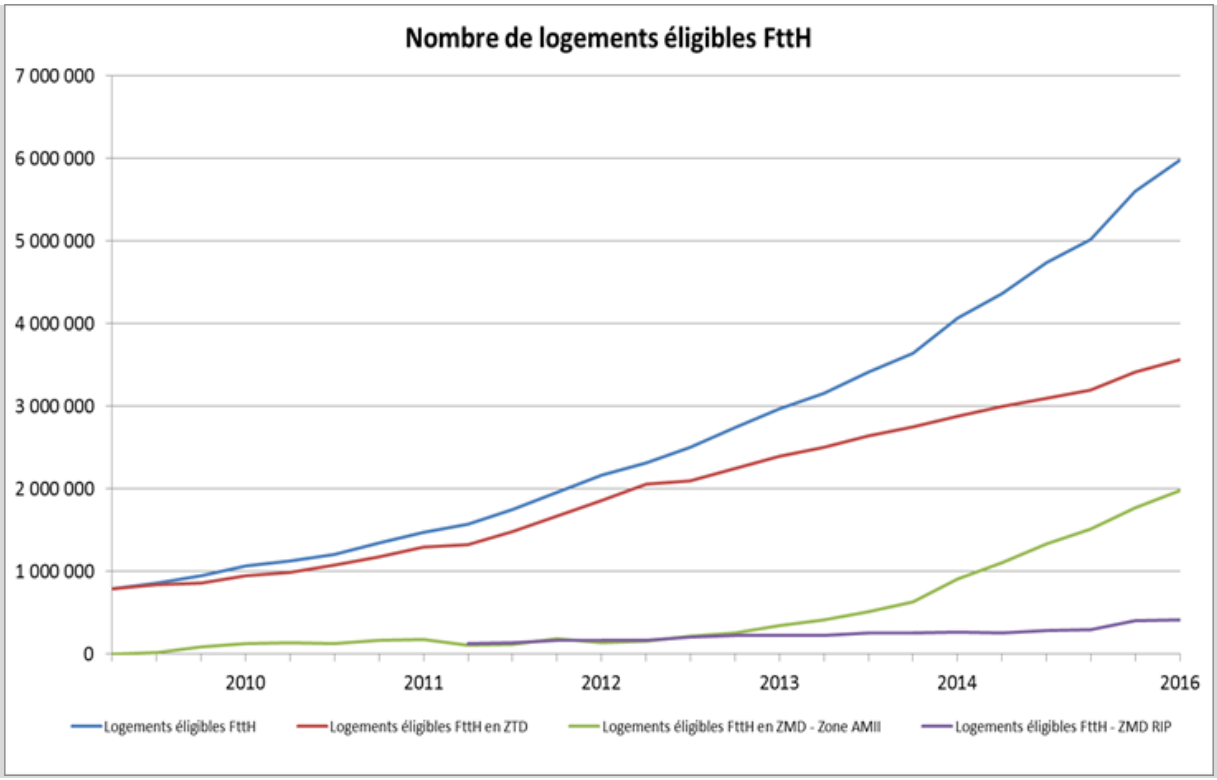

Figure 17 : Nombre de logements éligibles au FttH depuis 2010
(source : Arcep)

On constate qu'entre les années 2010 et 2014 le déploiement des réseaux FttH (entendu comme la première éligibilité à une offre FttH) a été portée par l'investissement privé, en zones très denses tout d'abord, et depuis le 3e trimestre 2014, en zones moins denses, où le rythme de déploiement est désormais plus important, en particulier sous l'impulsion d'Orange.

Les zones RIP, dont les déploiements ont été amorcés plus tard qu'en zone privée, comptent environ 800 000 prises éligibles d'initiative publique, principalement déployées dans les zones moins denses. La croissance du parc demeure, à ce jour, inférieure à celui d'initiative privée.

b) Le cofinancement des réseaux précède la mutualisation effective

Sur l'ensemble du territoire, les opérateurs ayant cofinancé l'installation du réseau FttH doivent raccorder la partie mutualisée (plus ou moins importante selon les zones du territoire concernées) à leurs propres réseaux pour être en mesure de proposer leurs services aux clients finals. Dans les zones très denses, des accords commerciaux ont parfois été signés entre les opérateurs pour partager l'effort d'investissement sur les réseaux horizontaux qui raccordent les points de

mutualisation. Bouygues Telecom, en particulier, a conclu des accords avec SFR, Sequalum et Orange pour bénéficier d'un accès à leurs réseaux horizontaux (arbres PON) et Numericable propose également sur certaines communes une offre de fibre noire sur ce segment, permettant notamment aux autres opérateurs de raccorder des points de mutualisation.

L'opération de raccordement du point de mutualisation par un opérateur commercial (qui matérialise la « mutualisation » effective du réseau par cet opérateur), requiert parfois une adduction si le point de mutualisation est situé en pied d'immeuble dans les zones très denses, qui nécessite du temps. Cette étape peut expliquer, en plus de la nécessité de disposer d'un réseau horizontal, le décalage temporel entre le cofinancement et l'accès passif effectif aux réseaux mutualisés.

Dans les zones très denses, les réseaux FttH mutualisés avec au moins un opérateur tiers en cofinancement représentaient la quasi-intégralité des logements éligibles au 31 mars 2016. Le taux de cofinancement est de 95 % chez l'opérateur d'infrastructure pour lequel la proportion de lignes cofinancées par les autres opérateurs est la plus faible. Il est donc très élevé dans les zones très denses et les principaux opérateurs commerciaux ont fait des demandes de cofinancement pour bénéficier de droits d'accès pérennes sur le réseau de chaque opérateur d'infrastructure. Ainsi, le nombre de logements éligibles en zones très denses représente au 31 mars 2016 environ 60 % du total national soit environ 3,5 millions de logements. Parmi ces logements, le taux de mutualisation atteint 68 % alors qu'il présentait 58 % au 31 mars 2013. Toutefois, il convient de s'assurer que le taux de mutualisation en zones très denses continue de progresser régulièrement, qu'il s'agisse de l'augmentation du nombre d'opérateurs présents au point de mutualisation ou de la possibilité de choisir effectivement une offre de services parmi celles de différents opérateurs commerciaux.

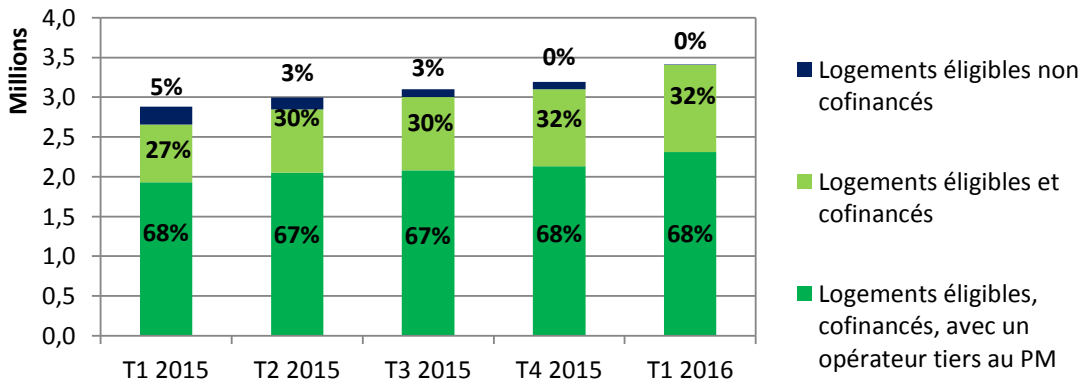

Figure 18 : Cofinancement et mutualisation effective des logements éligibles au réseau FttH, en zones très denses
(source : Arcep)

En dehors des zones très denses, la mutualisation continue de progresser à un rythme soutenu, avec une part de logements éligibles non encore cofinancés qui varie de trimestre en trimestre au gré de la différence entre le rythme des déploiements et le rythme du cofinancement. Dans ces zones, les opérateurs nationaux ont signé des accords bilatéraux de souscription de tranches de cofinancement (en pratique sur la base d'une ou plusieurs tranches de 5 %). Ces zones ont fait l'objet de

déploiements intensifs au cours des derniers trimestres et le nombre de logements[44] éligibles en zones moins denses, qui représentait 14,4 % du total national soit 326 000 logements éligibles au 31 mars 2013, représente au 31 mars 2016 environ 40 % du total national soit 2,4 millions de logements. Parmi ces logements, le taux de mutualisation atteint 46 % alors qu'il n'était que de 11 % au 31 mars 2013.

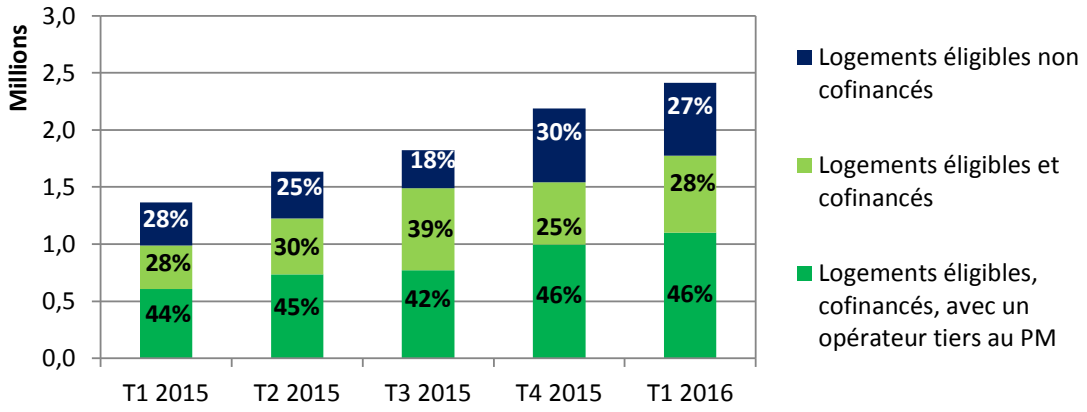

Figure 19 : Cofinancement et mutualisation effective des logements éligibles au réseau FttH, en zones moins denses
(source : Arcep)

En conclusion, le cofinancement des réseaux FttH et la mutualisation qui en découle sont à ce jour plus avancés dans les zones très denses que sur le reste du territoire. Toutefois, la tendance observée et les modalités de l'accès dans les zones moins denses laissent à penser que ces deux indicateurs devraient atteindre des niveaux comparables dans les trimestres à venir en zones d'initiative privée. Il convient cependant de s'assurer qu'aucun obstacle n'empêche la mutualisation des réseaux de zones très denses par une diversité d'opérateurs FttH et la fourniture effective de services par ces derniers.

Sur l'ensemble des zones, la mutualisation effective des réseaux FttH[45] atteint 60 % du parc des logements éligibles au FttH. Ce taux était de 51 % à fin 2013, ce qui implique que la mutualisation a progressé plus vite que les déploiements. Cette progression s'observe à la fois dans les zones très denses comme depuis le dernier cycle d'analyse et également dans les zones moins denses, où les opérateurs commencent à exploiter les réseaux dans lesquels ils ont investi en cofinancement.

La mutualisation se renforce par ailleurs en intensité avec une progression constante sur les derniers trimestres du nombre d'opérateurs présents. Ainsi, au 31 mars 2016, dans 3,6 millions de logements (respectivement 1,8 millions et 0,8 millions), au moins deux opérateurs (respectivement trois et quatre) étaient en mesure de commercialiser des offres à très haut débit en fibre optique via une offre d'accès passive au point de mutualisation.

[44] On désignera dans cette partie les « logements ou locaux à usage professionnel » par le terme « logements ».

[45] C'est-à-dire la présence d'au moins deux opérateurs en mesure de commercialiser des offres à très haut débit en fibre optique via une offre d'accès passive au PM

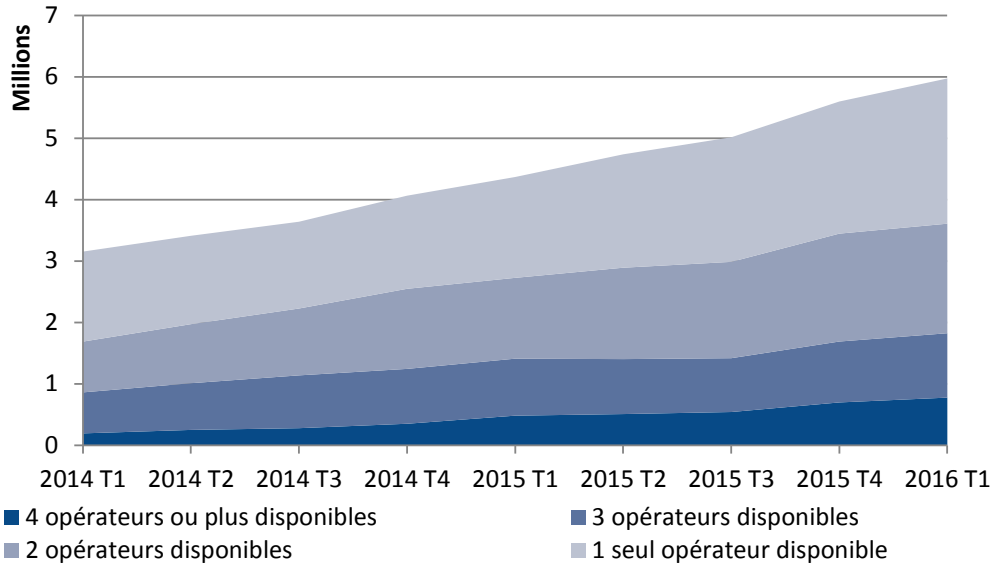

Figure 20 : Logements éligibles au FttH en fonction du nombre d'opérateurs bénéficiant d'un accès passif au point de mutualisation
(source : Arcep)

c) Orange rythme les déploiements et la mutualisation des réseaux FttH

Orange, opérateur désigné en juin 2014 comme exerçant une puissance significative sur les marchés 3a et 3b de l'accès à haut et très haut débit fixe (ex marchés 4 et 5), se place au premier rang en termes de capacité de déploiements des nouvelles boucles locales optiques mutualisées et de commercialisation. À ce titre, il paraît nécessaire d'analyser en détail les déploiements de cet opérateur ainsi que la mutualisation de son parc.

Au 31 mars 2016, Orange est l'opérateur commercial qui est en mesure de proposer une offre sur le plus grand nombre de logements éligibles au FttH, tous parcs d'opérateurs d'infrastructure confondus. En effet, Orange peut proposer une offre au détail sur plus de 90 % du parc de logements éligibles au FttH du territoire. Depuis le dernier cycle d'analyse de marché, l'écart entre Orange et les autres opérateurs commerciaux s'est accru. Au 31 mars 2014, le second opérateur commercial ayant le parc de logements éligibles au FttH le plus important était en mesure de proposer une offre sur plus des deux tiers des logements éligibles, alors qu'au 31 mars 2016 le second opérateur commercial est désormais présent sur seulement un peu plus de la moitié des logements éligibles.

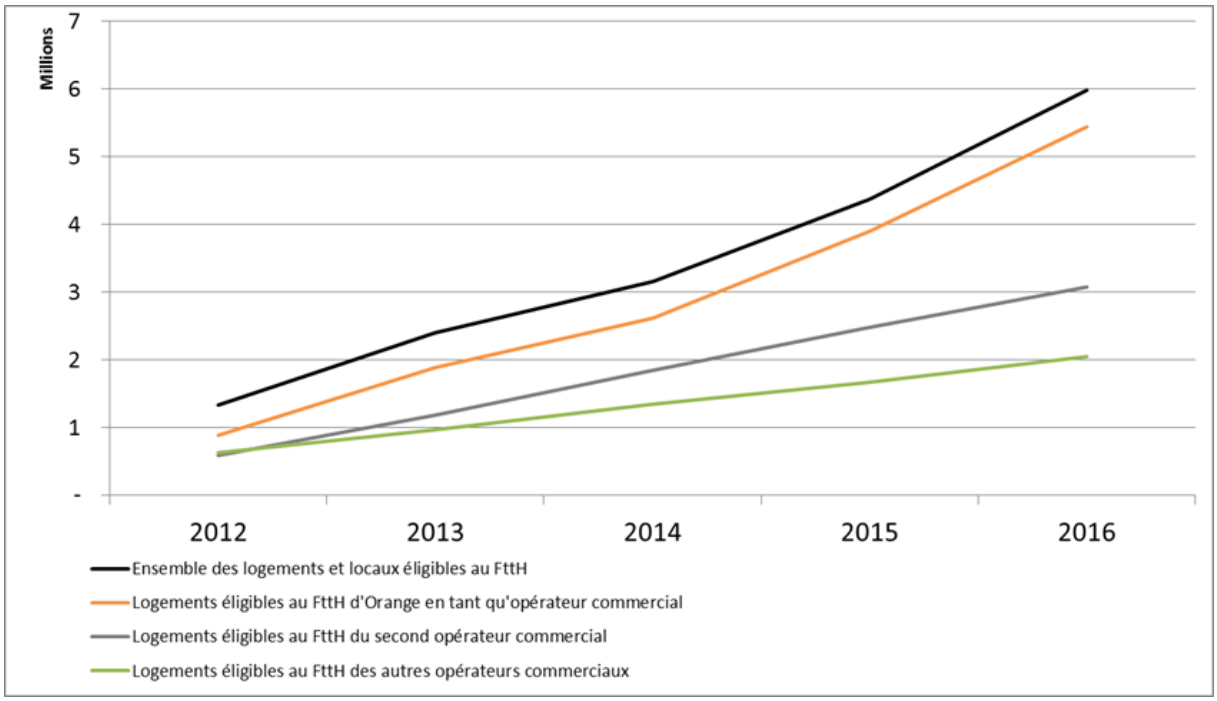

Figure 21 : Logements éligibles au FttH en fonction du nombre d'opérateurs bénéficiant d'un accès passif au point de mutualisation
(source : Arcep)

Cette évolution reflète une intensification des efforts d'investissement d'Orange à partir du 1er trimestre 2014, alors que les opérateurs tiers ont maintenu une dynamique d'investissement constante ou intensifié tardivement leurs investissements.

Plus spécifiquement, la stratégie d'investissement de Numericable-SFR semble avoir été marquée par les incertitudes liées à la concentration entre les deux sociétés et par l'opportunité d'arbitrer entre les trois principaux supports d'accès fixe dont dispose ce nouvel opérateur, qui peut ainsi optimiser son approvisionnement sur les marchés de gros. Ceci a conduit à un remplissage progressif du réseau câblé, notamment dans les zones très denses, et à un ralentissement des investissements de Numericable-SFR dans le déploiement des réseaux FttH

Dans ces zones, du fait de l'accord de déploiement sur le segment NRO-PM entre les deux sociétés, le ralentissement de Numericable-SFR a également eu un impact sur le niveau des investissements de Bouygues Telecom. Enfin, les investissements de Free, qui connaissaient une certaine stagnation, se sont intensifiés au cours du cycle en vigueur d'analyse des marchés.

Au 31 mars 2016, les logements déployés par Orange représentent plus de 63 % du total national d'accès éligibles, en augmentation depuis le précédent cycle d'analyse, ce taux s'élevant notamment à 66 % en ZTD. Toutefois, le parc des prises déployées par Orange était mutualisé à 62 % et ce taux a progressé depuis la fin du premier semestre 2014. Cela signifie que la mutualisation du réseau d'Orange par les opérateurs tiers continue à progresser malgré le rythme de déploiement soutenu de cet opérateur.

Enfin, on observe que les opérateurs tiers bénéficient à ce jour d'un réservoir important de logements éligibles cofinancés qui n'ont pas encore été raccordés, c'est-à-dire qu'ils n'apparaissent pas dans les taux de mutualisation à ce stade. En effet, le nombre de logements raccordables sur le réseau d'Orange et cofinancés par au moins un opérateur alternatif excède très largement le nombre de logements bénéficiant effectivement à ce jour de la mutualisation via un accès passif d'un opérateur tiers. Cela permet de supposer que le taux de mutualisation du parc d'Orange va continuer à augmenter dans les trimestres qui viennent. L'écart constaté entre Orange et les opérateurs tiers

est ainsi susceptible de se réduire dans les trimestres à venir si les opérateurs commerciaux réalisent prochainement l'adduction des PM disponibles dans des zones qu'ils ont déjà cofinancées, à la condition qu'aucun obstacle n'empêche ou ralentisse cette adduction.

En conclusion, Orange a profité du dernier cycle d'analyse de marché pour consolider sa position de locomotive du déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire. Si les opérateurs tiers accusent un retard, aussi bien dans leurs déploiements que dans le raccordement des prises éligibles des réseaux d'Orange, les causes semblent, en première analyse, conjoncturelles. En effet, la mutualisation des prises du réseau d'Orange semble s'être maintenue malgré le rythme rapide de déploiement de cet opérateur. En outre, les opérateurs alternatifs bénéficient d'un réservoir de prises cofinancées non encore éligibles, ce qui devrait faire progresser rapidement le nombre de logements mutualisés en France, à l'horizon de la prochaine analyse de marché. Il parait ainsi souhaitable qu'à cet horizon une part significative des logements bénéficiant d'un accès en fibre optique ait accès à des offres de plusieurs opérateurs. A cette fin, il convient de vérifier qu'aucun obstacle structurel n'interdise la mutualisation effective des réseaux en fibre optique.

d) Le marché de gros du FttH se développe pour permettre la concurrence sur le marché de détail

La mutualisation croissante des réseaux se traduit par l'augmentation progressive du nombre d'abonnés FttH *via* une offre de mutualisation passive. Ainsi, au 31 mars 2016, plus de 35 % des abonnements FttH reposaient sur une offre de mutualisation passive, tandis qu'environ 2 % étaient basés sur une offre de gros activée, uniquement dans les RIP. Au total, 37 % des accès vendus sur le marché de détail reposait donc sur une offre de gros achetée auprès d'un opérateur tiers, à comparer à un niveau de 34 % à fin 2013.

	31 mars 2015	**30 juin 2015**	**30 septembre 2015**	**31 décembre 2015**	**31 mars 2016[46]**
Abonnés FttH *via* une offre de mutualisation passive	351 000	397 000	429 000	487 000	544 000
Abonnés FttH *via* une offre activée	36 000	40 000	40 000	39 000	35 000

Figure 22 : Nombre d'abonnés FttH via une offre de gros
(source : Arcep)

L'augmentation du nombre d'abonnés FttH *via* une offre de mutualisation passive traduit ainsi l'appétence des opérateurs tiers pour les offres de mutualisation des réseaux FttH et reflète le produit des efforts de l'Autorité et des opérateurs tout au long du dernier cycle d'analyse des marchés en faveur de la fourniture d'offres d'accès performantes, qu'il s'agisse des conditions techniques, tarifaires ou encore des processus mis en œuvre.

Les mouvements observés sur le marché des offres activés s'expliquent quant à eux par la migration progressive de certains accès activés vers des accès passifs.

[46] Chiffres provisoires

e) Le marché de l'exploitation des réseaux d'initiative publique

Le rythme de déploiement des réseaux FttH dans la zone d'initiative publique a augmenté au cours des derniers mois. Cette accélération devrait se poursuivre au cours du prochain cycle d'analyse de marché compte tenu des déploiements des collectivités territoriales dans la zone d'initiative publique soutenus par le plan France Très Haut Débit (PFTHD).

Sur la base des informations fournies par l'Agence du numérique concernant 87 projets (attribués ou non), les projets des collectivités territoriales envisagent plus de 10 milliards d'investissement dans des réseaux FttH représentant près de 8 millions de prises à l'horizon d'une première phase de déploiement et un potentiel de 9,6 millions à l'horizon 2022.

A ce jour, les collectivités territoriales engagées dans le PFTHD sont généralement en voie de passation des procédures en vue d'établir ou exploiter leurs futurs réseaux. Les collectivités territoriales ont généralement recours à des formes de partenariat public-privé qui confient directement ou indirectement les travaux ou l'exploitation des réseaux à un opérateur privé de communications électroniques. Les attributaires sont tant des opérateurs intégrés que des opérateurs spécialisés dans les réseaux d'initiative publique.

Parmi ces 87 projets, 27 projets – qui représentent plus de 40 % des investissements et des lignes envisagées – ont d'ores et déjà décidé des modalités d'exploitation de leur réseau. A ce jour, à l'exception des projets de l'Ain et du Tarn, les collectivités territoriales ont systématiquement retenu un opérateur privé pour exploiter, directement ou indirectement (par exemple dans le cadre de marchés de services), les futurs réseaux FttH d'initiative publique.

Opérateur	Nombre de contrats	Investissement FttH dossier PFTHD (M€)	Lignes FttH dossier PFTHD
Orange	5	1 310	824 104
Altitude	6	832	807 694
SFR	5	786	627 265
Axione	5	719	548 524
Tutor	3	301	400 409
Reso-LiAin	1	234	230 697
Covage	1	228	154 081
e-tera	1	20	15 575
Total	**27**	**4 430**	**3 608 349**
Marchés non encore attribués	60	5 911	4 344 351
Total avec marchés non attribués	**87**	**10 341**	**7 952 700**

Source : collectivités territoriales et instruction des demandes de subvention (Agence du numérique)

3.1.2 Sécurisation et industrialisation des déploiements et de la commercialisation des réseaux mutualisés en fibre optique

Au cours du cycle actuel d'analyse de marché, l'Autorité a consolidé le cadre réglementaire de déploiement des réseaux. L'Autorité a concentré ses actions sur la sécurisation des investissements, l'industrialisation des déploiements et la commercialisation des réseaux tant d'initiative privée que publique.

a) La mise en œuvre du cadre symétrique s'est poursuivie dans une optique de sécurisation des investissements

À la fin du précédent cycle d'analyse de marché 2011-2014 et afin de répondre à un double objectif d'aménagement des territoires et de concurrence, l'Autorité a modifié le 10 décembre 2013 la liste des communes des zones très denses par la décision n° 2013-1475. Cette modification visait à permettre aux territoires désormais inclus dans les zones moins denses de bénéficier d'une mutualisation accrue des réseaux en fibre optique, afin de renforcer leur attractivité pour les déploiements et d'accroître les perspectives de concurrence en termes de services proposés aux particuliers et aux entreprises. La liste des communes des zones très denses est ainsi passée de 148 communes (soit environ 6,0 millions de logements) à 106 communes (soit environ 5,5 millions de logements).

Ainsi, sur la plus grande partie du territoire national, à savoir les zones moins denses et les poches de basse densité des zones très denses, qui regroupent ensemble environ 85 % des logements, soit 28,5 millions de logements, les immeubles (individuels ou collectifs) sont raccordés aux réseaux FttH dans des conditions similaires (point de mutualisation regroupant 300 lignes en règle générale) quelle que soit leur taille.

Le tableau récapitulatif ci-dessous propose un rappel des différentes zones découlant des décisions et recommandations de l'Arcep concernant les réseaux FttH :

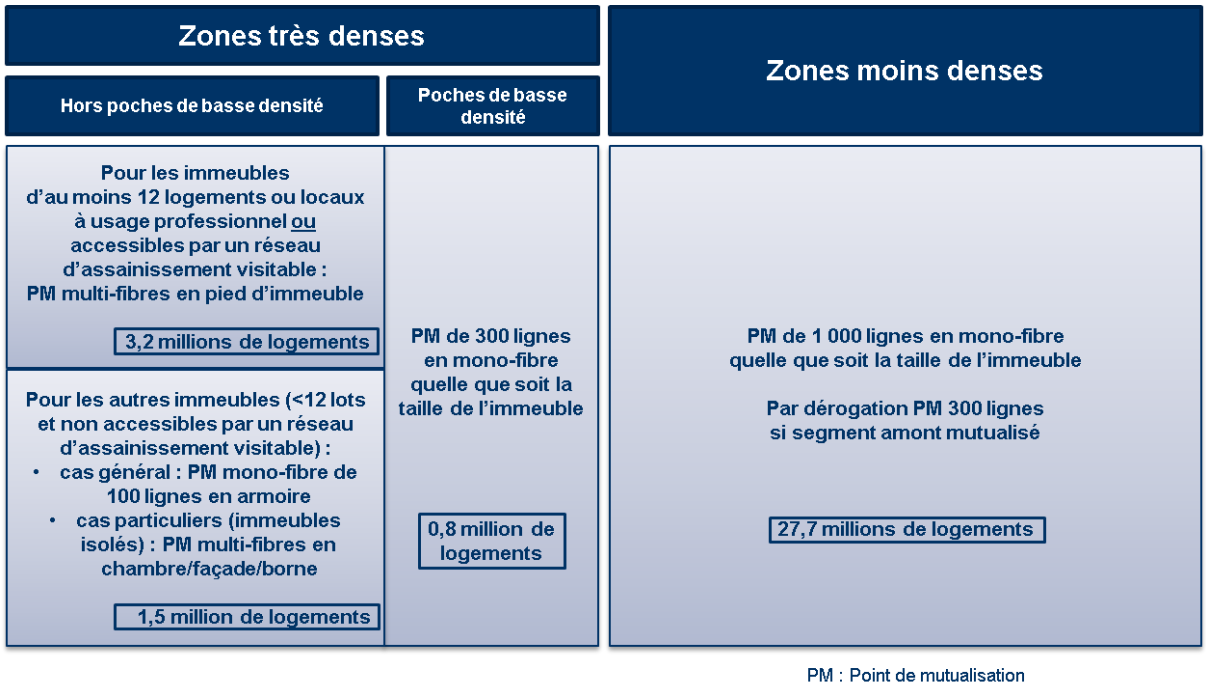

Figure 23 : Récapitulatif de la position du PM en fonction des zones
(source : Arcep)

Au cours du cycle d'analyse de marché 2014-2017, afin d'accélérer la dynamique des déploiements en permettant une couverture de tous les types d'immeubles quelles que soient la zone ou la taille des immeubles considérées, l'Autorité a adopté plusieurs recommandations abordant des considérations relatives à l'ingénierie des réseaux mutualisés.

Sécuriser le cadre d'investissement par l'homogénéisation de l'ingénierie des déploiements

En concertation avec les acteurs, l'Autorité est venue préciser le cadre de régulation symétrique afin d'accompagner les déploiements effectifs des opérateurs, tant dans les zones très denses, que dans

les zones moins denses. En effet, les opérateurs s'interrogeaient sur les modalités de déploiement et de mutualisation des réseaux FttH de certains immeubles des zones les plus denses du territoire, d'une part, et le positionnement du point de branchement optique dans les zones moins denses, d'autre part. Dans ces deux cas, l'Autorité a adopté des recommandations, après concertation et consultation publique des acteurs.

En zones très denses

L'Autorité a adopté le 21 janvier 2014 une recommandation relative aux modalités de l'accès aux lignes FttH pour les immeubles de moins de 12 logements ou locaux à usage professionnel des zones très denses, se situant en dehors des poches de basse densité définies dans la recommandation de l'Autorité du 14 juin 2011[47]. Dans ces zones, en dehors des poches de basse densité et comme présenté dans le schéma ci-dessus, l'Autorité a distingué les conditions de mutualisation des réseaux FttH entre les opérateurs en fonction de la taille des immeubles :

- conformément au cadre symétrique, la mutualisation peut se limiter à la partie intérieure des immeubles lorsqu'ils regroupent au moins 12 logements ou locaux à usage professionnel ou sont accessibles par des réseaux d'assainissement visitables (tels que les égouts à Paris) ; les opérateurs ont déjà équipé de nombreux immeubles selon ce schéma ;
- pour les autres immeubles, qui regroupent environ 1,5 million de logements, le point de mutualisation doit se situer à l'extérieur de la propriété privée ; la recommandation de janvier 2014 concerne ces immeubles (en bas à gauche du schéma ci-dessus).

À l'origine de cette recommandation, les principaux opérateurs ont indiqué à l'Autorité leur volonté d'accélérer les déploiements afin de couvrir l'ensemble des immeubles des zones très denses et ont souhaité voir précisés les principaux choix techniques. Dans cette perspective, l'Autorité a recommandé, sauf cas particuliers, d'installer des points de mutualisation mono-fibre de 100 lignes pour les immeubles de moins de 12 logements ou locaux à usage professionnel des zones très denses, en dehors des poches de basse densité. En outre, afin d'optimiser les déploiements et de faciliter un maillage cohérent et complet du territoire, l'Autorité a préconisé de mettre en place un mécanisme de consultation préalable entre les acteurs, y compris les collectivités territoriales concernées. Ces recommandations permettent en particulier d'éviter la multiplication inutile d'armoires de rue, par une mutualisation renforcée des déploiements au cours du prochain cycle.

En zones moins denses

Afin d'homogénéiser les pratiques des différents opérateurs d'infrastructure et de s'assurer de l'efficacité des déploiements réalisés, l'Autorité a également adopté des préconisations concernant le positionnement des PBO en décembre 2015, dans une recommandation relative à la mise en œuvre de l'obligation de complétude des déploiements des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné en dehors des zones très denses[48].

En effet, dans ces zones, les réseaux FttH sont déployés en plusieurs étapes et 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'opérateur d'infrastructure déploie son réseau jusqu'au PBO dans l'attente d'une demande

[47] Les deux recommandations sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.arcep.fr/?id=11126

[48] La recommandation est disponible à l'adresse suivante **:**
http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/recommandation-completude-fibre-dec2015.pdf

de raccordement final, ce point doit, conformément à l'article 3 de la décision n° 2010-1312, être situé à « *proximité immédiate* » du logement ou du local à desservir.

La poursuite de l'objectif de cohérence et de pertinence des déploiements appelle à éviter la pose d'un PBO lorsque celui-ci desservirait un unique logement pour des raisons de surcoûts induits par la pose d'un nombre plus important de PBO et, à l'inverse, à éviter le cheminement en parallèle de plusieurs câbles dédiés au raccordement final d'un nombre de logements importants.

L'Autorité considère ainsi *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 et invite à privilégier, dans les cas où les câbles de raccordement final pour trois logement cheminent sur plus de 100 mètres, la pose d'un PBO supplémentaire, plus proche des logements.

Sécurisation économique des acteurs par la précision du cadre d'investissement

Les travaux de précision du cadre symétrique se sont poursuivis en concertation avec les acteurs afin de sécuriser l'économie des déploiements en détaillant la règle de complétude des déploiements, les modalités de tarification de l'accès et la comptabilisation des coûts de déploiement.

Précision des règles relatives au délai de mise en œuvre de l'obligation de complétude

Au cours du cycle d'analyse de marché qui se terminera en 2017, l'Autorité a également estimé nécessaire de préciser les modalités de mise en œuvre de l'obligation de complétude, prévue en dehors des zones très denses par la décision n° 2010-1312. Cette obligation avait notamment été instaurée pour répondre à une attente forte des collectivités territoriales afin de prévenir l'apparition d'une fracture numérique durable dans l'accès au très haut débit. Ces précisions ont notamment visé à conduire les opérateurs d'infrastructure à effectuer les choix d'investissement les plus adaptés au regard du principe d'efficacité.

Ainsi, dans le cadre de la recommandation relative à la mise en œuvre de l'obligation de complétude évoquée ci-avant, l'Autorité a estimé raisonnable que l'opérateur d'infrastructure ait la possibilité de décider de manière ciblée, pour certains logements situés en zones d'habitat dispersé, de différer la pose des PBO lorsqu'il apparaît qu'il ne devrait pas y avoir de demande de raccordement à court et moyen termes, mais également en fonction d'une comparaison du coût à la ligne par rapport à un coût de référence.

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'opérateur d'infrastructure, il apparaît indispensable à l'Autorité que ce dernier 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 a ainsi donné des précisions sur la mise en œuvre du raccordement de logements « sur demande », dont la pose du PBO de rattachement serait conditionnée à une demande effective d'accès :

- sur le nombre de logements raccordables sur demande : afin de prévenir tout comportement opportuniste la proportion de logements raccordables sur demande devrait rester faible à l'échelle de chaque point d'accès au réseau mutualisé regroupant plus de 1 000 lignes ;
- sur le délai de mise à disposition du PBO : lorsqu'un local est raccordable sur demande, il ne serait *a priori* pas raisonnable que la mise à disposition de son PBO de rattachement excède un délai de 6 mois pour sa mise en service, à compter de la commande d'accès d'un opérateur commercial motivée par une demande d'abonnement de la part d'un client final ;
- s'agissant de la 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 la volumétrie des logements raccordables sur demande. Ces logements seraient identifiés précisément par l'OI lors des consultations préalables et dans les outils d'échanges d'information ;

- quant au choix des logements raccordables sur demande : il devrait être fait sur la base de critères tels qu'une analyse permettant de mesurer l'appétence à court et moyen termes des clients potentiels pour les services à très haut débit sur fibre optique. Les collectivités, qui connaissent mieux les attentes locales, pourront formuler des commentaires lors de la consultation préalable.

Enfin, l'Autorité considère qu'afin de respecter l'obligation de complétude, à l'issue d'un délai raisonnable mentionné dans les motifs de la décision n° 2010-1312 de l'Autorité, à savoir au plus de 2 à 5 ans, l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel compris dans la zone arrière de PM (ZAPM) devraient être raccordables ou raccordables sur demande.

Précision des modalités de tarification de l'accès en gros

L'article 3 de la décision n° 2009-1106 et l'article 9 de la décision n° 2010-1312 disposent que les conditions tarifaires de l'accès au point de mutualisation doivent être raisonnables et respecter les principes d'objectivité, de pertinence, d'efficacité, de transparence et de non-discrimination, précisés dans la décision n° 2009-1106.

La traduction de ces différents principes tarifaires dans les offres des opérateurs implique notamment la publication et la diffusion d'une offre d'accès définissant, pour les opérateurs tiers, des conditions techniques et tarifaires d'accès transparentes et non-discriminatoires par rapport à celles dont l'opérateur d'infrastructure bénéficie lui-même en tant qu'opérateur commercial, s'il s'agit d'un opérateur intégré. Dans cette offre, chaque tarif doit être justifiable par des éléments objectifs de coûts. Dans le cadre du cofinancement, les coûts doivent être supportés par les opérateurs qui les induisent, par exemple à la suite d'une demande de fibre dédiée, d'un dispositif de brassage ou d'hébergement d'équipements passifs ou actifs.

De plus, les flux financiers occasionnés par la souscription en cofinancement aux offres d'accès passives doivent pouvoir être amortis par les opérateurs tiers et être portés à leur bilan. Ces offres prévoient donc l'octroi de droits d'usage pérennes et irrévocables, généralement pour une durée supérieure ou égale à 20 ans.

Le tableau suivant fournit un comparatif des pratiques majoritaires concernant le cofinancement mises en œuvre à ce jour par les opérateurs en zones très denses et en dehors de ces zones.

	ZTD	**ZMD**
Maille géographique de cofinancement observée	Commune	Agglomération (Etablissement public de coopération intercommunal, communauté d'agglomération, communauté urbaine…)
Modalités du partage des coûts	Partage des coûts au prorata du nombre d'opérateurs cofinanceurs, sauf coûts spécifiques, et accès à l'ensemble des lignes	Système de cofinancement par tranches de 5 % donnant accès à un nombre limité de lignes
Période de cofinancement *ab initio*	Généralement ouverte pendant une durée fixe (de quelques semaines à quelques mois) après la mise en consultation pour la commune concernée	Généralement ouverte jusqu'à la date de lancement des déploiements dans la zone concernée, voire jusqu'à la mise à disposition des points réseaux considérés (PM, PBO), qui déclenche la facturation

Modalités de cofinancement *a posteriori*	Reversement du montant des nouvelles parts souscrites à parts égales entre les cofinanceurs déjà présents, majoré d'un coefficient *ex post*	Dans certains cas, reversement d'une partie du montant des nouvelles tranches souscrites au *prorata* des niveaux de tranches souscrites par les cofinanceurs déjà présents

Figure 24 : Comparatif des pratiques majoritaires concernant le cofinancement selon les zones (source : Arcep)

En dehors des zones très denses, afin de préciser les principes tarifaires fixés par les décisions établissant le cadre règlementaire en matière de déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique[49], l'Autorité a engagé, au cours de ce cycle d'analyse de marché, des travaux relatif à la tarification de ces réseaux. Ces travaux ont poursuivi un double objectif.

Tout d'abord, conformément à l'article L. 32-1 du CPCE[50], ils visaient à sécuriser, d'une part, les investissements 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 visaient 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 2014[51]. 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 et du raccordement final, 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.

Comptabilisation des coûts de déploiement

Pour permettre le contrôle des principes tarifaires exposés ci-avant, les articles 4 de la décision n° 2009-1106 et 10 de la décision n° 2010-1312 instaurent des obligations de comptabilisation des coûts pour les opérateurs d'infrastructure dans l'ensemble des zones. Afin de préciser les modalités précises du respect de ces obligations, l'Autorité a échangé avec les opérateurs d'infrastructure au cours du cycle d'analyse de marché sur les dispositifs qu'il conviendrait de mettre en place permettant de restituer, sous forme de fiches détaillées, les coûts, les revenus et le capital employé pour chaque activité ou service offert concerné.

Ces échanges ont conduit l'Autorité à entreprendre l'élaboration de modalités de restitutions lui permettant d'acquérir une vue d'ensemble et de référence sur les coûts encourus par les opérateurs d'infrastructure déployant des réseaux à très haut débit en fibre optique. La connaissance fine et fiable des coûts et des revenus des opérateurs de gros sur la partie mutualisée des réseaux permettra dans un second temps à l'Autorité d'apprécier dans quelle mesure la tarification reflète de

[49] Décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312 de l'ARCEP.

[50] Le 3° du II de l'article L. 32-1 du CPCE établit comme objectif « *Le développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité dans le secteur des communications électroniques* ».

[51] Communiqués de presse du 16 mai et du 17 décembre 2014.

manière pertinente les coûts de déploiement et d'exploitation des réseaux à très haut débit en fibre optique. Les outils mis en place permettront également de vérifier le respect de l'obligation de non-discrimination, pour les opérateurs intégrés, et l'absence de subventions croisées.

Dans cette perspective, l'Autorité publiera, avant la fin du présent cycle d'analyse de marché, un document définissant les spécifications des restitutions de comptabilisation des coûts et des revenus que les opérateurs déployant les réseaux à très haut débit en fibre optique devraient tenir à la disposition de l'Autorité.

b) Des précisions ont été apportées au cadre dans l'optique de favoriser l'industrialisation

Au cours du cycle précédent, l'Autorité a également imposé de nouvelles obligations visant à accompagner l'industrialisation en cours de l'exploitation des réseaux en fixant un objectif d'homogénéisation des conditions d'accès. Elle a par ailleurs lancé plusieurs consultations publiques relatives à la réutilisation des réseaux mutualisés pour d'autres usages que les usages résidentiels dans la prolongation des réflexions sur le statut de zone fibrée.

Industrialisation des processus afin de favoriser la mutualisation

Au cours de ce cycle d'analyse de marché, l'Autorité a considéré qu'il était essentiel de favoriser l'homogénéisation des conditions d'accès aux réseaux mutualisés en fibre optique pour permettre l'industrialisation du marché. En effet, 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'infrastructure, d'initiative privée ou publique.

Ainsi, dans le cadre de sa décision n° 2015-0776 en date du 2 juillet 2015 et relative aux processus techniques et opérationnels de la mutualisation des réseaux de fibre jusqu'à l'abonné, l'Arcep a encadré l'ensemble des échanges nécessaires entre opérateurs afin de permettre un développement et une mise en œuvre standardisés des échanges d'information nécessaire à l'accès aux réseaux en fibre optique.

Cette décision instaure notamment un principe d'automatisation pour les opérateurs commerciaux de l'accès aux informations mises à disposition par les opérateurs d'infrastructure (exigences sur la disponibilité des informations relatives notamment à la 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.). Elle fixe également des conditions permettant d'assurer le respect de 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'infrastructure 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.). Enfin, elle pose des principes de responsabilisation et d'incitation à l'efficacité de l'opérateur d'infrastructure 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* de la République française du 5 août 2015) est constitué des trois dates butoir suivantes :

- avant février 2016 : obligations relatives aux processus de consultation préalable, à l'offre d'accès aux lignes, à la non-discrimination et à certaines dispositions relatives à la commande d'accès (offre publiée sur un site internet, délais de prévenance, SLA/SLG[52], KPI[53], consultations préalables, réalisation et maintenance du raccordement final par l'opérateur d'infrastructure, déroulé type d'une commande d'accès) ;
- avant août 2016 : obligations relatives à l'outil d'aide à la prise de commande ;
- avant février 2017 : obligations relatives à la mise à disposition d'informations et au processus de commande d'accès (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).

Industrialisation de la commercialisation au travers notamment de l'ouverture des boucles locales optiques mutualisées à tous les usages

Dans la continuité de la publication du rapport Champsaur en février 2015, qui a notamment conduit à l'instauration du statut « zone fibrée » par la loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (loi « Macron ») dont la rédaction a été amendée par la loi pour une République numérique (loi « Lemaire »), et des travaux sur les marchés entreprises, l'Arcep a publié le 14 juin 2016 une consultation publique sur un projet de recommandation sur l'accès aux réseaux en fibre optique à très haut débit avec une qualité de service améliorée ou portant sur l'utilisation de fibres surnuméraires.

Afin de tirer pleinement parti des investissements publics et privés réalisés dans le cadre des déploiements de réseaux en fibre mutualisée, l'Arcep a identifié deux principales typologies d'offres de gros dont le développement serait souhaitable :

- la fourniture d'offres de gros passives avec qualité de service améliorée pouvant notamment comprendre une architecture point-à-point, des prestations de résilience améliorée et des prestations de priorisation des interventions et du rétablissement de la continuité optique d'une ligne en cas de fortuit, permettant de répondre aux besoins des entreprises ;
- la fourniture de fibres surnuméraires en vue de desservir des locaux déjà desservis par une ligne en fibre optique ou de raccorder des équipements situés au sein d'un immeuble bâti.

Dans ce projet de recommandation, au regard de l'article L. 34-8-3 du CPCE et notamment des principes de non-discrimination et de transparence prévus par celui-ci, l'Arcep a estimé *a priori* justifié que tout opérateur d'infrastructure qui souhaiterait fournir, notamment à sa propre branche de détail, une offre de gros avec qualité de service améliorée ou d'accès à des lignes surnuméraires, propose une offre de gros dans des conditions non-discriminatoires et transparentes. Conformément à cet article, l'Autorité a rappelé que l'accès devrait être fourni dans des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables.

En outre, dans ce document soumis à consultation publique, l'Autorité a estimé *a priori* raisonnable que l'accès soit fourni sous forme passive, au point de mutualisation. Elle estime par ailleurs *a priori*

[52] Accords de niveau de service (*Service level agreement* ou SLA) et garanties de niveau de service (*Service level guarantee* ou SLG)..

[53] Indicateurs de performance clé (IPC) ou *key performance indicators* (KPI).

raisonnable que les acteurs s'appuient autant que possible sur les processus techniques et opérationnels, et notamment les modes de mise à disposition d'information, déjà en place et à éviter toute multiplication inutile de ces processus.

L'Arcep a également estimé dans ce projet de recommandation qu'il serait souhaitable que les opérateurs d'infrastructure développent des offres permettant la desserte d'équipements situés en dehors des immeubles bâtis et d'éléments de réseau. Elle a souligné qu'il semblerait pertinent de construire ces offres dans des conditions similaires aux offres décrites ci-avant, lorsque cela est possible et relevé que des ajustements pourraient être nécessaires, notamment en termes de processus techniques et opérationnels et de catalogue tarifaire.

Enfin, l'Arcep a rappelé que seuls des raccordements ne s'inscrivant pas dans le cadre de déploiements capillaires et qui visent exclusivement à raccorder un client d'affaires, en vue de répondre à des besoins spécifiques exprimés par celui-ci, sont susceptibles d'être déployés en dehors du cadre réglementaire défini par l'Autorité. À l'inverse, elle a souligné que les réseaux déployés de façon capillaire et indépendamment d'une demande de raccordement émanant d'un client entreprises identifié, notamment lorsque ces déploiements sont destinés à permettre la desserte de plusieurs locaux à usages professionnels ou logements, sont soumis à ce cadre réglementaire. L'Arcep a ainsi indiqué qu'elle serait particulièrement vigilante, notamment dans le cadre des déploiements à venir en zones très denses, à ce que tout déploiement dont l'opérateur d'infrastructure ne pourrait pas démontrer le caractère ponctuel respecte les obligations résultant du cadre réglementaire.

c) Des lignes directrices relatives à la tarification des réseaux d'initiative publique (RIP) ont été adoptées afin de favoriser leur commercialisation et de sécuriser l'investissement public

Depuis la loi du 10 juillet 2004[54], les collectivités territoriales peuvent établir et d'exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux de communications électroniques. Le lancement du plan France Très Haut Débit a entraîné l'implication à grande échelle des collectivités dans des projets de RIP de grande ampleur. À terme, ces projets couvriront plus de 15 millions de logements et locaux à usage professionnel pour desservir près de 47 % de la population.

L'intervention des collectivités, en particulier dans le contexte du PFTHD et du déploiement de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné, s'inscrit pleinement dans le champ du cadre règlementaire établi par l'Arcep. En effet, comme rappelé ci-avant, le cadre réglementaire symétrique impose, quelle que soit la zone, que les tarifs de gros pratiqués soient raisonnables, ce qui implique une forme de relation entre les coûts et les revenus de l'opérateur d'infrastructure. En outre, les RIP présentent des spécificités qu'il convient de prendre en compte.

En premier lieu, dans les déploiements d'initiative publique, l'équilibre économique 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, délégation de service public, marché public). Les implications de cette relation, propre à chaque montage, ne sont pas directement prises en compte dans le modèle publié par l'Arcep évoqué ci-avant.

En second lieu, les tarifs de gros qu'un RIP peut pratiquer sont soumis au cadre juridique européen relatif aux aides d'État, qui prévoit que la tarification devrait notamment tenir compte de l'aide

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

perçue ainsi que de critères de référence, à savoir les tarifs des infrastructures déployées sans aide dans d'autres zones plus compétitives (principe de comparabilité). La logique « de péréquation et de solidarité territoriales » mise en place par le plan France Très Haut Débit (PFTHD) et l'établissement de son schéma de subventionnement des réseaux rend par ailleurs souhaitable une convergence tarifaire et technique sur les marchés de gros.

Afin de sécuriser l'investissement public et privé à long terme et d'assurer que la prise en compte du cadre juridique européen, le législateur a, dans le cadre de la loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, complété l'article L. 1425-1 du CGCT afin de définir les principes applicables à la tarification de l'accès en gros aux RIP. Le législateur a en outre confié à l'ARCEP un rôle de d'accompagnement des collectivités territoriales.

Ainsi, en application de ces dispositions, 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. 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. À la suite de cette consultation, l'Autorité a adopté début décembre les lignes directives relatives à la tarification des RIP[55].

Dans le cadre de ces lignes directrices, et conformément aux principes fixés par la loi et le cadre européen, l'Autorité a rappelé que l'apport de financements publics a vocation *in fine* à permettre, dans la zone d'initiative publique, la reproduction des tarifs constatés en zone d'initiative privée.

Pour autant, du fait des spécificités des RIP, l'Autorité constate qu'une convergence tarifaire immédiate des tarifs entre les deux types de zone n'est pas toujours possible ou opportune. Il convient ainsi de prendre en compte ces spécificités, en vue de permettre une convergence progressive des tarifs des RIP vers les tarifs de référence de la zone d'initiative 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.

Les lignes directrices prévoient deux étapes optionnelles au début de la vie du réseau pendant lesquelles les RIP peuvent adopter des modalités de commercialisation spécifiques, avant d'appliquer des tarifs similaires à ceux de la zone d'initiative privée.

Les trois phases du mécanisme de tarification introduites par les lignes directrices sont les suivantes :

- Au cours d'une première période dite de « lancement », très limitée dans le temps, l'adaptation de la tarification au lancement progressif de la commercialisation apparaît cruciale pour garantir la stabilité des conditions économiques d'exploitation et le maintien à long terme de la convergence des tarifs de gros ;
- Au cours d'une deuxième période, dite de « montée en charge » et nécessairement transitoire, les tarifs devraient se rapprocher progressivement des tarifs des zones d'initiative privée. Une flexibilité autour des tarifs de la zone d'initiative privée est proposée pendant cette période afin de permettre aux opérateurs de RIP de gérer sur le long terme d'éventuels écarts survenus en période de lancement au regard des équilibres économiques des plans d'affaires initiaux ;

[55] Le document est consultable à l'adresse : http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/lignes-dir-ARCEP-tarification-RIP-dec2015.pdf

- Au cours d'une troisième période d'exploitation, caractérisée par un taux d'activation permettant d'assurer la stabilité commerciale à long terme du RIP, la fixation de tarifs similaires à ceux de la zone d'initiative privée viendrait garantir le maintien de l'équilibre économique à long terme du projet.

3.2 L'utilisation des infrastructures de génie civil d'Orange pour la construction de nouveaux réseaux d'accès à très haut débit

L'accès aux infrastructures de génie civil existantes joue un rôle essentiel dans l'équation économique des déploiements des réseaux à très haut débit en fibre optique. Sans cet accès, les travaux de génie civil représenteraient de l'ordre de 50 % à 80 % des coûts totaux de déploiement. L'accès aux infrastructures capillaires de génie civil d'Orange, support des réseaux historiques de cuivre sur l'ensemble du territoire, constitue par conséquent un élément clé du développement du marché du très haut débit fixe dans un contexte concurrentiel satisfaisant. Il est ainsi apparu nécessaire d'imposer à Orange de donner accès à ses infrastructures de génie civil souterraines dès le deuxième cycle d'analyse du marché 4 (2008-2011), puis aériennes depuis le troisième cycle d'analyse de ce marché, dans des conditions transparentes, non discriminatoires et à un tarif orienté vers les coûts.

Afin de se conformer à ses obligations au titre de l'analyse du marché 3a en vigueur, Orange publie une offre technique et tarifaire d'accès à ses infrastructures de génie civil mobilisables pour le déploiement de boucles locales optiques dite « GC BLO ». Cette offre comprend trois composantes permettant de répondre aux différents besoins en raccordement des opérateurs :

- une composante « GC FttX » pour le déploiement de fibre optique, d'une part, en amont et aval des points de mutualisation des réseaux FttH, d'autre part, en amont des terminaisons coaxiales ou en cuivre des réseaux hybrides (FttLA ou FttDP), afin de fournir des accès généralistes ;
- une composante « GC RCA » pour les déploiements de fibre optique permettant de fournir des accès spécifiques entreprises, ainsi que de raccorder des éléments de réseau ou du mobilier urbain connecté ;
- Une composante « GC NRA SR » pour les déploiements de fibre optique sur le segment compris entre les NRA et les sous-répartiteurs de la boucle locale de cuivre pour les besoins liés à la montée en débit.

Sont décrits successivement dans cette section, d'une part, le bilan de l'usage de l'offre GC BLO d'Orange (3.2.1), d'autre part, le bilan des évolutions opérationnelles et des processus de l'offre GC BLO depuis l'entrée en vigueur du quatrième cycle d'analyse du marché 3a (3.2.2).

3.2.1 Bilan de l'usage de l'offre GC BLO

Depuis l'entrée en vigueur du quatrième cycle d'analyse des marchés fixes, les déploiements de réseaux en fibre optique dans les infrastructures de génie civil souterraines d'Orange ont fortement progressé, notamment sous l'impulsion des réseaux d'initiative publique. L'Autorité constate par ailleurs que les opérateurs commencent à mobiliser les infrastructures de génie civil aériennes d'Orange. Est analysée dans cette sous-section l'évolution des déploiements en souterrain et en aérien des trois composantes de l'offre GC BLO, à savoir « GC FttX », « GC RCA » et « GC NRA SR ».

a) Une croissance des déploiements « GC FttX » en souterrain portée à part égale par les acteurs publics et privés

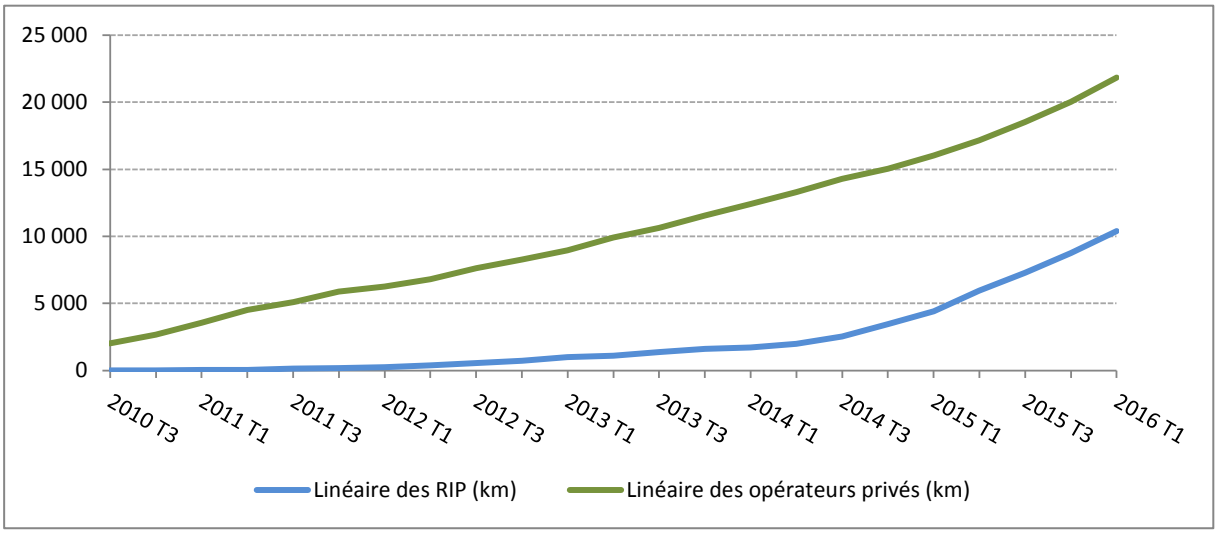

Figure 25 : Déploiements FttH et FttLA alternatifs dans le génie civil souterrain d'Orange (source Arcep)

Au premier trimestre 2016, les réseaux FttH et FttLA alternatifs mobilisaient 32 200 km de génie civil souterrain, soit plus du double que lors de l'adoption de la décision n° 2014-0733 d'analyse du marché 4 en juin 2014 (Figure 25).

Les opérateurs privés restent, après Orange, les premiers utilisateurs de la composante FttX de l'offre GC BLO en souterrain. La croissance de leurs déploiements, relativement stable à première vue, a subi des inflexions au court du présent cycle. La fin de l'année 2014, au cours de laquelle le groupe Numericable a finalisé son opération de rachat de SFR, a ainsi été marquée par un léger ralentissement des déploiements de chacun des principaux opérateurs. La ré-accélération progressive des déploiements agrégés FttH et FttLA dès le premier trimestre 2015 est le fruit d'une nouvelle dynamique de déploiement qui semble refléter un renouveau des stratégies d'investissement des principaux opérateurs.

Le présent cycle d'analyse de marché se caractérise en outre par un essor des déploiements FttH portés par les réseaux d'initiative publique. Depuis la fin du premier semestre 2014, le linéaire de câbles en fibre optique des réseaux d'initiative publique a en effet quintuplé, passant de 2 000 km à 10 000 km.

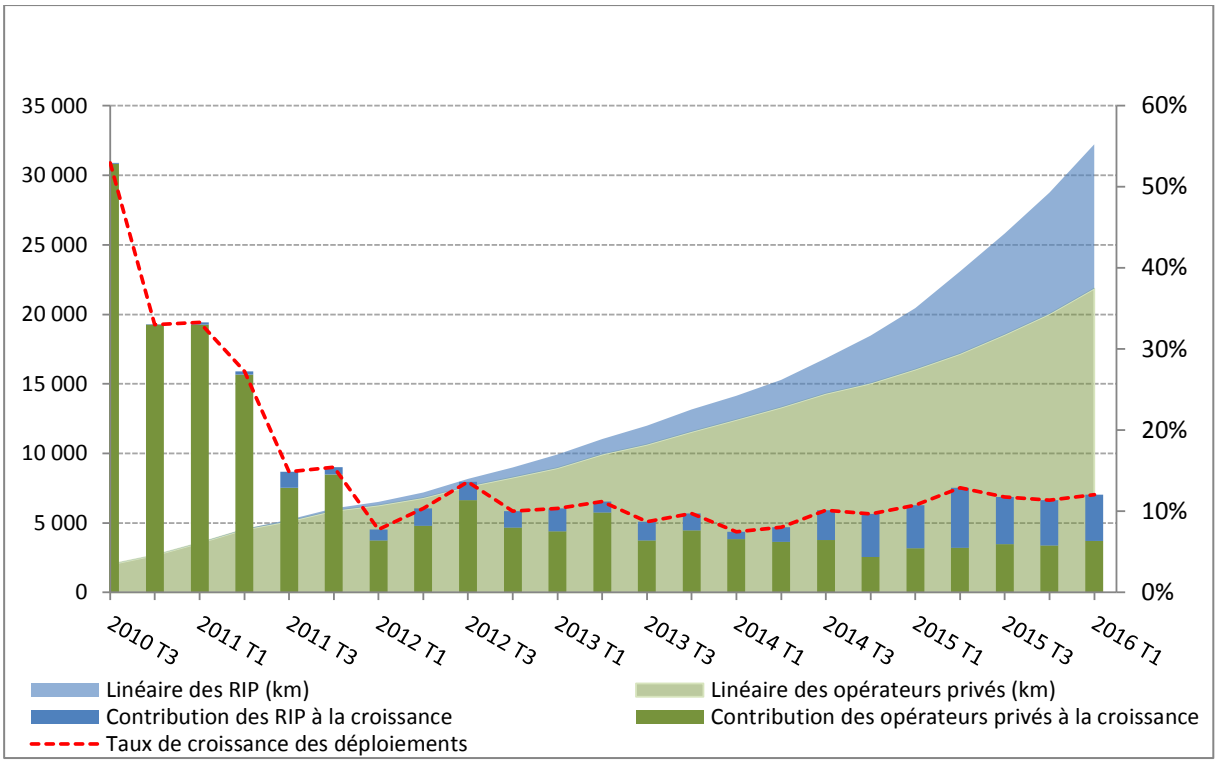

Figure 26 : Contribution des opérateurs privés et publics à la croissance des déploiements FttH et FttLA alternatifs dans le génie civil souterrain d'Orange
(source : Arcep)

Depuis un an et demi, la croissance des déploiements FttH et FttLA dans les infrastructures souterraines d'Orange est portée à part égale par les investissements publics et privés (Figure 26).

b) Progression des déploiements « GC RCA » en souterrain

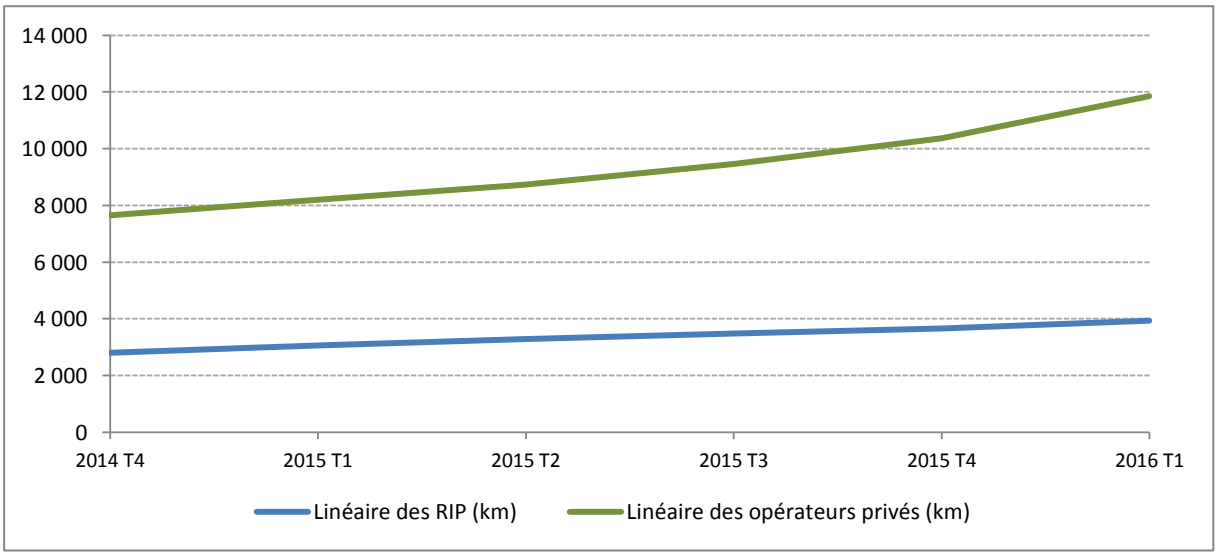

Figure 27 : Déploiements RCA alternatifs dans le génie civil souterrain d'Orange
(source : Arcep)

Au premier trimestre 2016, les réseaux BLOD alternatifs mobilisaient 15 800 km de génie civil souterrain d'Orange dont 11 800 km déployés par les opérateurs privés et 4 000 km par les réseaux

d'initiative publique (Figure 27). La croissance trimestrielle des déploiements au 31 mars 2016 s'élève à 13 % et reste majoritairement portée par les opérateurs privés.

L'Autorité constate, par ailleurs, qu'une part croissante des déploiements BLOD des opérateurs privés concerne le raccordement des sites mobiles et participe donc aux investissements dans les réseaux mobiles de nouvelle génération.

c) Un décollage des déploiements « GC FttX » et « GC RCA » en aérien porté par les réseaux d'initiative publique

Depuis le début de l'actuel cycle d'analyse des marchés du haut et très haut débit, les opérateurs alternatifs ont commencé à déployer leurs réseaux BLOM et BLOD sur les infrastructures aériennes d'Orange.

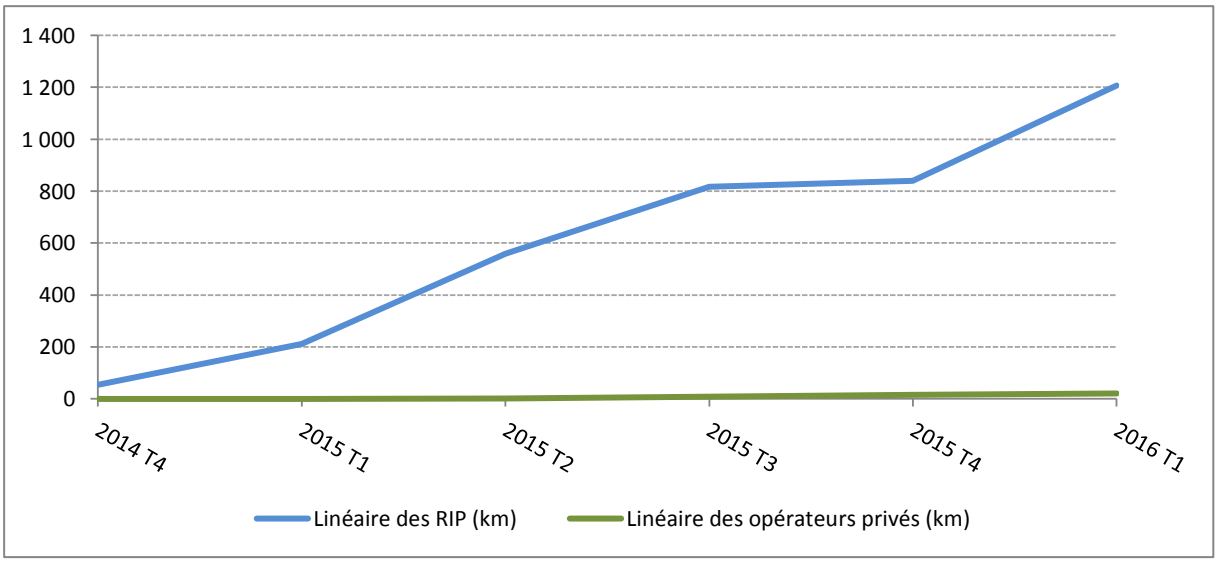

Figure 28 : Déploiements FttH et FttLA alternatifs sur les appuis aériens d'Orange (source : Arcep)

Au premier trimestre 2016, 1 230 km de tronçons aériens étaient mobilisés par les opérateurs alternatifs pour leurs réseaux FttH et FttLA (Figure 28). Ces déploiements alternatifs sont actuellement quasi exclusivement portés par les réseaux d'initiative privée et sont supérieurs aux linéaires de déploiement d'Orange sur la même période.

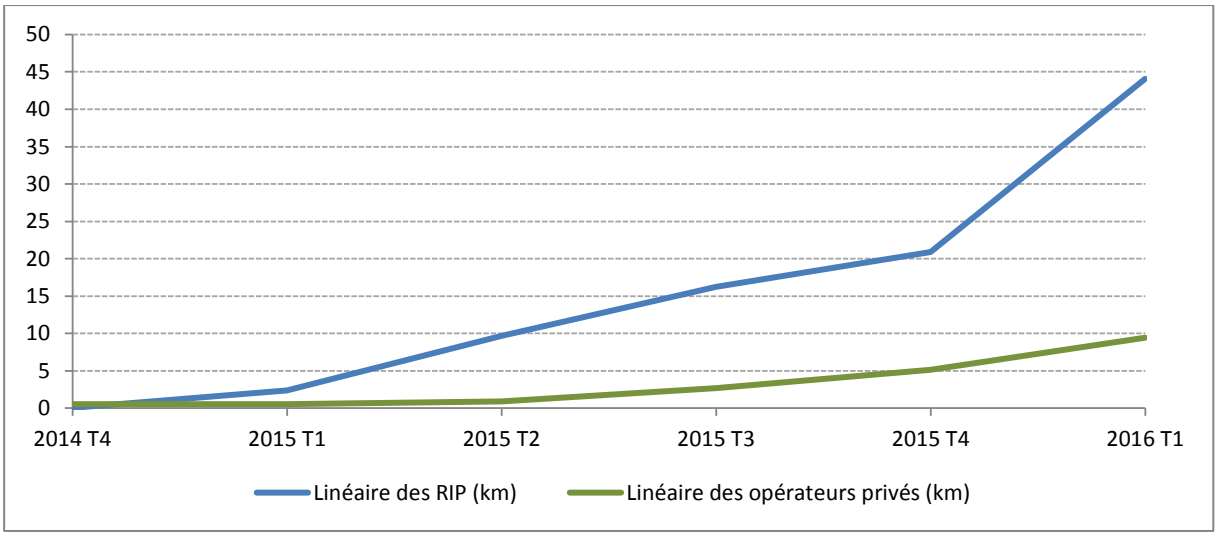

Figure 29 : Déploiements RCA alternatifs sur les appuis aériens d'Orange
(source : Arcep)

L'utilisation de la composante RCA de GC BLO en aérien demeure en revanche très faible. Au premier trimestre 2016, l'ensemble des déploiements alternatifs dépassaient ainsi à peine les 50 km (Figure 29). À ce stade, l'Autorité observe que ces déploiements sont en majorité réalisés par les réseaux d'initiative publique, même si la contribution des opérateurs privés à la croissance des déploiements en aérien est plus élevée pour la composante RCA que pour la composante FttX.

d) La mobilisation des infrastructures de génie civil dans le cadre des opérations de montée en débit

Au premier trimestre 2016, l'ensemble des opérateurs (y compris Orange) mobilisait 8 700 km de génie civil souterrain et 120 km d'artères aériennes d'Orange pour leurs besoins NRA SR.

3.2.2 Bilan opérationnel et des processus

L'offre d'accès au génie civil a connu un certain nombre d'évolutions au cours du cycle 2014-2017 qui résultent à la fois des obligations issues de la décision d'analyse de marché et des travaux menés sous l'égide de l'Arcep avec Orange et les opérateurs clients de l'offre (3.2.2a). Des problématiques spécifiques telles que l'adaptation du système d'information d'Orange (3.2.2b), l'aérien (3.2.2c) ou encore la maintenance des infrastructures de génie civil (3.2.2d), sont apparues et ont suscité de nombreuses discussions avec les acteurs.

a) Bilan sur la mise en œuvre des obligations de l'analyse de marché de 2014

À la suite de l'entrée en vigueur de la décision d'analyse de marché du 26 juin 2014, Orange a publié le 27 juillet 2014 une nouvelle version de l'offre de référence d'accès à ses infrastructures de génie civil (offre dite « GC BLO ») afin de mettre en œuvre les évolutions prévues par l'analyse de marché, à savoir :

- l'élargissement du périmètre d'accès au génie civil d'Orange mobilisable pour le déploiement de boucles locales optiques ;
- l'élargissement du périmètre géographique de la commande d'accès ;
- la prise en compte de nouveaux usages, notamment les usages dits « innovants » ;
- la mise en œuvre de l'offre unique GC BLO ;

- la disponibilité des informations préalables ;
- la mise en place des nouveaux indicateurs de qualité de service.

Ces différentes évolutions sont développées ci-après.

Sur l'élargissement du périmètre d'accès au génie civil d'Orange pour le déploiement de boucles locales optiques

Au titre des précédents cycles d'analyse de marché, l'accès aux infrastructures de génie civil pour le déploiement de boucles locales optiques n'était possible que dans le cadre de l'emprise actuelle de la boucle locale cuivre et optique d'Orange. À l'occasion de l'analyse de marché de 2014, l'Autorité a modifié le périmètre de l'accès au génie civil de boucle locale d'Orange pour y intégrer la finalité de déploiement de boucles locales optiques d'un opérateur tiers, afin de se détacher de l'empreinte des boucles locales d'Orange.

L'offre d'accès au génie civil publiée par Orange a ainsi procédé à cet élargissement du périmètre de l'accès. La définition de la boucle locale optique correspond désormais à la zone géographique de la boucle locale optique de chaque opérateur en se fondant sur les performances (portée optique) des équipements actifs couramment utilisés par les opérateurs. À ce jour, Orange circonscrit la boucle locale optique d'un opérateur à un rayon de 30 km autour de son NRO, chaque câble ne pouvant avoir une longueur supérieure à 40 km. En pratique, cette limite est mise en œuvre grâce à un nombre maximum de chambres par commande pour chaque composante de l'offre GC BLO.

Sur l'élargissement du périmètre géographique de la commande d'accès

L'analyse de marché a considéré qu'une limitation du périmètre géographique attaché à la zone de commande pouvait introduire des contraintes administratives et techniques dans la mise en œuvre des différents processus d'accès de l'offre d'accès au génie civil conduisant, notamment dans les zones les moins denses du territoire, à un morcellement et donc à une multiplication des commandes pour un opérateur. L'Autorité a en conséquence demandé à Orange d'améliorer le dispositif relatif au périmètre géographique des commandes de ses différentes prestations, jusqu'alors limité à une zone de commande correspondant à une commune ou un arrondissement municipal.

La nouvelle version de l'offre de référence propose ainsi des commandes dites « multi-communes » pour ce qui concerne les commandes structurantes FttX et les commandes complexes RCA/REDR. Un opérateur peut désormais passer une commande d'accès pouvant regrouper plusieurs communes notamment lorsque certains déploiements sont nécessaires sur des distances longues pour effectuer le raccordement envisagé.

Cependant, les commandes multi-communes ne sont possibles qu'au stade de la commande d'accès et du dossier de fin de travaux, et non au stade de la commande d'étude préalable. Il y a donc toujours autant de commandes d'études préalables que de communes. En pratique, lors d'une commande d'accès multi-communes, l'opérateur fait référence à chaque étude préalable, ainsi qu'à chacun des plans itinéraires de la zone concernée. Il doit par ailleurs fournir à Orange les fichiers cartographiques requis par commune.

Les opérateurs clients de l'offre ont, dans le cadre des réunions multilatérales menées sous l'égide de l'Arcep, accueilli favorablement l'évolution des commandes d'accès mais regrettent qu'Orange ne soit pas allé jusqu'au bout du processus en autorisant la commande multi-communes dès le premier processus de l'offre, à savoir la fourniture de la documentation préalable. De même, les opérateurs s'interrogent sur la pertinence, à terme, d'ouvrir les commandes multi-communes à d'autres types de commandes, par exemple la commande simple RCA, pouvant nécessiter le déploiement d'une liaison sur le périmètre de plusieurs communes.

Sur la prise en compte de nouveaux usages, notamment les usages dits « innovants »

L'Autorité a considéré dans son analyse de marché en 2014 qu'il était raisonnable de permettre l'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange pour le déploiement de boucles locales optiques visant à remplacer (ou à anticiper le remplacement de) un raccordement existant ou envisageable effectué à partir des paires de cuivre.

Ainsi le génie civil d'Orange est désormais mobilisable pour les boucles locales optiques destinées à raccorder tous types d'usages, notamment en vue de favoriser l'émergence de services innovant tels que la gestion de services de location en libre-service de véhicules ou le déploiement de réseaux de capteurs numériques.

Dès le mois d'avril 2014, Orange avait anticipé cette évolution en publiant une offre de référence élargissant l'accès au raccordement de tout élément de réseau ou mobilier urbain en particulier le raccordement des équipements de vidéo protection installés sur la voie publique et le raccordement de mobilier urbain connecté (par exemple : les radars, le mobilier de signalisation et d'information, etc.).

L'ensemble des opérateurs clients de l'offre ont déclaré, dans le cadre des réunions multilatérales organisées par l'Arcep, être satisfaits de cet élargissement à de nouveaux usages.

Sur la mise en œuvre de l'offre unique GC BLO

Depuis 2012, Orange propose une offre unique de gros d'accès à ses infrastructures de génie civil, souterraines et aériennes, pour le raccordement des clientèles résidentielle (FttX) et entreprises (RCA) et le raccordement d'éléments de réseaux distants (REDR).

L'analyse de marché de 2014 est allée plus loin dans l'homogénéisation de l'offre en demandant à Orange d'intégrer dans l'offre unique GC BLO l'offre GC NRA SR permettant le déploiement de fibre optique dans le génie civil d'Orange sur le segment situé entre les NRA et les sous-répartiteurs.

Orange a ainsi intégré dans son offre de juillet 2014 la composante NRA-SR au sein de l'offre unique GC BLO qui permet l'accès au génie civil, souterrain et aérien, en vue de raccorder en fibre optique des sous-répartiteurs dans le cadre de projets de montée en débit.

Il en résulte que dans le cadre des réunions multilatérales tenues sous l'égide de l'Arcep et au travers de communications diffusées à l'ensemble des opérateurs clients des offres concernées, Orange a annoncé la fermeture commerciale des offres GC RCA et GC Fttx au 31 décembre 2015. Orange a précisé aux opérateurs qu'au 31 décembre 2015 plus aucune commande d'accès et plus aucun dossier de fin de travaux relatifs à ces offres ne seront pris en compte dans l'optique d'une migration rapide des opérateurs concernés vers l'offre unique GC BLO.

De manière similaire, Orange a annoncé la fermeture commerciale de l'offre GC NRA SR à compter du 30 juin 2016.

Il convient de noter que, dans le cadre des travaux multilatéraux, Orange a mis en œuvre, dans un souci d'harmonisation des composantes de l'offre, la fusion des commandes RCA et REDR en retenant les modalités opérationnelles de ces deux commandes les plus favorables pour les opérateurs. Dorénavant la composante RCA regroupe, outre le raccordement de clients d'affaire, le raccordement des éléments de réseaux et le raccordement du mobilier urbain connecté.

Sur la disponibilité des informations préalables

Allègement de la documentation exigée et enrichissement des informations contenues dans le plan itinéraire (PIT)

L'Autorité, dans sa décision d'analyse marché de 2014, a mis en avant la nécessité d'une fourniture complète et à jour de la documentation préalable d'Orange afin d'apporter de la visibilité aux

opérateurs alternatifs dans l'organisation de leurs études et travaux de génie civil. Ainsi, l'Autorité a imposé à Orange de donner accès à la meilleure information disponible sur l'état probable, effectif ou prévisionnel de ses infrastructures de génie civil. En particulier, l'Autorité a jugé nécessaire qu'Orange intègre dans ses bases de données les informations des relevés de disponibilité sur le terrain effectuées par les opérateurs et par lui-même afin de transmettre par la suite aux opérateurs la meilleure information disponible pour la préparation de leurs futures commandes d'accès.

Il convient de noter qu'Orange, au début de l'année 2014, a annoncé dans le cadre des travaux opérationnels sur l'offre, un allègement de la fourniture de la documentation pour les opérateurs, que ce soit au moment de la commande d'accès ou de la fourniture du dossier de fin de travaux (DFT). Aussi, pour certaines commandes et sous certaines conditions, les opérateurs ne sont plus tenus de fournir à Orange des informations de disponibilité sur le terrain tel que les relevés de chambres ou les fiches appuis.

Cet allègement de la documentation correspond au souhait des opérateurs de fluidifier les processus de commande avec Orange et de lever certaines contraintes administratives liées à la volumétrie importante que pouvait constituer dans certains cas cette documentation. Orange a mis en œuvre cette évolution dans l'offre de référence dès le mois d'avril 2014.

Par ailleurs, afin de répondre aux obligations de l'analyse de marché, Orange a mis en place la fourniture d'un plan itinéraire enrichi (« PIT enrichi ») consistant en l'ajout au fichier PIT d'origine, comportant le tracé du génie civil, d'un fichier contenant les linéaires de câbles commandés et déployés par les opérateurs et communiqués à Orange au travers des fichiers cartographiques associés aux commandes.

Avec le PIT enrichi, Orange complète la livraison des PIT par le fichier géo-référencé comportant le tracé de câbles des opérateurs. L'enrichissement de la documentation préalable constitue, pour les opérateurs, une information pertinente en termes d'occupation du génie civil d'Orange en amont de la phase des études de déploiement. Dans cette optique, Orange a mis en place une nouvelle charte graphique permettant de distinguer, d'une part, les déploiements prévus (commande d'accès) des déploiements réalisés (dossier de fin de travaux), d'autre part, l'historique des déploiements (caractérisés par un trait par tronçon) des futurs déploiements (caractérisés par un trait par câble). Par ailleurs, le PIT enrichi permet de distinguer également les déploiements du câble mutualisé réalisés en aval du point de mutualisation et ainsi d'assurer l'information sur le déploiement des réseaux aval PM et la levée de la contrainte supplémentaire sur les règles d'ingénierie pour les réseaux RCA et REDR.

La mise à jour du PIT

La décision d'analyse de marché du 26 juin 2014 a insisté sur l'importance d'une information à jour sur les PIT et sur les modalités d'obtention de ces informations préalables les plus simples et efficaces possibles pour les opérateurs. Dans le cadre des travaux multilatéraux, la plupart des opérateurs ont souhaité disposer d'une information en temps réel sur les données cartographiques d'Orange avec en particulier une possibilité d'accéder au fichier PIT détenu par Orange d'une façon automatisée et interactive, par exemple à l'aide d'un portail dédié. Les opérateurs mettent en avant qu'un accès sur demande à la base de données cartographique d'Orange permettrait de fluidifier leurs échanges avec l'opérateur historique.

Les opérateurs ont par ailleurs indiqué aux services de l'Autorité des lacunes persistantes dans le processus existant quant à l'accessibilité des PIT mis à jours.

Sur la mise en place des nouveaux indicateurs de qualité de service

L'analyse de marché de 2014 est venue renforcer les obligations de qualité de service d'Orange en lui imposant la publication d'indicateurs mensuels sur son site internet. Afin de s'assurer de l'absence de pratiques discriminatoires, l'Autorité a également jugé utile que ces indicateurs mettent en

exergue les informations concernant les conditions de fourniture des différentes prestations d'accès livrées aux opérateurs alternatifs d'une part, et à Orange détail d'autre part.

Orange publie ainsi une liste d'indicateurs pertinents reflétant ses engagements de qualité de service et portant sur la fourniture de prestations dans les délais contractuels, tant aux opérateurs alternatifs qu'à la branche de détail d'Orange. Ces indicateurs sont relatifs aux trois composantes de l'offre GC BLO – GC FTTx, GC RCA, GC NRA SR – et font état des délais moyens de livraison et du taux de respect du délai contractuel pour chacune des commandes. Les indicateurs comportent également une grille commune de suivi sur les principaux processus de l'offre : commande d'informations préalables, déclarations d'étude, signalisation SAV, etc.

Indicateurs composante GC FTTx

Type de commande	Indicateur	Délai contractuel	Volumétrie	Opérateurs alternatifs	Orange détail
Commun à toutes les commandes					
AR	Délai moyen de livraison	3*	13 410	1,3	1,6
	Taux de respect du délai contractuel			99%	94%
Rejets	Taux de rejet des commandes		1 843	28%	11%
DFT	Délai moyen de livraison	30	8 090	26,8	19,1
	Taux de respect du délai contractuel			86%	82%
Commande de masse de raccordements simples (amont PM et aval PB)					
Bon de commande d'accès aux installations	Délai moyen de livraison	2**	2 878	1,4	2,6
	Taux de respect du délai contractuel			85%	44%
DFT Opérateur	Délai moyen de livraison	30	1 816	27,4	6,8
	Taux de respect du délai contractuel			62%	100%
Commande de raccordement d'immeuble simple					
Bon de commande d'accès aux installations	Délai moyen de livraison	2**	6 075	1,2	1,3
	Taux de respect du délai contractuel			94%	94%
DFT Opérateur	Délai moyen de livraison	35	4 191	32,5	36,8
	Taux de respect du délai contractuel			73%	67%
Commande de raccordement d'immeuble complexe					
Bon de commande d'accès aux installations	Délai moyen de livraison	5	1 080	5,1	4,6
	Taux de respect du délai contractuel			66%	90%
DFT Opérateur	Délai moyen de livraison	35****	1 085	82,3	93,0
	Taux de respect du délai contractuel			18%	38%
Commande structurantes					
Bon de commande d'accès aux installations	Délai moyen de livraison	20***	1 168	13,4	10,2
	Taux de respect du délai contractuel			99%	100%
DFT Opérateur	Délai moyen de livraison	89****	714	120,9	84,6
	Taux de respect du délai contractuel			34%	74%

*2+1pièces jointes
** délai AR
*** pas de distinction des délais 15 et 20 jours
**** pas de distinction des délais de prolongations ou non

Figure 30 : Extrait des indicateurs mensuels de qualité de service de l'offre de référence GC BLO concernant la composante GC FttX
(source : Orange[56])

Par ailleurs, les services de l'Autorité ont demandé à Orange de publier des indicateurs semestriels sur des commandes d'une volumétrie plus faible que celle des commandes principales pour lesquelles les indicateurs sont mensuels. Ainsi, pour le second semestre 2015, Orange a publié un indicateur sur la commande de percement anticipé de chambre avec son délai moyen de livraison de la prestation et le taux de respect du délai contractuel.

La publication des indicateurs mensuels permet un suivi des performances d'Orange et l'identification d'éventuelles difficultés à livrer des prestations dans les délais prescrits par l'offre. À titre d'exemple, Orange a au cours de l'année 2014 connu des retards importants dans la livraison des accusés de réception des commandes, retards qui ont pu être identifiés grâce au suivi de cet indicateur dans le cadre des réunions multilatérales sur l'offre GC BLO puis résorbés. Les retards

[56] Indicateurs de l'offre d'accès aux installations de génie civil : http://www.orange.com/fr/Innovation/Les-reseaux/Documentation

d'Orange dans la livraison des accusés de réception ont permis d'amorcer dès l'été 2014 un chantier d'automatisation des commandes de la part d'Orange. Ce processus d'automatisation de gestion de commandes vise à ce que les commandes passées par les opérateurs soient examinées dans le meilleur des cas par un automate et non plus par un agent d'Orange afin notamment de gagner du temps dans le traitement des commandes.

De manière générale, pour l'ensemble des composantes, les indicateurs ont révélé des pourcentages de taux de rejet importants pour les opérateurs concernant la passation de leurs commandes GC BLO. En particulier, les indicateurs de la composante NRA SR publiés en mai 2015 ont mis en avant des taux de rejet importants concernant les commandes révélant des difficultés d'intégration de cette composante dans les processus de l'offre unique GC BLO tant de la part d'Orange que des opérateurs commerciaux, Orange détail compris. Des travaux sont en cours pour réduire ces taux de rejet avec la mise en place de prestations d'accompagnement par Orange vis-à-vis des opérateurs, afin d'améliorer la compréhension des processus de commande notamment sur les liaisons NRA SR.

Les engagements de niveau de qualité de service s'accompagnent de pénalités à la charge d'Orange afin de garantir le respect de ses engagements dans la livraison des différentes prestations d'accès de l'offre GC BLO. L'offre d'accès au génie civil prévoit dorénavant une annexe 2 présentant le dispositif de pénalités à la charge d'Orange. Ce dispositif a été mis en application par Orange le 1er octobre 2015. Les opérateurs ont déclaré, dans le cadre des réunions multilatérales de l'Arcep, continuer à mener des analyses sur les conditions d'application et le montant de ces pénalités. Les services de l'Arcep ont indiqué en conséquence que ce sujet fera l'objet d'une attention particulière au cours des prochains mois.

b) Les difficultés du système d'information d'Orange à s'adapter rapidement aux évolutions opérationnelles de l'offre GC BLO

La mise en œuvre opérationnelle de la nouvelle version de l'offre GC BLO du 27 juillet 2014 s'est échelonnée dans le temps avec l'entrée en vigueur de trois lots successifs à partir de novembre 2014 et jusqu'au mois d'octobre 2015. Selon Orange, la raison principale de cet étalement dans le temps de l'application effective de l'offre est liée aux difficultés auxquelles il s'est heurté dans l'exploitation de son système d'information (SI). Si les opérateurs ont accepté ces entrées en vigueur différées de l'offre, ils ont déploré, d'une part, l'absence de visibilité sur un calendrier précis de mise en œuvre de ces évolutions opérationnelles par Orange et, d'autre part, des retards dans la mise à disposition des spécifications techniques permettant d'implémenter ces évolutions dans leurs SI dans des délais de préavis suffisants.

Par ailleurs, il ressort des travaux opérationnels sur l'offre, que de nombreux opérateurs n'ont pas été facturés pour l'occupation du génie civil d'Orange sur certaines liaisons, notamment celles déployées sous le régime des anciens contrats « GC RCA », « GC REDR » et « GC NRA SR ». Orange a mis en avant des problèmes liés à son système d'information qui pourront être résolus dans le cadre du processus de migration de ces anciens contrats vers l'offre GC BLO.

De manière générale, la mise en œuvre opérationnelle de l'offre GC BLO et notamment les évolutions issues de l'analyse de marché ont été retardées du fait de difficultés invoquées par Orange à implémenter ces nouveautés dans son SI. De même, certaines évolutions de processus, constitutives d'améliorations non négligeables pour les opérateurs et instruites dans le cadre des réunions multilatérales de l'Arcep, n'ont pu aboutir en raison des changements qu'elles impliquent sur le SI d'Orange.

Toutefois, la mise en exergue des difficultés relatives au SI d'Orange a conduit ce dernier à améliorer par ailleurs la visibilité des opérateurs dans leur relation contractuelle avec Orange. En effet, Orange a mis en place, à la demande des opérateurs, un tableau recensant l'ensemble des documents contractuels, y compris les annexes, avec leur date d'entrée en vigueur. Ainsi, depuis le début de l'année 2015, à chaque évolution des contrats d'accès, Orange diffuse aux opérateurs un tableau de

suivi précisant notamment la date d'application des évolutions annoncées sur les différentes annexes ainsi que le document en vigueur jusqu'à cette date d'application. Ce dispositif permet aux opérateurs d'identifier simplement et rapidement les documents contractuels en vigueur et clarifie la chronologie et la composition des différentes versions du contrat GC BLO.

c) L'accélération des déploiements sur le génie civil aérien d'Orange

Depuis la fin de l'année 2014, les opérateurs et en particulier des opérateurs de RIP ont débuté leurs déploiements sur les appuis aériens d'Orange. Comme en témoignent les graphiques illustrant le bilan chiffré (cf. *supra*), au 4ème trimestre 2015, les opérateurs alternatifs avaient déployé 854 km de fibre optique, les RIP comptabilisant à eux seuls 839 km.

Cette accélération des déploiements sur les appuis aériens d'Orange a mis en exergue quelques difficultés opérationnelles portant à la fois sur les processus et sur les règles d'ingénierie. Les opérateurs ont, au cours du 1er trimestre 2015, alerté Orange et les services de l'Arcep, dans le cadre des travaux multilatéraux sur l'offre, de contraintes de déploiement fortes sur l'aérien et ont soulevé la nécessité de simplifier les règles applicables.

L'assouplissement de la règle de la séparation des réseaux

La majorité des opérateurs ont souhaité une révision des règles d'ingénierie en aérien notamment s'agissant du système de la rehausse et du principe de séparation des réseaux, qui implique la pose d'une traverse dédiée à la fibre placée au-dessus de la nappe cuivre selon des conditions techniques bien définies. Les opérateurs ont mis en avant une complexité dans la mise en œuvre de ces règles sur le terrain ainsi qu'une augmentation des coûts de déploiement. Orange a pris acte de cette problématique en proposant un assouplissement du principe de séparation des réseaux et la pose d'une traverse sans rehausse dans certaines conditions. Dorénavant, il est possible d'utiliser la traverse du réseau cuivre afin d'y déployer un réseau fibre dans certains cas et en respectant les prescriptions techniques d'Orange. Cette évolution des règles d'ingénierie a fait l'objet de nombreuses discussions en réunions multilatérales et a été diffusée aux opérateurs en février 2016 pour une entrée en vigueur au mois de mai 2016.

La complexité du dispositif de désaturation des poteaux

Les opérateurs ont remonté, dans le cadre des réunions multilatérales organisées par l'Arcep, la complexité du dispositif de désaturation des appuis aériens d'Orange. Les opérateurs jugent ce dispositif complexe à mettre en œuvre, voire défaillant dans certains cas, car non adapté à une utilisation massive des appuis aériens pour le déploiement des réseaux en fibre optique. Les opérateurs mettent notamment en avant la contrainte liée au fait de devoir aller chercher le poteau chez Orange, la livraison par Orange des bons de fourniture des appuis dans des délais dont la durée peut être incompatible avec les délais de réalisation des travaux validés par Orange et dont le retard peut avoir des effets sur leur calendrier de déploiement.

Il ressort que, dans certains cas extrêmes, certains opérateurs préfèrent construire leur propre poteau plutôt que d'engager le processus de désaturation des appuis auprès d'Orange.

Au-delà du dispositif de désaturation existant, les opérateurs ont constaté sur le terrain que de nombreux appuis n'étaient pas mobilisables *ab initio* pour le déploiement d'un réseau en fibre optique. En effet, certains appuis ont révélé être dans une situation de surcharge avant toute projection de déploiement de fibres optiques, les câbles cuivres à eux seuls dépassant la charge

maximale autorisée. Orange a confirmé cette problématique et a indiqué qu'en moyenne 20 % des appuis de son parc[57] étaient en limite de capacité. Des opérateurs, lors de réunions multilatérales, ont évoqué des paramètres restrictifs au logiciel de calcul de charges, « CAP FT », proposé par Orange afin d'évaluer le caractère mobilisable de l'appui pour le déploiement d'un nouveau réseau. De surcroît, le logiciel CAP FT est également remis en cause par les utilisateurs en raison du fait que les solutions de renforcement proposées ne seraient pas adaptées à la configuration du terrain. Pour Orange, le logiciel CAP FT ne propose que des solutions génériques de désaturation que chaque opérateur doit appréhender et évaluer au regard de la situation sur le terrain. Orange indique notamment qu'il est important pour les opérateurs d'utiliser correctement ce logiciel et d'effectuer leurs relevés de données terrain avec précaution pour éviter les erreurs sur le calcul de charges et en recourant au besoin aux prestations d'accompagnement proposées par Orange.

Le caractère non exploitable de la documentation poteaux

Les opérateurs rencontrent des difficultés dans l'utilisation du processus de documentation préalable notamment sur le fichier GESPOT et sur le fichier des schémas de cuivre en aérien. Ils insistent en particulier en ce qui concerne le fichier GESPOT sur des erreurs de référencement de poteaux et l'absence de mise à jour des informations. Quant au fichier représentant les schémas de câbles cuivre, les opérateurs déplorent principalement le format inexploitable de ce fichier aujourd'hui extrait par Orange au format PDF.

La fourniture de la documentation préalable est une étape clé dans le processus de commande car elle constitue le point d'entrée avec Orange et conditionne les étapes ultérieures que sont les études terrain et les travaux de déploiement. Il s'agit également d'une étape stratégique car elle permet de déterminer le tracé des déploiements en propre des opérateurs et *in fine* la zone de commercialisation des offres de services. C'est pourquoi il est primordial d'assurer l'efficacité de ce processus, qui passe notamment par la fourniture d'une documentation à jour, complète et industrialisée aux opérateurs demandeurs.

En parallèle des travaux multilatéraux sur l'offre GC BLO, l'Autorité a lancé une étude au mois de juillet 2015 en vue de faciliter l'utilisation du génie civil aérien d'Orange et d'augmenter la réutilisation des infrastructures existantes. Cette étude vise 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 plusieurs acteurs de RIP impliqués, sur la base du suivi détaillé sur le terrain. Il s'agit notamment d'analyser les processus opérationnels ainsi que les règles d'ingénierie et leur bonne articulation avec les déploiements aériens prévus par les opérateurs sur le terrain. Les premières conclusions de cette étude sont attendues pour le mois de juillet 2016.

d) Émergence d'une problématique de maintenance des réseaux et des infrastructures de génie civil

L'amélioration constante des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange a permis aux opérateurs d'entrer dans une phase d'industrialisation de leurs déploiements. Au premier trimestre 2016, les opérateurs alternatifs privés et publics avaient ainsi mobilisé plus de 48 000 km d'infrastructures de génie civil souterraines d'Orange pour le déploiement de leurs réseaux, dont 32 200 pour les besoins FttX et 15 800 pour les besoins RCA. L'exploitation de ces réseaux soulève

[57] Orange dispose d'environ 15 millions de poteaux.

désormais de nouvelles problématiques d'accès aux infrastructures de génie civil au-delà de la phase de déploiement.

Dans le cadre des réunions multilatérales organisées par l'Arcep, les opérateurs alternatifs ont attiré l'attention d'Orange sur la nécessité, d'une part, de rendre plus opérationnelles les conditions d'accès aux infrastructures de génie civil en phase de maintenance curative des réseaux, d'autre part, de préciser les obligations de réparation d'Orange en cas de dommage sur ses infrastructures de génie civil.

Afin d'industrialiser les échanges avec les opérateurs lors d'opérations de maintenance, Orange propose depuis la fin d'année 2015 à ces derniers de déposer leurs signalisations SAV via l'application web E-SAV. Grace à cette nouvelle interface, les opérateurs sont désormais autorisés à intervenir en urgence dans les infrastructures de génie civil pour rétablir l'intégrité de leurs réseaux dès le dépôt d'une signalisation simplifiée, sans attendre de validation d'Orange.

La mise en œuvre de l'application E-SAV ne semble cependant pas répondre à l'ensemble des besoins des opérateurs en matière d'accès aux infrastructures de génie civil en phase de maintenance curative de leurs réseaux. En effet, les opérateurs alternatifs considèrent que le processus actuel de dépôt d'une demande d'accompagnement ou de prêt de clés sur cette application ne garantit pas un accès en urgence aux chambres sécurisées. Les opérateurs demandent, en conséquence, de disposer d'une hotline leur permettant d'être mis en relation avec des agents d'Orange disponibles 7J/7 et 24H/24.

L'application E-SAV permet également aux opérateurs de notifier en phase d'exploitation à Orange l'existence de dommages sur ses infrastructures de génie civil. Bien qu'Orange s'engage à réparer les infrastructures endommagées, les opérateurs ne disposent actuellement d'aucune visibilité sur les délais de réalisation des travaux et demandent depuis 2014 la mise en place d'un délai contractuel de réparation.

e) Bilan des autres travaux menés en réunions multilatérales

Outre les travaux liés aux problématiques spécifiques de déploiement en aérien et de maintenance, les réunions multilatérales ont permis aux opérateurs alternatifs de proposer diverses améliorations des processus administratifs et opérationnels de l'offre d'accès.

Concernant les processus administratifs, les opérateurs ont demandé dès 2015 une simplification de la procédure de notification, avant tout déploiement sur une zone, des plans de prévention. Ces documents permettent à Orange de garantir la sécurité des tiers en s'assurant que les employés et sous-traitants des opérateurs alternatifs connaissent les risques potentiels liés aux interventions sur ses infrastructures. Afin d'alléger les contraintes administratives de cette notification, Orange a tout d'abord envisagé un élargissement du périmètre géographique (passage d'une échelle départementale à une échelle supra-départementale) et de la durée des plans de prévention (passage d'une durée de 1 à 3 ans). Orange a finalement annoncé en juin 2016 qu'il était possible de substituer à la notification *ab initio* des plans de prévention, un contrôle *a posteriori* lors des opérations de contrôle sur le terrain.

Les opérateurs ont également attiré l'attention d'Orange sur le caractère inadéquat des processus administratifs liés aux coordinations de travaux qui ne permettent pas aux opérateurs d'anticiper de manière effective l'enfouissement ou le déplacement de leurs réseaux.

Concernant les processus opérationnels, les échanges entre Orange et les opérateurs ont principalement porté sur l'accès aux chambres sécurisées dans des délais compatibles avec les calendriers de déploiement des opérateurs, l'amélioration des règles d'ingénierie lors des transitions entre les égouts et les infrastructures de génie civil d'Orange, ainsi que la réparation des conduites cassées en phase de déploiement. Sur ce dernier point, alors que l'offre de référence prévoit la réparation par Orange des conduites cassées qui lui ont été notifiées par les opérateurs, ceux-ci ont

souhaité tester, dans le cadre d'un contrat d'expérimentation, une procédure subsidiaire leur permettant d'intervenir directement et à leurs frais pour réparer les conduites cassées qu'ils pourraient rencontrer à l'occasion de leurs déploiements. Cette expérimentation, lancée fin 2013, est toujours en cours et devrait faire l'objet d'un bilan lorsque les retours d'expérience seront suffisants.

3.3 L'hébergement au sein des locaux d'Orange pour l'établissement de boucles locales optiques

Le NRA, point de convergence historique de la boucle locale en cuivre, est le point d'implantation des opérateurs alternatifs présents au titre du dégroupage, qui constitue une modalité d'accès à la boucle locale cuivre régulée dans le cadre de l'analyse de marché 3a (ex marché 4).

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 le point d'implantation du NRO, point de convergence de la boucle locale optique.

Depuis 2011, les collectivités territoriales et les opérateurs privés impliqués dans des projets de déploiement ont la possibilité de solliciter 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 ou 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. Dans la décision d'analyse de marché n° 2014-0733 du 26 Juin 2014, l'Arcep a précisé les obligations pesant sur Orange en ce qui concerne l'hébergement, qualifié de ressource associée à l'accès aux boucles locales filaires, et indiqué qu'il « *apparaît proportionné qu'Orange communique aux opérateurs la liste des NRA ayant fait et faisant l'objet d'un étude d'implantation d'un NRO, aussi bien à l'initiative d'un opérateur tiers qu'Orange pour ses propres besoins de déploiement* ».

L'Arcep a mis en place en 2015 un groupe de travail portant sur l'offre d'hébergement de NRO et ayant pour but de réunir l'ensemble des acteurs du déploiement de boucles locales optiques pour identifier les pistes d'amélioration pertinentes pour une meilleure utilisation de cette offre sur le terrain. Les travaux du groupe de travail ont abouti à la publication par Orange d'une nouvelle version de son offre d'hébergement le 26 février 2016 et à la fourniture d'une prestation d'information préalable spécifique à l'hébergement des NRO dans les NRA d'Orange.

Sont décrits successivement dans cette section, le bilan de l'usage de l'offre d'hébergement NRO (3.3.1), le bilan des travaux du groupe de travail (3.3.2),la nouvelle version de l'offre publiée le 26 février 2016 (3.3.3) et la prestation d'information préalable spécifique à l'hébergement des NRO dans les NRA d'Orange (3.3.4).

3.3.1 Bilan de l'usage de l'offre d'hébergement NRO

L'offre d'hébergement NRO se présente depuis sa version initiale (2014) en deux configurations, dites « modules » :

- Hébergement des équipements actifs (OLT) de l'opérateur tiers au sein d'un NRA/NRO d'Orange (module 1). 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.
- Hébergement d'un NRO d'un opérateur tiers au sein d'un NRA d'Orange (module 2). Cette configuration s'adresse aux opérateurs d'infrastructure et aux collectivités souhaitant déployer leur propre boucle locale et installer leur propre NRO.

Les opérateurs avaient indiqué qu'ils partageaient l'analyse de l'Arcep sur la pertinence de l'installation du NRO au niveau du NRA et, plus généralement, de la mutualisation des infrastructures existantes. En effet, il semble que de nombreuses raisons font du NRA un lieu stratégique pour l'hébergement des équipements actifs et passifs qui seraient déployés dans le cadre du déploiement des boucles locales en fibre :

- le NRA est le point de convergence naturel du réseau de génie civil ;
- les opérateurs sont déjà présents dans de nombreux NRA en situation de dégroupage et le NRA correspond donc au point d'arrivée de leur réseau de collecte et au point de mutualisation des flux de la boucle locale ;
- le NRA contient l'environnement technique (énergie, conditionnement d'air…) adéquat pour permettre l'hébergement des équipements pour l'exploitation des boucles locales optiques ;
- les délais nécessaires à la recherche d'un emplacement pour l'hébergement d'un NRO hors NRA sont beaucoup plus longs et peuvent nuire à l'avancée des projets.

Concernant l'hébergement des équipements actifs, les opérateurs ayant le choix entre l'hébergement dans un espace situé à proximité du NRA (*shelter*) et l'hébergement au sein même du NRA dans le cas d'un NRA dégroupé disposant déjà d'un espace opérateur ont une préférence forte pour l'hébergement dans le NRA, si ce dernier dispose de l'espace nécessaire.

Cependant, une analyse des chiffres en janvier 2016 a permis de constater que l'offre d'hébergement a connu un succès contrasté entre ses deux modules.

L'utilisation de la première configuration de l'offre (module 1) a cru progressivement (voir Figure 31), principalement du fait des opérateurs commerciaux déjà présents en dégroupage dans les NRA sièges des NRO d'Orange.

Cependant la seconde configuration de l'offre n'a fait l'objet d'aucune utilisation entre la mise à disposition de l'offre en 2014 et janvier 2016. Les opérateurs interrogés par l'Arcep sur le sujet avaient mis en avant un certain nombre de points limitant l'attractivité de la seconde configuration (module 2) 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 et sur les délais de mise en œuvre opérationnelle, le besoin de 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.

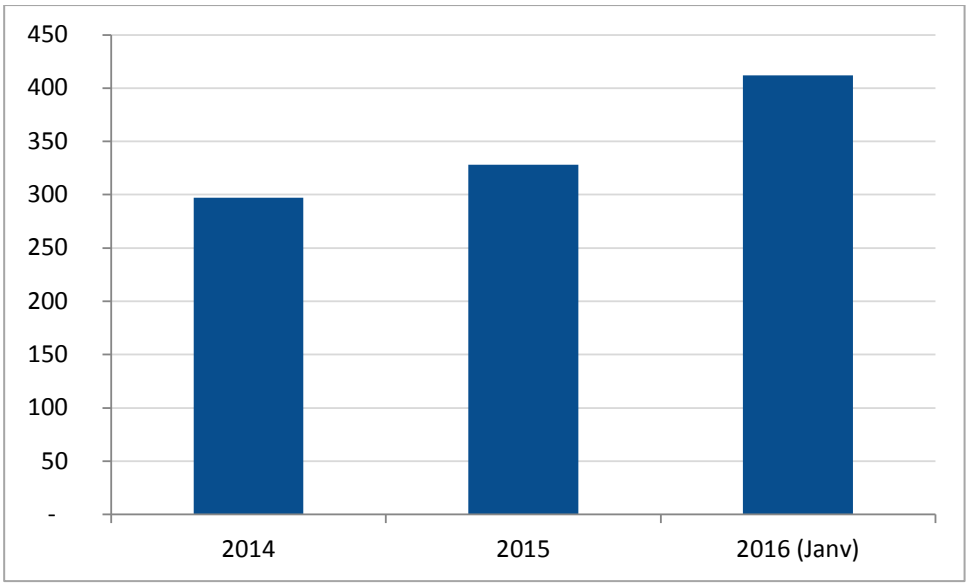

Figure 31 : Parc des OLT des opérateurs (Module 1 de l'offre)
(source : Arcep)

3.3.2 Bilan des travaux du groupe de travail autour de l'offre d'hébergement de NRO

L'Arcep a mis en place en 2015 un groupe de travail portant sur l'offre d'hébergement de NRO et ayant pour but de réunir l'ensemble des acteurs du déploiement de boucles locales optiques pour identifier les pistes d'amélioration pertinentes pour une meilleure utilisation de cette offre sur le terrain.

Ce groupe de travail a réuni l'ensemble des opérateurs d'infrastructure, des opérateurs commerciaux et les représentants des collectivités territoriales impliquées dans les projets de déploiement de réseau d'initiative publique.

L'objectif du groupe de travail était de mettre à disposition des collectivités et des opérateurs souhaitant se lancer dans des projets de déploiement de la fibre optique des outils pratiques pour leur permettre une meilleure utilisation de l'offre sur le terrain.

Le groupe de travail a permis à l'ensemble des acteurs de s'exprimer sur de nombreux points structurants de l'offre et a été l'occasion d'aboutir à des modifications significatives de l'offre d'hébergement, que ce soit sur la partie hébergement d'équipements actifs (module 1) ou hébergement d'équipements passifs (module 2).

a) Gestion de la relation opérateur d'infrastructure – opérateur commercial – Orange

La mise en œuvre d'une offre d'hébergement au niveau des NRA implique de préciser les relations entre Orange, les opérateurs d'infrastructure sollicitant l'offre pour héberger leurs équipements passifs et les opérateurs commerciaux sollicitant l'offre pour héberger leurs équipements actifs.

Cette relation doit permettre à Orange de respecter les obligations prévues par la régulation asymétrique en ce qui concerne l'accès aux infrastructures de génie civil de boucle locale et aux opérateurs d'infrastructure de respecter les obligations prévues par le cadre symétrique en ce qui concerne l'accès au point de mutualisation (ou, le cas échéant, au PRDM).

Dans le cadre du groupe de travail, le choix s'est porté sur une relation bipartite entre Orange et chacun des acteurs du déploiement afin de fluidifier les échanges et les commandes des opérateurs. Chaque opérateur d'infrastructure aura la responsabilité de commander directement les prestations

d'hébergement d'équipements passifs auprès d'Orange et chaque opérateur commercial aura la responsabilité de commander directement les prestations d'équipements actifs auprès d'Orange.

b) Principes structurants pour l'évolution de l'offre d'hébergement

Cinq grands principes ont été identifiés par l'ensemble des participants du groupe de travail comme étant clés pour contribuer à faire évoluer l'offre d'hébergement :

- mutualisation des infrastructures : l'offre d'hébergement devrait 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 ;
- maîtrise des délais et des coûts : l'offre d'hébergement devrait permettre aux opérateurs d'avoir une bonne maîtrise des plannings de déploiement et des tarifs associés ;
- autonomie et fluidité : les opérateurs d'infrastructure devraient 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, tout en tenant compte du caractère sensible de l'infrastructure qu'est le NRA ;
- 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 ;
- utilisation de la collecte : l'offre de gros d'hébergement NRO ne devrait pas faire obstacle à l'utilisation de LFO par tout opérateur qui serait présent au niveau du NRA/NRO.

c) Des expérimentations menées sur le terrain auprès de trois collectivités

Parallèlement aux travaux du groupe de travail, trois collectivités ont sollicité l'Arcep en vue de mettre en place des expérimentations d'une nouvelle version de l'offre d'hébergement : le Syndicat Mixte Mégalis Bretagne, Eure-et-Loir Numérique et Seine-Maritime Numérique.

Ces expérimentations ont permis de tester les évolutions potentielles de l'offre, avec des configurations opérationnelles différentes de celles proposées par la version actuelle, dans le but d'identifier les solutions les plus adéquates pour l'installation des équipements actifs et passifs nécessaires à l'exploitation des boucles locales optiques.

Les résultats des expérimentations ont permis d'obtenir des résultats très satisfaisants en ce qui concerne la faisabilité technique de l'implantation des NRO futurs des opérateurs d'immeuble au niveau des NRA d'Orange. Ainsi sur les 14 sites testés :

- 100 % des sites testés présentent une faisabilité positive pour l'implantation du répartiteur optique (RTO) à l'intérieur du NRA ;
- 100 % des sites testés présentent une faisabilité positive pour la pénétration des câbles ;
- 11 sites ont obtenu un retour pour une faisabilité positive avec un délai de mise à disposition standard, c'est-à-dire inférieur à 4 mois ;
- 11 sites présentent une configuration d'hébergement des équipements actifs et du RTO en mono-salle, qui permet aux opérateurs commerciaux de raccorder directement leurs équipements actifs sans passer par un câble de renvoi supplémentaire.

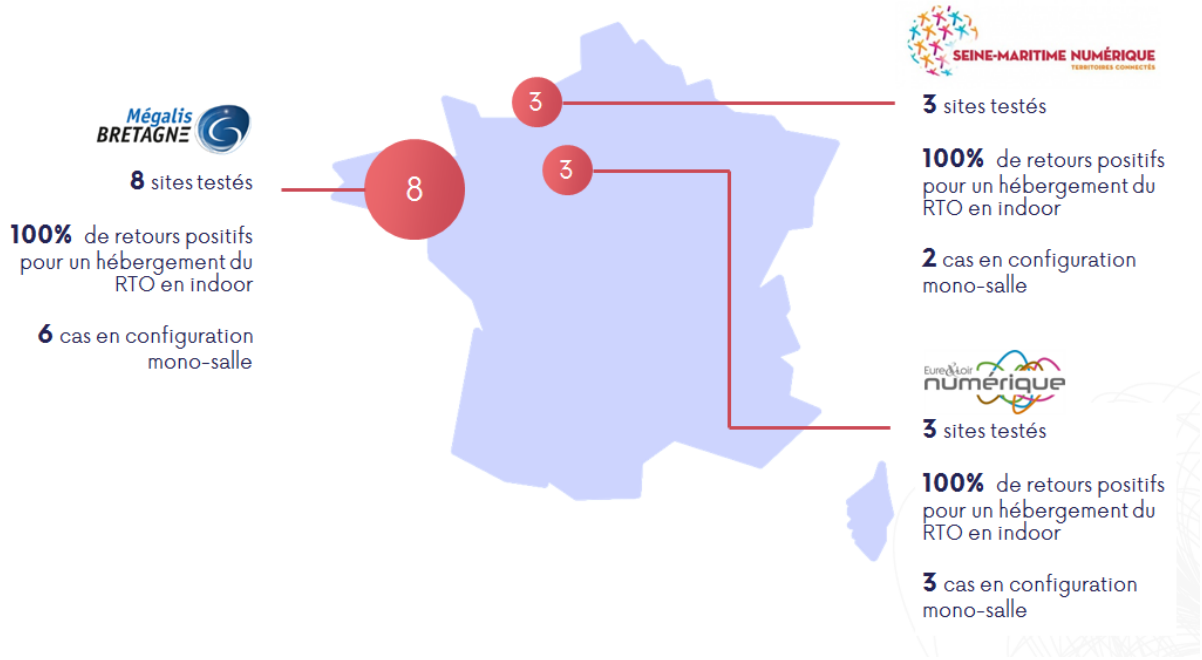

Figure 32 : Résultats des expérimentations menées auprès de 3 collectivités (source : Arcep)

3.3.3 Une nouvelle version de l'offre d'hébergement

Les travaux du groupe ont abouti à la publication d'une nouvelle version de l'offre d'hébergement le 26 février 2016 qui répond aux besoins ayant été exprimés par les opérateurs dans le cadre du groupe de travail.

a) Présentation générale de l'offre

La nouvelle version de l'offre ne présente pas de modification notable en ce qui concerne sa structure et les deux modules initiaux ont été conservés :

- module 1 à destination des opérateurs commerciaux pour l'hébergement de leurs équipements actifs ;
- module 2 à destination des opérateurs d'infrastructure pour l'hébergement du NRO.

En ce qui concerne le module 1 de l'offre d'hébergement, peu de modifications structurantes ont été apportées dans la mesure où ce premier module était déjà fonctionnel et utilisé par les opérateurs commerciaux pour l'hébergement de leurs équipements actifs. Les principaux apports et modifications de la nouvelle version de l'offre visent à permettre une meilleure utilisation de l'offre et à répondre à des problématiques spécifiques exprimées par les opérateurs commerciaux dans le cadre du groupe de travail.

En ce qui concerne le module 2 de l'offre d'hébergement, les modifications qui ont été apportées par la nouvelle version revoient entièrement les principes initiaux de ce module. Conformément aux besoins ayant été exprimés par les acteurs du groupe de travail, la prestation de mise à disposition d'espace privatif a été supprimée et remplacée par une prestation d'hébergement du répartiteur optique (RTO) du NRO d'un opérateur d'immeuble tiers souhaitant déployer sa boucle locale.

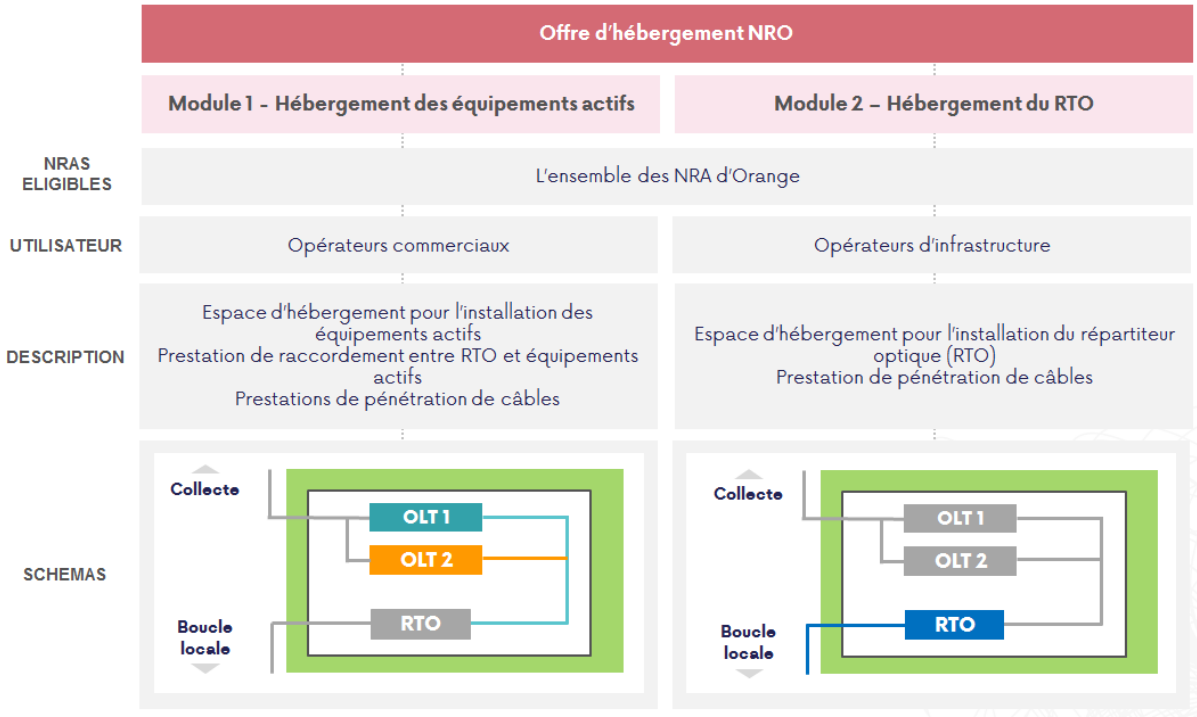

Figure 33 : Principe de l'offre d'hébergement NRO
(source : Arcep)

b) Module 1 – Ouverture du module à l'ensemble des NRA d'Orange

La version précédente de l'offre d'hébergement permettait aux opérateurs commerciaux de solliciter une demande d'hébergement d'équipements actifs uniquement dans les NRA ayant été ciblés par Orange pour être siège de futurs NRO du réseau d'Orange. Or, dans la mesure où Orange a la possibilité de choisir le lieu d'implantation de ses équipements actifs dans l'ensemble de ses NRA, il apparaissait raisonnable que cette possibilité puisse être donnée à l'ensemble des opérateurs commerciaux qui souhaiteraient formuler leurs demandes d'hébergement.

La nouvelle version de l'offre lève donc cette restriction et permet aux opérateurs commerciaux de formuler leurs demandes d'hébergement dans l'ensemble des NRA d'Orange, qu'ils aient été choisis par Orange pour être le siège de ses NRO ou non.

c) Module 1 - Deux configurations pour le raccordement du RTO aux équipements actifs

Deux configurations pourront apparaître sur le terrain pour l'hébergement des équipements actifs dans les NRA d'Orange :

- la configuration mono-salle : les équipements actifs et le RTO sont hébergés dans la même salle du NRA. Les opérateurs commerciaux ont la possibilité de raccorder leurs équipements actifs directement, soit via un câble provenant du RTO, soit via un raccordement direct avec un câble NRO-PM en propre ;
- la configuration multi-salles : les équipements actifs et le RTO sont hébergés dans différentes salles du NRA. Les opérateurs commerciaux ont la possibilité de raccorder leurs équipements actifs directement, soit avec un câble de renvoi, soit avec un câble *break-out*.

La nouveauté de l'offre d'hébergement est la possibilité laissée aux opérateurs commerciaux, dans le cas d'une configuration mono-salle, de raccorder directement leurs équipements actifs sans passer par l'utilisation d'un câble de renvoi.

Dans les autres cas, les opérateurs commerciaux pourront souscrire à des prestations de raccordement identiques à celles de la version précédente de l'offre d'hébergement, à savoir un câble de renvoi. Une prestation supplémentaire a été ajoutée à la nouvelle version de l'offre pour répondre à un besoin exprimé par les opérateurs commerciaux, consistant dans la mise à disposition d'un câble de raccordement de *break-out*[58].

d) Module 2 - Règles d'ingénierie pour l'implantation du RTO

Plusieurs points ont été mis en avant par les opérateurs d'infrastructure comme étant structurants pour l'hébergement du RTO au niveau des NRA :

- le dimensionnement du RTO en fonction du nombre de fibres nécessaires pour la couverture d'une zone arrière donnée ;
- l'ingénierie du RTO, en baie ou en ferme.

Dans la nouvelle version de l'offre, les opérateurs d'infrastructure ont la possibilité de choisir le type d'ingénierie utilisée pour l'installation de leur RTO pour la couverture d'une zone arrière correspondant à un nombre de fibres au niveau du RTO de 6*144 fibres maximum. Cette flexibilité permet de couvrir l'ensemble des typologies d'ingénierie choisies par les opérateurs d'infrastructure dans le cadre de leur déploiement.

Au-delà de ce seuil, seule l'ingénierie en ferme est proposée aux opérateurs car celle-ci semble posséder plusieurs avantages dans le cas de grands NRO, comme la minimisation du nombre de jarretières et une plus grande facilité au niveau de la gestion opérationnelle.

e) Évolution des délais et des tarifs pour les modules 1 et 2 de l'offre

L'un des éléments importants mis en avant par les opérateurs et les collectivités dans le cadre de l'évolution de l'offre d'hébergement était le besoin de visibilité sur les tarifs et les délais de l'offre. En effet, dans la version précédente de l'offre, les délais associés au module 2 de l'offre d'hébergement étaient peu transparents et les tarifs, uniquement sur devis.

La nouvelle version de l'offre comporte ainsi des délais transparents et des tarifs standards associés à chacune des prestations de l'offre et permet ainsi aux opérateurs la sollicitant de planifier leurs commandes et d'avoir plus de visibilité sur les investissements devant être engagés.

3.3.4 Une prestation d'information préalable spécifique

Un des points ayant été mentionnés par les acteurs du groupe de travail concerne la nécessité d'avoir de la visibilité sur les NRA pouvant être éligibles à l'offre d'hébergement de NRO et la faisabilité de l'offre dans les NRA qui seraient ciblés dans les projets.

À la suite de ces échanges, Orange a proposé la mise en place d'une offre d'information préalable à destination des collectivités et des opérateurs visant à communiquer des informations sur les NRA ciblés dans les projets des collectivités.

La demande d'une collectivité serait formulée sous la forme d'un fichier contentant :

[58] Câble de fibre optique comprenant un faisceau de plusieurs fibres optiques laissé en attente et mobilisable par les opérateurs dont l'une ou les extrémités ont été parfois préconnectorisées.

- une plaque FTTH composée d'un ensemble de NRO sur un département ou une région (contour de plaque, contour de zone arrière de chaque NRO, localisation de chaque NRO) ;
- des informations relatives à chaque NRA ciblé comme NRO (Code, Libellé, Equivalents logement : à 2-3 ans et à terme).

Le retour de cette étude d'opportunité se présenterait sous la forme d'un tableau auquel seraient rattachés un certain nombre d'éléments d'information à destination des collectivités et des opérateurs d'infrastructure :

- le retour de l'étude avec 4 possibilités : Oui sur tarif forfaitaire / Oui sur devis / Non avec proposition de NRA alternatif / Non sans proposition de NRA alternatif ;
- la volonté d'un autre opérateur de faire du NRA un NRO (NRO AMII) ;
- la classe de NRA : Classe A - NRA envisagé comme un POP futur / Classe B - NRA non envisagé comme un POP futur ;
- les informations concernant le ou les autres NRA alternatifs proposés dans le cas d'un refus ;
- le nombre de baies 300*600 déjà mobilisées dans le cadre du dégroupage dans chaque NRA étudié ;
- le nombre de baies 300*600 pouvant être mises à disposition pour l'hébergement du RTO et pour l'hébergement des équipements actifs des opérateurs commerciaux en plus des baies déjà mobilisées pour le dégroupage.

Cette nouvelle offre constitue un enrichissement de l'offre préexistante « Offre pour la fourniture d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale d'Orange ».

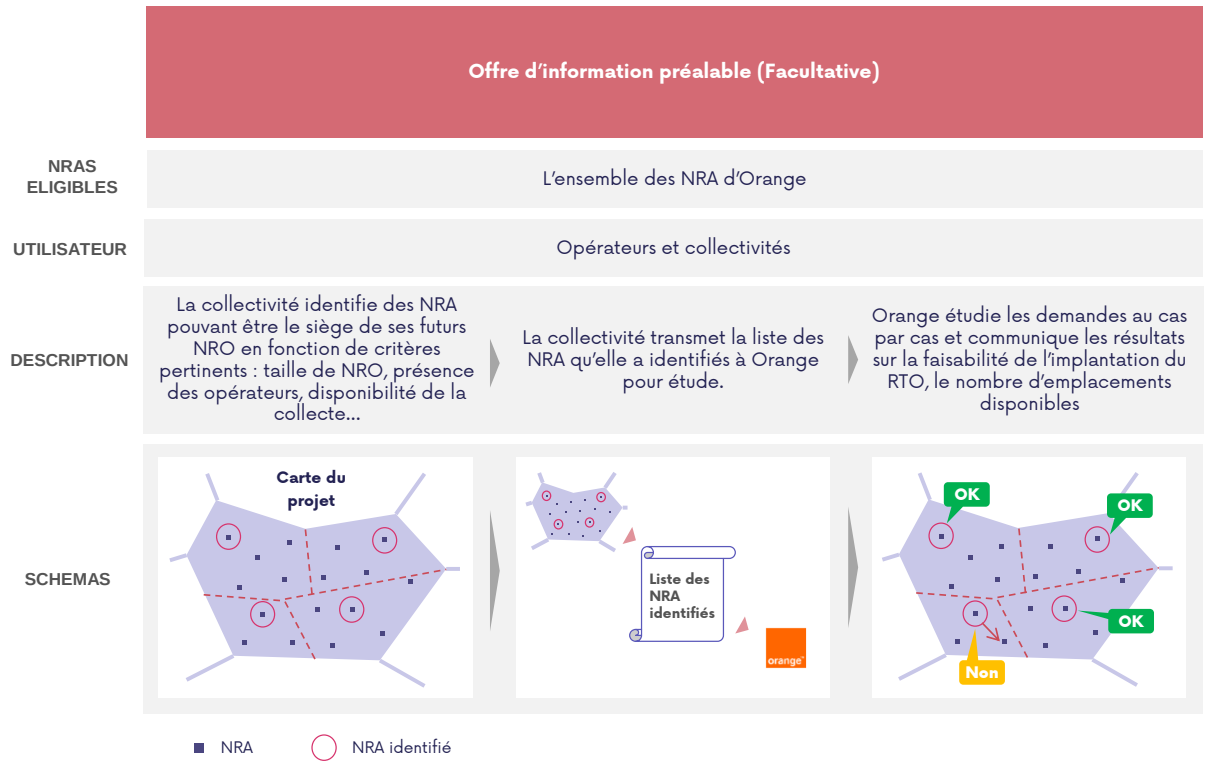

Figure 34 : Principe de la prestation d'information préalable
(source : Arcep)

4 Produits passifs de gros d'accès à la boucle locale de cuivre

4.1 Le dégroupage de la boucle locale de cuivre

Cette section dresse le bilan de l'offre de dégroupage de la boucle locale de cuivre. Elle commence par faire le bilan du développement du dégroupage (4.1.1), puis détaille les aspects liés aux processus opérationnels (4.1.2) ; elle en vient ensuite aux éléments spécifiques au marché entreprises (4.1.3), avant de rappeler la mise en place d'un d'encadrement tarifaire pour les années 2016 et 2017 (4.1.4).

4.1.1 Bilan du développement du dégroupage

La boucle locale de cuivre est constituée de 30,2 millions de lignes principales couvrant l'ensemble du territoire, réparties sur environ 17 500 NRA.

L'analyse du développement du dégroupage au cours du quatrième cycle d'analyse des marchés fixes met en exergue trois phénomènes importants.

a) Le rôle des collectivités territoriales se confirme

A l'initiative des collectivités territoriales, des opérations de montée en débit sont réalisées sur le réseau cuivre. Ces opérations donnent lieu à la création de NRA dits de montée en débit (ci-après « NRA-MeD »). En 2015, ces NRA-MeD ont représenté plus de 70 % des NRA nouvellement dégroupés.

Le développement du dégroupage est ainsi dû tant aux investissements des opérateurs alternatifs qu'à ceux des collectivités territoriales, par le biais des réseaux d'initiative publique (RIP) et des opérations de montée en débit

b) Les opérateurs réaffirment leur préférence pour l'accès passif

Au 31 mars 2016, la couverture en dégroupage du territoire s'établissait à 92,22 % des lignes ce qui équivaut à 9 976 NRA dégroupés par au moins un opérateur alternatif. Sur l'année 2015, l'extension du dégroupage a connu un ralentissement Toutefois, les chiffres du T1 2016 témoignent d'une relance de cette extension (voir Figure 35). Depuis l'entrée en vigueur du quatrième cycle d'analyse des marchés fixes (T2 2014), plus de 1 800 NRA supplémentaires ont été dégroupés par au moins un opérateur alternatif, ce qui représente un gain de 1,9 point de couverture des lignes existantes. La moyenne du nombre d'opérateur tiers en dégroupage est en progression et s'établit à environ 2 opérateurs tiers par NRA dégroupé.

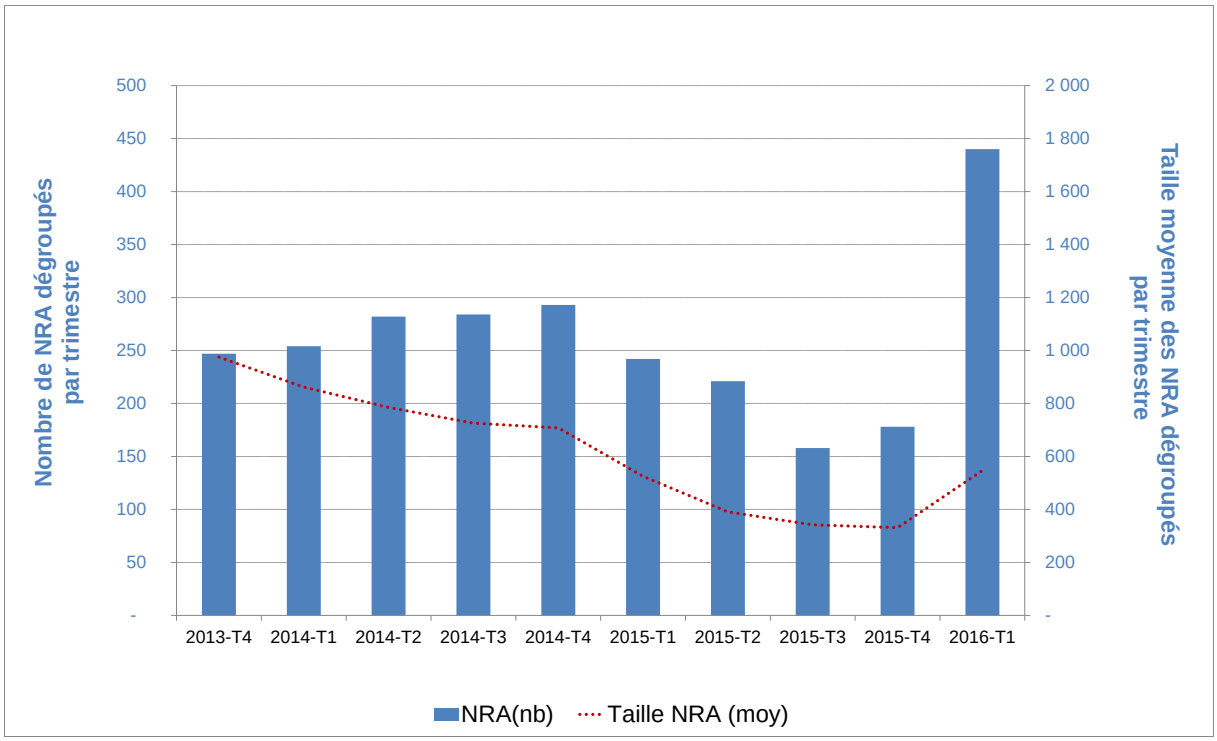

Figure 35 : Evolution trimestrielle du dégroupage des NRA
(source : Arcep)

La taille moyenne des NRA dégroupés est globalement en baisse depuis l'entrée en vigueur du présent cycle d'analyse de marché 4 et se situe à environ 540 lignes en 2016, comme l'illustre la figure ci-dessus.

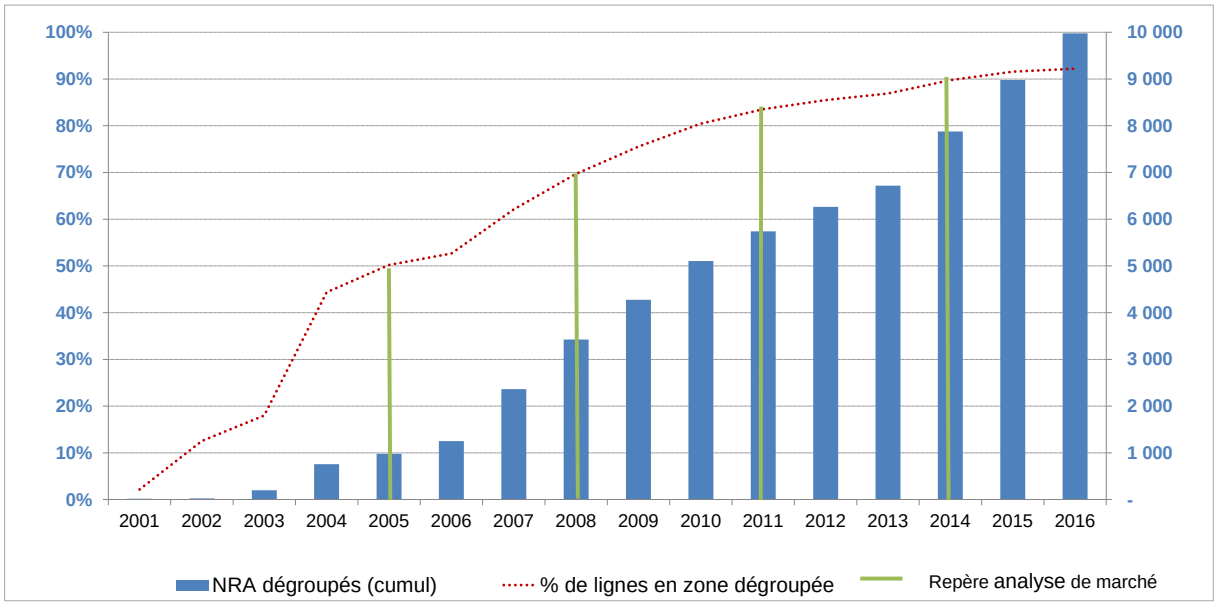

Figure 36 : Extension du dégroupage depuis 2001 (en % de lignes et en nombre de NRA)
(source : Arcep)

Le dégroupage concerne aujourd'hui des communes de moins en moins denses avec des NRA de plus en plus petits.

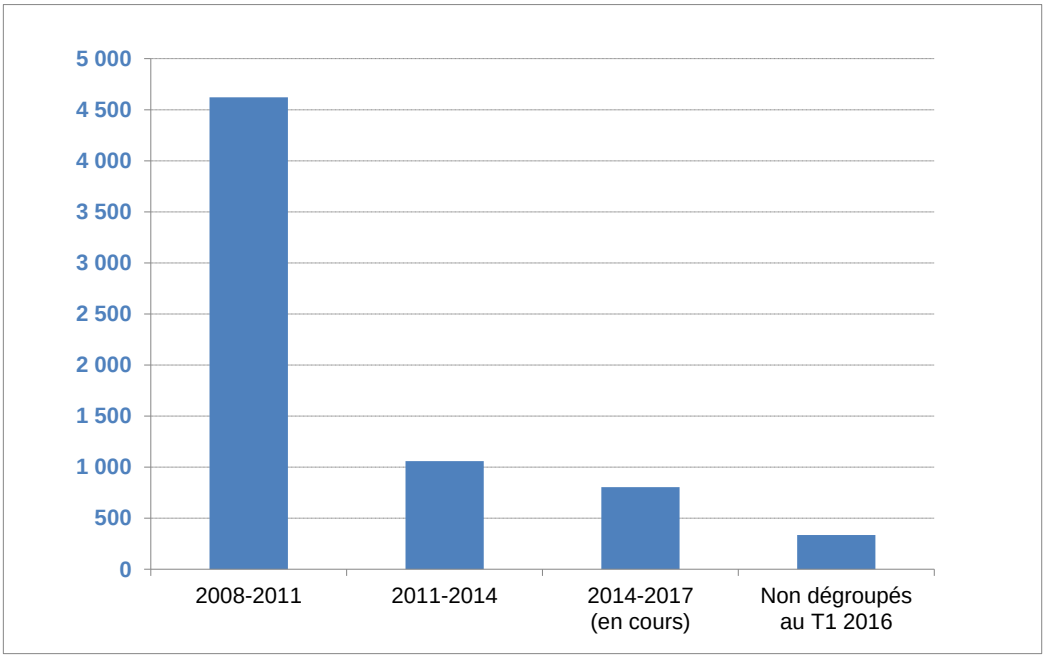

Figure 37 : Taille moyenne des NRA dégroupés par cycle d'analyse de marché
(source : Arcep)

Cette poursuite de l'extension du dégroupage malgré un coût marginal plus élevé semble confirmer la préférence des principaux opérateurs alternatifs pour l'accès passif dans la fourniture des offres de détail HD.

c) La transition vers le THD semble s'amorcer dans la zone dégroupée

Depuis le T2 2015, le nombre de lignes cuivre actives dans la zone dégroupée baisse alors même que la zone dégroupée s'étend comme l'illustre la figure Figure 38**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Cette baisse traduit une substitution des réseaux dans la zone dégroupée, c'est-à-dire le transfert d'abonnés du réseau de cuivre vers les réseaux à très haut débit.

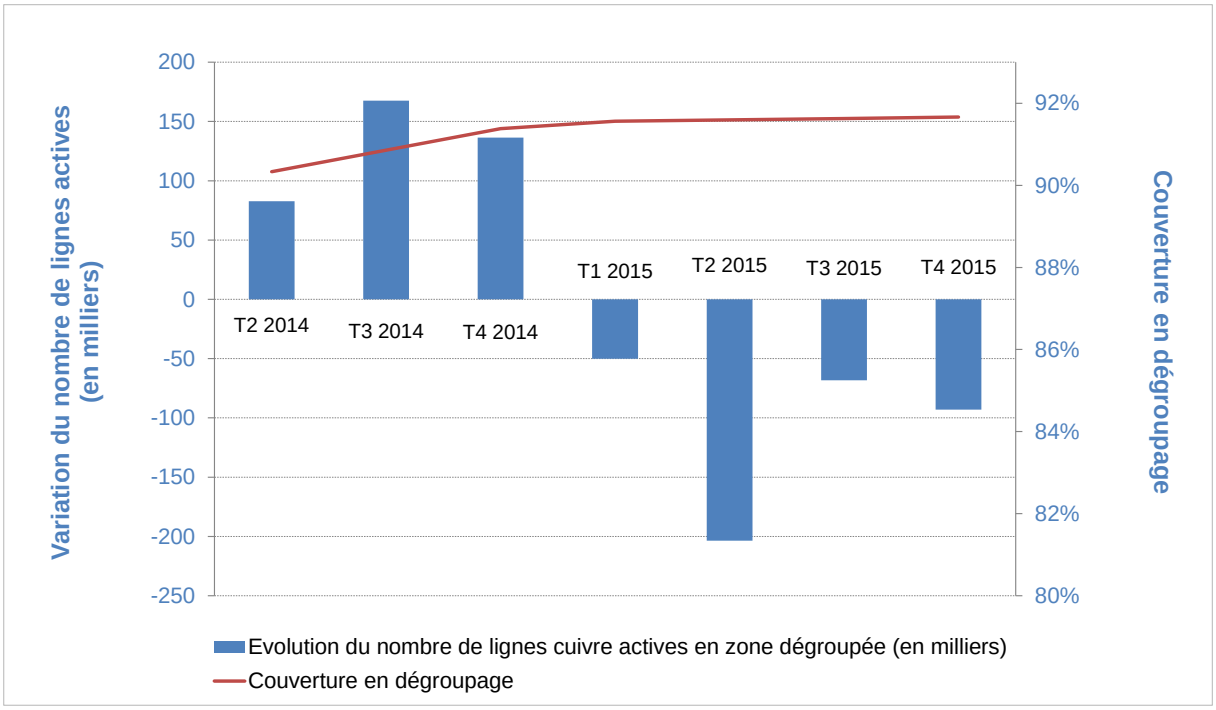

Figure 38 : Variations trimestrielles du nombre de lignes cuivre actives en zone dégroupée (source : Arcep)

4.1.2 Bilan opérationnel du dégroupage à destination du marché généraliste

L'offre de dégroupage a connu un certain nombre d'évolutions au cours du cycle 2014-2017 qui résultent à la fois des obligations issues de la décision d'analyse de marché et des travaux menés sous l'égide de l'Arcep avec Orange et les opérateurs clients de l'offre.

Au cours du cycle, l'offre de dégroupage s'est adaptée afin d'accompagner l'extension sur dégroupage sur des territoires de moins en moins denses (4.1.2a).

De plus les travaux menés sous l'égide de l'Arcep avec Orange et les opérateurs clients de l'offre ont permis d'apporter des évolutions autant sur la production des accès (4.1.2b) et 4.1.2c) que sur l'efficacité du service après-vente (4.1.2d).

a) Sur l'accompagnement de l'extension du dégroupage

Conformément à la décision n° 2014-0733, Orange a fait évoluer son offre de gros d'accès à la boucle locale et a complété ses prestations d'hébergement afin de répondre à l'objectif d'extension du dégroupage aux NRA de taille de plus en plus petite. Ainsi, depuis le 1er décembre 2014, une nouvelle prestation d'hébergement intitulée « espace nano site » est disponible pour le dégroupage des NRA de moins de 1500 lignes. En effet, comme développé précédemment, la dynamique du dégroupage concerne aujourd'hui des NRA de petite taille (540 lignes en moyenne) : cette prestation a permis de lever un frein opérationnel à l'arrivée en dégroupage des opérateurs tiers sur des sites dont l'espace est particulièrement contraint.

b) Sur l'amélioration de l'efficacité de production des accès, en particulier pour les lignes à construire

L'homogénéité, l'exhaustivité et la qualité des informations contenues dans l'outil SETIAR apparaissent comme des éléments essentiels au bon fonctionnement des processus de commande d'accès.

L'outil SETIAR est le reflet d'une base technique détenue par Orange, appelée « 42C », qui recense les lignes construites de bout en bout qui composent le réseau d'Orange. De ce fait, lorsqu'un logement a déjà été relié au réseau de cuivre par le passé mais que sa ligne a fait l'objet d'une déconstruction, les informations le concernant ne sont plus présentes dans l'outil SETIAR. Lorsqu'un opérateur commande un accès sur une ligne qui n'est pas construite de bout en bout, les informations qu'il recueille auprès de son client et fournies à Orange dans sa commande de construction viennent par la suite alimenter la base de données 42C et sont alors visibles dans l'outil SETIAR.

La décision n° 2014-0733 a posé le principe, en ce qui concerne les processus de commande d'accès, de la fourniture aux opérateurs des informations concernant les lignes qui ont fait l'objet d'une déconstruction par le passé et qui sont susceptibles de faire l'objet d'une nouvelle construction afin que les informations qui ont été récoltées sur ce logement restent disponibles pour aider à l'élaboration d'une nouvelle commande de construction ultérieure pour le même logement – ces informations devant comprendre *a minima* le numéro de désignation de la ligne, le nom du prédécesseur, l'adresse, les compléments d'adresse et les informations d'identification du PC de rattachement.

Depuis juin 2015, Orange met à disposition des opérateurs les informations minimales sur les lignes déconstruites sous la forme d'un fichier Excel mensuel. Cette mise à disposition a permis de mettre en lumière une volumétrie importante de lignes déconstruites, ce qui pourrait justifier une intégration des informations concernant ces lignes dans SETIAR au cours du prochain cycle d'analyse de marché. En effet, les travaux multilatéraux et les discussions avec Orange n'ont pas permis d'établir à ce jour un calendrier précis de l'intégration de ces informations dans SETIAR.

Par ailleurs, Orange a mis en place depuis le début de l'année 2016 une initiative susceptible d'avoir un effet positif sur la qualité des commandes et donc sur l'efficacité de production des accès : dans le cadre de la phase de vérification des commandes, Orange envoie désormais un SMS aux clients dont la tentative d'appel échoue. Ce SMS les invite à communiquer des informations pouvant permettre de faire aboutir la commande les concernant.

c) Sur les délais de fourniture de l'accès pour le client final en cas de construction de ligne

Les délais de fourniture de l'accès pour le client final en cas de construction de ligne dépendent principalement du parcours de la commande d'accès sur le marché gros, qui peut être rejetée et relancée par l'opérateur dégroupeur (dans certains cas à plusieurs reprises), retardant d'autant la livraison de l'accès. Même si ces difficultés dans la commande de gros restent invisibles pour le client final, les rejets de commande influent de façon directe sur les délais de fourniture de l'accès pour le client et peuvent ainsi pénaliser ce dernier.

Au cours du quatrième cycle d'analyse de marché, les opérateurs ont entamé un travail visant à l'amélioration de la qualité des commandes en construction. Des efforts significatifs d'analyse ont été engagés conjointement par Orange et les opérateurs alternatifs contribuant à une baisse des taux de rejet sur les commandes en construction. Cependant, cette tendance à la baisse des taux de rejets s'est inversée à partir de 2015. Une nouvelle analyse des taux de rejet a permis de montrer qu'il existe des écarts significatifs pour ce taux entre les différents opérateurs ce qui tend à démontrer qu'une part des rejets peut provenir du comportement de certains opérateurs. Partant de ces constats, les opérateurs alternatifs et Orange ont entamé un nouveau cycle de réflexion et d'analyse sur le sujet dans le cadre du groupe de travail opérationnel.

d) Sur le traitement des demandes de service après-vente nécessitant le déplacement d'un technicien Orange chez un client final

Certains processus de service après-vente nécessitent le déplacement d'un technicien d'Orange au domicile du client final. Aussi la réussite de ces interventions est-elle conditionnée par la capacité de s'assurer de la disponibilité du client final. Au cours du troisième cycle d'analyse de marché, les opérateurs alternatifs avaient suggéré qu'Orange leur « redonne la main » pour contacter leur client s'il s'avérait que celui-ci n'était pas joignable au moment du rendez-vous planifié pour l'intervention SAV. Cette idée a fait l'objet d'un chantier dans le groupe de travail opérationnel et a abouti à la mise en place par les opérateurs dégroupeurs d'un serveur vocal interactif (SVI) à disposition des techniciens d'Orange afin qu'ils puissent joindre les hotlines respectives des opérateurs alternatifs dans le cadre de leur intervention de service après-vente lorsque le client final n'est pas joignable. Les opérateurs alternatifs étant les plus à même de joindre leur client final, ils peuvent via cette hotline reprendre la main sur le contact avec leur client et ainsi avoir une possibilité d'augmenter le taux de réussite des interventions de service après-vente.

Toutefois, les taux d'utilisation du SVI par les techniciens d'Orange sont très faibles. Des chantiers d'évolution du SVI afin d'améliorer ces taux d'utilisation ont été initiés mais Orange n'a pas fourni de planning de mise en œuvre à ce jour.

4.1.3 Bilan du dégroupage à destination du marché entreprises

Le dégroupage utilisé afin de proposer des offres spécifiques entreprises (i.e. le dégroupage assorti d'une garantie de temps de rétablissement (GTR) de 4 heures) constitue une offre très importante pour le marché entreprises. En effet, comme évoqué en partie 2.3.1, plus de 30 % des accès spécifiques sur cuivre s'appuient sur le dégroupage, ce qui représente près de la moitié des accès vendus par les opérateurs alternatifs au détail.

Le dégroupage pour le marché entreprises a fait l'objet de réunions multilatérales animées par les services de l'Arcep. Les travaux menés ont permis de réaliser plusieurs avancées concernant les conditions dans lesquelles les opérateurs alternatifs accèdent au dégroupage avec GTR 4h. Ainsi, les processus de « SAV+ » et de « e-RDV » ont notamment pu être adaptés pour mieux répondre aux besoins des entreprises. Ces travaux se poursuivront dans le cadre des réunions multilatérales « Services de capacité et dégroupage pro » organisées par l'Arcep.

4.1.4 La mise en place d'un encadrement tarifaire pluriannuel

Depuis le deuxième cycle d'analyse de marché, en 2008, le tarif du dégroupage a été établi annuellement par Orange sur la base de son modèle comptable réglementaire, dans le cadre des obligations imposées par l'Autorité. Ce modèle réglementaire, audité annuellement, s'appuie sur les coûts constatés de l'année précédente ainsi que sur le budget prévisionnel d'Orange, disponible courant novembre. Les tarifs étaient donc habituellement connus fin décembre ou début janvier et étaient applicables, sauf décision contraire de l'Autorité, dans un délai d'un ou trois mois, selon que les variations étaient à la baisse ou à la hausse, conformément à l'article 27 de la décision n° 2014-0733[59].

[59] Décision n° 2014-0733 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 26 juin 2014 portant sur la définition du marché pertinent de gros des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de

Cette méthode de tarification engendrait une prévisibilité limitée, puisque les opérateurs alternatifs ne connaissaient le tarif de l'accès dégroupé qu'après l'établissement de leur propre budget prévisionnel. Or, l'accès en dégroupage total constitue une part importante des coûts supportés par les opérateurs alternatifs pour proposer des offres d'accès sur le marché de détail, le chiffre d'affaires réalisé par Orange sur le marché de gros étant supérieur à un milliard d'euros. Les évolutions des tarifs des prestations constitutives de l'offre de dégroupage total ont donc un impact significatif sur le budget des opérateurs et, partant, sur leur capacité d'investissement et leurs performances commerciales.

Compte tenu de ces éléments, et en vue de favoriser le développement de l'investissement – objectif mentionné au 3° du II et au 2° du IV de l'article L. 32-1 du CPCE et rappelé dans la recommandation « non-discrimination et méthodes de coûts » de la Commission européenne en date du 11 septembre 2013 – dans un contexte de transition technologique du réseau de cuivre vers les réseaux à très haut débit, l'Autorité a souhaité préciser les modalités de mise en œuvre de l'obligation de pratiquer des tarifs reflétant les coûts, imposée par la décision n° 2014-0733, en instaurant un encadrement pluriannuel de certains tarifs de l'offre de dégroupage.

Ainsi dans sa décision n° 2016-0206[60], l'Autorité a établi un encadrement pour les tarifs suivants, sur la période 2016-2017 :

- en ce qui concerne l'offre de dégroupage total : le tarif récurrent mensuel, les frais de mises en service et de résiliation[61] et le tarif à l'acte de la prestation SAV+ ;
- en ce qui concerne l'offre de dégroupage partiel : le tarif récurrent mensuel, les frais de mise en service et les frais de résiliation.

Les autres services et prestations associés au dégroupage et soumis à l'obligation de pratiquer des tarifs reflétant les coûts prévue par l'article 33 de la décision n° 2014-0733 susvisée ne sont pas visés par l'encadrement tarifaire prévu par la décision n° 2016-0206.

4.2 L'accès à la sous-boucle locale de cuivre

Le cadre européen de régulation sectorielle prévoit de longue date la possibilité pour un opérateur d'accéder à la sous-boucle locale. C'est ainsi qu'en France, l'Arcep encadre et assure le suivi, notamment opérationnel et tarifaire, des différentes modalités d'accès à la sous-boucle locale d'Orange.

4.2.1 Les solutions pour mettre en œuvre l'accès à la sous-boucle

L'accès à la sous-boucle de cuivre consiste en la mise à disposition au bénéfice d'un opérateur tiers d'un accès direct à la sous-boucle, notamment au niveau du sous-répartiteur. Deux scenarii de mise en œuvre de l'accès à la sous-boucle, exclusifs l'un de l'autre, ont été précédemment définis, la bi-injection et la mono-injection.

---

la boucle locale filaire, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché

[60] Décision n° 2016-0206 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 16 février 2016 portant sur l'encadrement tarifaire de l'accès à la boucle locale filaire en cuivre pour les années 2016 et 2017

[61] La résiliation du dégroupage total correspond à la prestation libellée « résiliation accès total » dans l'offre de référence d'Orange en date du 9 septembre 2015 (Offre de dégroupage, annexe 1, section 2.1.1).

a) Accès à la sous-boucle en bi-injection au niveau du sous-répartiteur

La bi-injection a été la première modalité de mise en œuvre concrète de l'accès à la sous-boucle locale, introduite à l'été 2010, à la suite de la décision d'analyse des marchés prise en 2008.

Techniquement, la bi-injection consiste en l'injection de signaux DSL indifféremment à la boucle et à la sous-boucle locale et suppose la mise en œuvre de techniques adaptées pour l'injection des signaux DSL, garantissant l'absence de perturbation des accès émis à la boucle locale par les autres opérateurs restés au niveau du NRA d'origine.

L'Autorité constate que la bi-injection n'est pas une modalité d'accès à la sous-boucle privilégiée par les acteurs, notamment en ce qu'elle conduit à une limitation des débits maximums disponibles depuis la sous-boucle. À ce jour, l'Autorité note qu'une seule opération de montée en débit en bi-injection a été réalisée depuis la publication de ses analyses des marchés en juin 2014[62]. En revanche, l'Arcep constate une demande significative, en particulier de la part des collectivités territoriales, pour l'accès à la sous-boucle en mono-injection.

b) Accès à la sous-boucle en mono-injection au niveau du sous-répartiteur

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 de tous les 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 et le sous-répartiteur, jusqu'ici relié en cuivre. Il s'agit aussi d'organiser la migration des équipements depuis le NRA d'origine vers le nouveau NRA de montée en débit construit à proximité du sous-répartiteur.

Dans cette configuration, l'activation des accès DSL des abonnés en aval du sous-répartiteur ne se fait donc plus au NRA d'origine mais exclusivement au niveau de la sous-boucle, où un nouvel NRA spécifique est aménagé. Les opérateurs sont donc contraints de venir installer leurs équipements dans le nouvel NRA aménagé au niveau de la sous-boucle s'ils souhaitent continuer à activer leurs accès en dégroupage pour les abonnés concernés.

L'offre PRM : une offre mature aux processus industrialisés

L'offre de création de points de raccordement mutualisé (PRM) d'Orange permet la mise en œuvre de projets de montée en débit en mono-injection. Elle est régulée par l'Arcep et, en particulier, son tarif est soumis à une obligation d'orientation vers les coûts.

L'offre PRM est aujourd'hui une solution mature dont les processus industrialisés permettent de mettre en œuvre des projets de montée en débit dans des délais relativement courts et ainsi de répondre aux besoins en débits exprimés sur les territoires qui ne verront pas de déploiements de réseaux à très haut débit en fibre optique à court ou moyen terme. Les collectivités peuvent donc intégrer 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 1er trimestre 2016, plus de 3 400 études de faisabilité ont été commandées. Parmi ces études, plus

[62] Au surplus, à la connaissance de l'Arcep, la modalité d'accès à la sous-boucle en bi-injection semble inexistante dans les autres États membres de l'Union européenne.

de 2 700 ont d'ores et déjà fait l'objet d'une commande ferme, ce qui permettra à plus de 600 000 lignes réparties sur 69 départements de bénéficier prochainement de la montée en débit. En outre, plus de 1 400 sites de NRA-MED sont déjà en service (250 000 lignes) dans 56 départements.

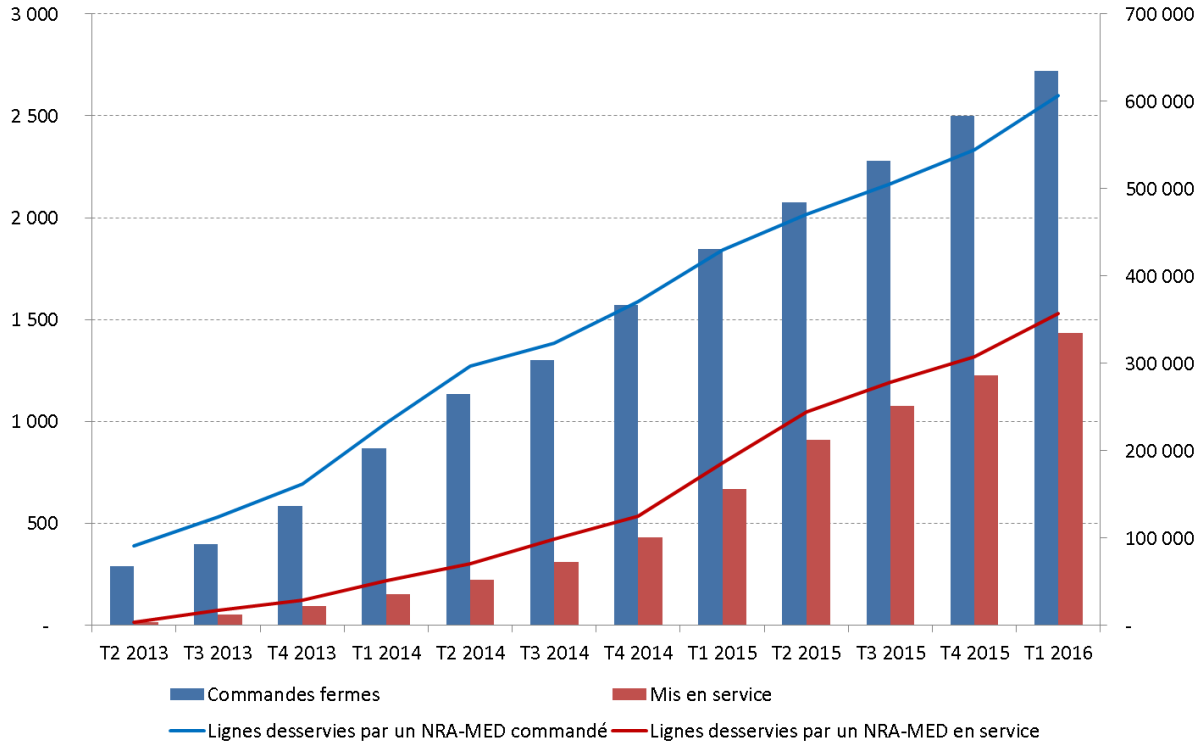

Figure 39 : évolution du nombre de NRA-MED commandés et mis en service (source : Arcep)

Ces chiffres confirment une mobilisation significative par les collectivités 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, permettant une amélioration significative des débits des lignes concernées.

Les dispositifs mis en place dans le cadre de l'offre PRM permettent de préserver l'intensité concurrentielle du NRA d'origine

Par ailleurs, les opérateurs dégroupeurs ont réalisé des investissements importants ces dernières années pour dégrouper de plus en plus de NRA, leur permettant de proposer des offres diversifiées sur une partie croissante du territoire. Ainsi, à la fin du 1er trimestre 2016, ces opérateurs avaient dégroupé près de 10 000 NRA, desservant 92,2 % 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 mars 2016, l'Autorité constatait que près de 90 % des NRA-MED en service rattachés à des NRA d'origine (NRA-O) dégroupés étaient eux-mêmes dégroupés (soit une couverture de 93 % des lignes). Au total, 82 % des lignes principales rattachées à des NRA de montée en débit étaient dégroupées au premier trimestre 2016.

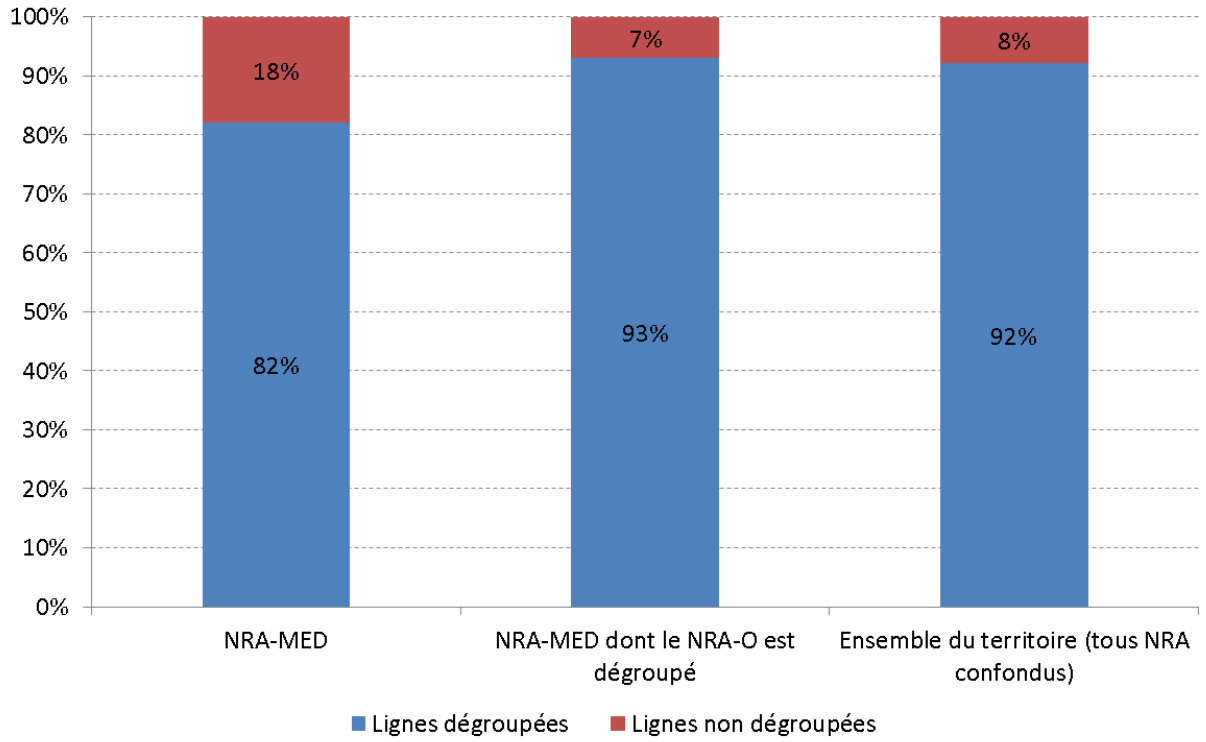

Figure 40 : comparaison de la couverture en dégroupage des NRA-MED et de l'ensemble des NRA (source : Arcep)

Un impact significatif sur les débits et les services pour les utilisateurs finals grâce à l'utilisation du VDSL2

À ce jour, dans le cas de la mono-injection, les technologies ADSL2+ et VDSL2 ont notamment été autorisées par le Comité d'experts cuivre pour être utilisées depuis le nouvel NRA aménagé au niveau de la sous-boucle, sans limitation particulière dans la mesure où, contrairement à la bi-injection, il n'y a plus de signaux DSL depuis le NRA d'origine.

L'utilisation de la technologie VDSL2 est, de fait, particulièrement adaptée dans la mesure où les lignes de cuivre sont plus courtes en aval de ces nouveaux NRA de montée en débit et permet d'améliorer de façon très significative les débits des lignes situées en aval du NRA-MED. L'Arcep a donc suivi avec attention, d'une part, le déploiement de la technologie VDSL2 sur le territoire et, d'autre part, l'impact de ce déploiement sur les débits proposés aux utilisateurs finals, en particulier sur les NRA de montée en débit.

Dans un bilan sur l'introduction du VDSL2[63] fin 2014, l'Arcep avait estimé que plus de 60 % des lignes rattachées à des NRA de montée en débit équipés en VDSL2 bénéficieraient d'un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s.

[63] Bilan de l'introduction du VDSL2 sur la boucle locale de cuivre, 10 décembre 2014.

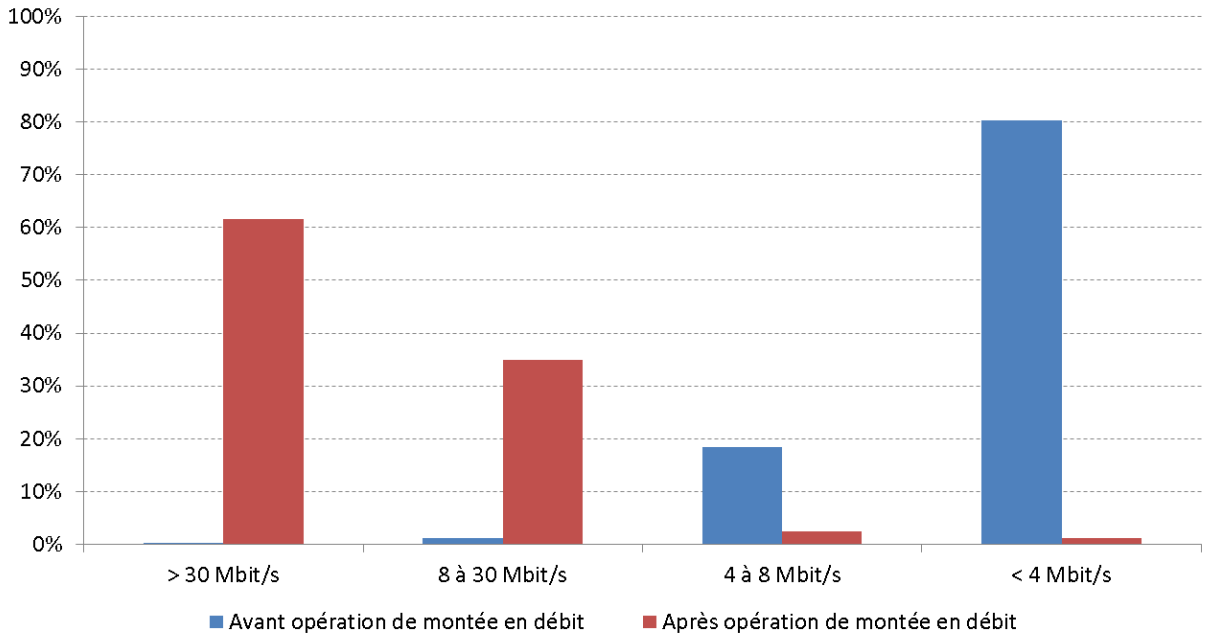

Figure 41 : répartition des débits sur le périmètre des SR éligibles à l'offre PRM
(source : Arcep)

4.2.2 Suivi opérationnel de l'offre de gros PRM

Afin de soutenir les collectivités territoriales qui mobilisent l'offre de gros régulée PRM et les opérateurs qui mettent en œuvre la montée en débit, l'Arcep a mis en place des éléments d'informations sur son site internet et des groupes réguliers d'échanges et de travail. Ce suivi opérationnel permanent permet d'accompagner les acteurs de la montée en débit dans leurs projets.

a) Accompagnement des collectivités territoriales et des opérateurs

En mettant en œuvre le cadre réglementaire de l'accès à la sous-boucle locale en mono-injection, l'Arcep a mis à disposition des collectivités territoriales un nouvel outil industrialisé pour l'aménagement numérique des territoires qui préserve la concurrence.

Afin d'aider les collectivités à apprécier justement les bénéfices et les limites de cette solution technique par rapport à leur projet, l'Arcep a publié en novembre 2012 un guide pratique relatif à la montée en débit sur le réseau de cuivre[64]. Ce guide détaille l'analyse préalable qui doit guider le choix d'une collectivité envisageant un projet de montée en débit, et explicite les différentes étapes de la mise en œuvre d'un tel projet.

Parallèlement, l'Arcep met à disposition une page de son site internet[65] pour recueillir les consultations publiques des collectivités prévues dans le cadre de l'offre PRM, lorsque celles-ci le souhaitent. Cette page a vocation à donner un panorama aussi exhaustif que possible des consultations publiques relatives à la montée en débit ; elle sera d'autant plus utile que les collectivités l'utiliseront de manière systématique.

[64] http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/guide_M-E-D_nov2012.pdf

[65] http://www.arcep.fr/index.php?id=11449

De plus, l'offre PRM fait l'objet d'un suivi opérationnel spécifique à travers des échanges bilatéraux et au sein d'un groupe de travail multilatéral regroupant Orange, les opérateurs aménageurs, les représentants des collectivités territoriales et l'Arcep. L'objet de ce groupe de travail est d'identifier les difficultés opérationnelles constatées sur le terrain et de trouver les éventuels correctifs.

Chaque année, l'Arcep organise aussi plusieurs Groupes d'échanges entre l'Arcep, les collectivités territoriales et les opérateurs (GRACO) qui permettent à ces acteurs de partager et de prendre connaissance des différents aspects de l'intervention des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques.

L'offre PRM ne représente qu'une partie limitée de l'investissement dans un projet de réaménagement de réseau pour la montée en débit.

Techniquement, une opération de montée en débit *via* l'offre PRM consiste à réaménager la boucle locale de cuivre en créant, au niveau du sous-répartiteur, un nouveau NRA raccordé en fibre optique, appelé NRA de montée en débit.

Pour ce faire, plusieurs opérations doivent être réalisées, notamment :

- Des opérations de travaux comprenant, d'une part, le déploiement de fibres optiques entre le NRA d'origine et le NRA de montée en débit et, d'autre part, l'aménagement du site d'accueil du NRA de montée en débit (création de la dalle qui recevra l'armoire, de la chambre où aboutissent les réseaux cuivre et fibre optique et raccordement électrique). Ces opérations sont réalisées par la collectivité territoriale directement ou via son opérateur aménageur ;
- Des opérations sur la boucle locale de cuivre (dérivation de la boucle locale et migration des accès du NRA d'origine vers le NRA de montée en débit) et l'installation d'une armoire pré-équipée. Ces opérations sont réalisées par Orange dans le cadre de l'offre de gros régulée PRM.

Ainsi, la partie PRM ne représente qu'une partie relativement limitée d'un projet de montée en débit pour la collectivité territoriale, tant d'un point de vue opérationnel que d'un point de vue financier (le déploiement de fibre optique représentant généralement la majorité des coûts d'un projet). L'aspect pilotage de projet est donc un point particulièrement important dans la création d'un NRA de montée en débit. En particulier, le manque de synchronisation dans la réalisation de certaines étapes clés d'un projet est susceptible d'engendrer des retards indépendamment de l'offre PRM.

En conséquence, outre les améliorations opérationnelles de l'offre PRM qui permettent de simplifier en partie les processus de création d'un NRA de montée en débit, il convient de noter qu'un travail conjoint sur l'aspect pilotage et gestion de projet demeure nécessaire pour s'assurer de la création d'un NRA de montée en débit dans des délais relativement courts.

b) Principaux chantiers ayant fait l'objet d'un suivi dans le cadre de travaux multilatéraux

En permettant à tous les acteurs de la montée en débit d'échanger régulièrement, les travaux multilatéraux ont identifié un certain nombre de chantiers nécessitant un suivi spécifique. Au cours des différentes occurrences des travaux multilatéraux, les participants se sont attachés à trouver des améliorations opérationnelles concernant des sujets tels que l'éligibilité de l'offre, la gestion des opérateurs dégroupeurs et de leurs accès, les moyens d'accès aux armoires ou encore le processus de réalisation.

Éligibilité de l'offre PRM

Dans l'objectif de cibler les zones les plus pertinentes, le périmètre d'éligibilité de l'offre PRM était restreint :

- techniquement, aux foyers les moins bien desservis qui bénéficieront d'une amélioration significative suite à la montée en débit c'est-à-dire des foyers en aval de sous-répartiteurs suffisamment éloignés du NRA d'origine ou ayant plus de 10 lignes inéligibles au haut débit ;
- géographiquement, aux zones dans lesquelles aucun déploiement de réseau à très haut débit n'est prévu dans un délai de 36 mois minimum, c'est-à-dire aux foyers dont la situation n'est pas amenée à évoluer dans ce délai.

Cependant, il subsistait localement des situations ne répondant pas aux critères actuels d'éligibilité de la montée en débit mais qui présentent des difficultés pouvant justifier un traitement au moyen de la montée en débit sur le réseau de cuivre. Ces situations ont été partagées au sein du groupe de travail multilatéral. Ce dernier a donc souhaité une possibilité d'assouplissement, étudiée au cas par cas, de la localisation au niveau d'une sous-répartition pré-existante, les critères liés à l'amélioration significative du service et à l'absence de projet de réseau à très haut débit dans un délai de 36 mois étant maintenus. En conséquence, une évolution de l'offre PRM, décrite en 4.2.3b), a été mise en place.

Migrations d'accès

Dans un premier temps, les opérateurs aménageurs et les collectivités territoriales ont fait part du manque de temps dont ils disposaient pour communiquer aux opérateurs dégroupeurs la date effective de migration et éventuellement pour proposer à Orange un report de la migration si un risque de coupure d'accès pour l'abonné venait à apparaître dans le cas où un opérateur alternatif ne serait pas prêt à temps. Ils ont ainsi émis le souhait de voir rallonger le délai de prévenance sur lequel s'engage Orange afin de les prévenir de la date effective de migration. Le délai de prévenance pouvait dans certains cas se réduire à quelques jours, mais le groupe de travail multilatéral a permis à Orange de confirmer son engagement, dès 2016, de mettre en œuvre un délai de prévenance de deux semaines.

Dans un second temps, et dans le but de faciliter les échanges entre collectivités et opérateurs aménageurs d'une part et opérateurs dégroupeurs d'autre part et donc d'optimiser les délais des projets de montée en débit, le groupe de travail multilatéral a permis d'identifier le besoin de créer une liste de référence de contacts chez les opérateurs dégroupeurs à disposition des collectivités et des opérateurs aménageurs.

Arrivées tardives d'opérateurs dégroupeurs

La dernière difficulté partagée au sein du groupe de travail multilatéral concernait la venue tardive d'un opérateur dégroupeur au NRA-MED et la possibilité qu'il bénéficie d'un espace disponible d'hébergement pour ses équipements actifs.

En effet, si l'opérateur dégroupeur manifestait son intention au-delà d'un délai de quatre semaines après la commande ferme de PRM par l'opérateur aménageur, l'armoire active et son éventuelle armoire d'extension ne pouvaient être dimensionnées, dans le cadre du projet de montée en débit, en prenant compte de cette intention. Pour répondre à ce besoin d'adaptabilité aux venues en dégroupage et soutenir la dynamique concurrentielle au NRA-MED, une offre d'extension d'armoire active *a posteriori* du projet de montée en débit, orientée vers les coûts, est maintenant à disposition des collectivités territoriales. Néanmoins, il est utile de rappeler que cette offre ne sera utile qu'en cas de saturation des armoires de montée en débit, ce qui ne concerne qu'un nombre minime de cas dans la mesure où le dimensionnement nominal des armoires dans PRM est prévu pour deux opérateurs et où par ailleurs, compte tenu de la miniaturisation des équipements actifs, il est, en

pratique, souvent possible d'installer plusieurs opérateurs dans un compartiment prévu à l'origine pour un seul.

Par ailleurs, il convient de rappeler qu'un opérateur dispose toujours de la possibilité, comme pour tous types de NRA, de dégrouper un NRA de montée en débit en localisation distante.

Gestion des clés d'accès aux NRA-MED

Une collectivité possédait autant de clés de NRA-MED que de NRA-MED dont elle était propriétaire car une clé n'était associée qu'à un seul NRA-MED. La multitude de clés nécessaires et des fournisseurs de ces clés auxquels les commander rendaient parfois difficile la fourniture des clés aux exploitants et donc l'exploitation des sites NRA-MED. Pour fluidifier et simplifier les commandes, les fournitures et les échanges de clés, Orange équipe les NRA-MED avec des serrures électroniques pour l'ensemble des nouvelles armoires sorties d'usine après septembre 2015.

Le principe est d'associer une clé à un propriétaire (nom de personne ou de collectivité locale). Cette clé permet au propriétaire d'accéder à tous ses NRA-MED. Elles sont commandées par l'opérateur aménageur puis fournies au propriétaire qui les met à disposition des exploitants.

En ce qui concerne les armoires sorties avant septembre 2015, la migration vers la serrure électronique se fait avec une communication préalable par Orange au moins 3 mois à l'avance afin de permettre aux collectivités de disposer des nouvelles clés dans un délai satisfaisant.

Évolution du processus PRM sur la composante électricité

La nouvelle offre PRM (« v5 ») a apporté de nombreuses évolutions dans le processus des projets de montée en débit. Une de ces évolutions consistait à anticiper la pose de la logette ERDF afin d'éviter la détérioration des équipements dans l'armoire qui peut se produire lorsque le délai entre l'installation d'armoire et la présence d'électricité dépasse plusieurs mois.

Les travaux multilatéraux ont permis de révéler que cette évolution avait fortement augmenté la criticité de la dépendance vis-à-vis de l'acteur externe ERDF. En effet, pour les opérateurs aménageurs, la vérification de la pose de la logette repositionnée au moment de la recette GC impactait fortement l'avancement des projets en raison des délais imposés par ERDF qui décident de la quasi-totalité des dates de recette.

Pour limiter au maximum cette contrainte, Orange propose de ne plus bloquer la recette GC en cas d'absence de logette ERDF. Ce sera à l'opérateur aménageur d'informer Orange de la mise à disposition de la logette pour programmer la pose d'armoire. Dans ce cas, l'obligation d'Orange de poser l'armoire dans les 4 semaines court à compter de l'information concernant la mise à disposition de la logette.

4.2.3 Évolutions de l'offre PRM

À la demande du Gouvernement, Orange et l'Arcep ont étudié et expérimenté plusieurs pistes d'amélioration de l'offre. Cette démarche a conduit à la publication le 1er avril 2015 d'une nouvelle offre PRM comportant les quatre évolutions décrites dans la suite du présent document.

a) Baisse des tarifs des petits SR

Les tarifs de l'offre PRM, qui demeurent orientés vers les coûts, ont été modulés et une nouvelle grille tarifaire a été publiée afin de renforcer la péréquation entre les petits et les gros SR. Cette nouvelle grille introduit ainsi de nouvelles tranches tarifaires pour les SR de moins de 150 lignes et réduit significativement leur coût moyen par ligne.

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

Figure 42 : grille tarifaire de l'offre PRM
(source : Orange)

b) Création d'une étude PRM Spécifiques

Une prestation d'étude préalable à l'offre PRM a été mise en place. Elle permet 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 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 est ouverte à la commande depuis le 1er septembre 2015.

Depuis sa mise en place, la prestation d'informations « PRM spécifiques » a été sollicitée à 62 reprises. Cela a permis la commande ferme de 60 PRM spécifiques répondant aux spécificités des territoires concernés. Sur cette période, les PRM spécifiques représentent environ 15 % des commandes fermes, ce qui confirme les attentes que les collectivités avaient à ce sujet.

c) Augmentation des capacités de production

Afin de répondre à une demande croissante de création de NRA-MED, Orange a adapté ses capacités de production pour dépasser les limites, de 1 000 NRA-XY par an, 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) d'Orange. Afin de répartir les capacités de production de ses UPR de manière homogène et non-discriminatoire entre les collectivités territoriales, Orange limite, 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 a permis d'augmenter la capacité de production d'Orange à plus de 2 000 NRA-MED par an.

d) Optimisation des processus entre Orange et les dégroupeurs

Dans le but 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 dégroupeurs pour un gain global sur le délai moyen de production des PRM d'environ 7 semaines. Ce gain est obtenu en optimisant à la fois la phase de dimensionnement des armoires et la phase de mise en service.

S'agissant de la phase de dimensionnement des armoires, les opérateurs étaient jusque-là 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. Dans la nouvelle offre, Orange envoie l'information aux opérateurs dégroupeurs dès l'étude de faisabilité, considérant que 98 % des études de faisabilité donnent lieu à des commandes fermes. En contrepartie, les opérateurs dégroupeurs ne disposent plus que de 4 semaines après la commande ferme pour se prononcer. En pratique, les opérateurs dégroupeurs disposent toujours *a minima* de 8 semaines pour se prononcer.

S'agissant de la phase de mise en service, le délai pour installer les équipements actifs passe de 8 à 5 semaines à la suite d'une simplification des processus de dégroupage.

5 Produits activés de gros

5.1 Produits activés de gros à destination du marché généraliste

Les offres de gros haut débit et très haut débit activées à destination du marché généraliste sont des offres destinées aux opérateurs qui proposent des offres d'accès haut débit et très haut débit sur le marché de détail généraliste. Le marché de gros considéré est celui des accès livrés au niveau infranational, c'est-à-dire qu'il inclut les produits activés généralistes dont la livraison s'effectue non pas en un seul point du territoire national mais en plusieurs dizaines de points, au niveau régional, départemental ou infra-départemental.

Ce marché (5.1.1), tel qu'il a été défini par l'Autorité dans sa décision n° 2014-0734 du 26 juin 2014, inclut les offres activées généralistes construites sur boucle cuivre (5.1.2) comme celles construites sur câble et sur boucle locale optique (5.1.3).

5.1.1 L'évolution du parc d'accès

Au cours du cycle en vigueur, on observe une diminution du parc des accès en *bitstream* résidentiel haut et très haut débit sur l'ensemble des supports de réseaux (filaires et hertziens). Par ailleurs en ce qui concerne plus spécifiquement les accès *bitstream* sur support cuivre, on observe un transfert de la demande vers les offres de gros activées d'Orange.

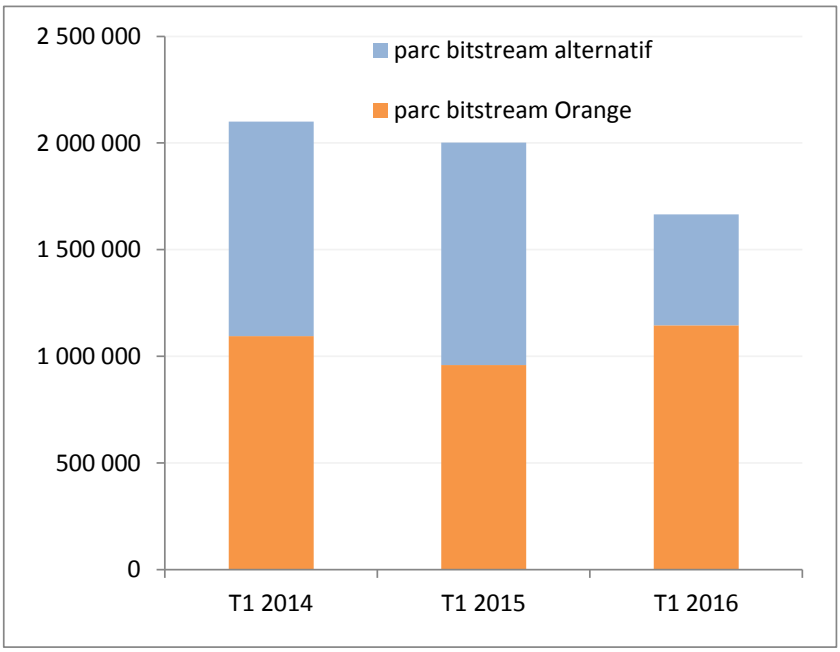

Figure 43 : Evolution du parc des accès en bitstream résidentiel haut et très haut débit (source : Arcep)

5.1.2 Les produits activés sur le réseau en cuivre

a) Régulation mise en œuvre

Afin de permettre le développement d'une concurrence pérenne par les infrastructures, la régulation mise en œuvre par l'Autorité sur les marchés de gros du haut débit a visé à favoriser l'extension du

dégroupage. En effet, le dégroupage offre à l'opérateur alternatif davantage de latitude, de différenciation technique et tarifaire pour concurrencer l'opérateur historique sur le marché de détail. L'économie du dégroupage est sujette à d'importants facteurs d'échelle. Les opérateurs alternatifs ont ainsi dégroupé les plus gros répartiteurs dans un premier temps, avant d'étendre progressivement leur couverture en dégroupage.

En complément du dégroupage, les offres de gros haut débit activées sur DSL d'Orange livrées au niveau infranational (offres dites de « *bitstream* ») permettent aux opérateurs alternatifs de compléter leur couverture en haut débit et de proposer leurs offres de détail dans les zones où ils ne sont pas présents au titre du dégroupage.

Dans ce contexte, la régulation tarifaire des offres de gros haut débit activées sur DSL livrées au niveau infranational, mise en œuvre dans le premier cycle d'analyse des marchés du haut débit, et reconduite pour la période 2008-2011, a consisté à maintenir un espace économique suffisant entre ces offres et le dégroupage, favorisant l'extension progressive du dégroupage vers les répartiteurs de plus en plus petits.

Depuis le troisième cycle d'analyse des marchés l'Autorité a fait évoluer le dispositif de régulation des offres de gros activées de haut débit sur DSL d'Orange. En effet, il est apparu que le tarif des offres de gros haut débit activées sur DSL n'était plus le principal élément déterminant dans l'analyse conduite par les opérateurs alternatifs pour choisir d'aller dégrouper un NRA. Les opérateurs alternatifs tiennent ainsi compte, dans leur décision d'aller dégrouper un nouveau NRA, du fait qu'ils disposent de revenus supplémentaires dans les zones dégroupées, grâce à des offres de services enrichies qui ne sont pas disponibles en zones non dégroupées. Par conséquent, l'Autorité a levé l'interdiction de pratiquer des tarifs d'éviction imposée jusqu'alors à Orange pour les offres de gros de haut débit activées sur DSL.

Par ailleurs, l'Autorité avait fait le constat qu'alors que dans les zones non dégroupées, Orange dispose mécaniquement d'une part de marché de 100 % sur le marché de gros des offres haut et très haut débit activées généralistes livrées au niveau infranational, dans les zones dégroupées, un nombre important d'opérateurs tiers sont en mesure de proposer des offres haut et très haut débit activées livrées au niveau infranational concurrentes à celles d'Orange, fondées sur le dégroupage. C'est le cas, notamment, de SFR-Numericable et des opérateurs de réseaux d'initiative publique.

Pour tenir compte de la position hétérogène sur le marché de gros considéré, l'Autorité a donc imposé à Orange des remèdes tarifaires géographiques pour les offres de gros haut et très haut débit livrées au niveau infranational :

- une obligation d'orientation vers les coûts dans la zone où Orange est le seul opérateur proposant des offres de gros haut débit activées ;
- pas d'obligation tarifaire dans la zone où Orange n'est pas le seul opérateur proposant des offres de gros haut débit activées.

En application du cadre règlementaire en vigueur concernant le périmètre géographique des obligations imposées à Orange, Orange réévalue annuellement, sous le contrôle de l'Arcep, la zone où Orange est le seul opérateur proposant des offres de gros haut débit activées et sur laquelle s'applique une orientation vers les coûts des tarifs des offres de gros haut débit activées sur DSL livrées au niveau infranational.

b) Évolution de la zone de concurrence au cours du dernier cycle

Ainsi, pour le zonage prévisionnel établi pour 2016, les opérateurs alternatifs proposaient sur la base de leur dégroupage des offres d'accès haut ou très haut débit activé alternatives sur DSL sur une zone comprenant environ 42 % des NRA et 87 % des lignes contre environ 40 % des NRA et 86 % des lignes en 2014, l'obligation d'orientation vers les coûts pesant alors sur le reste des NRA.

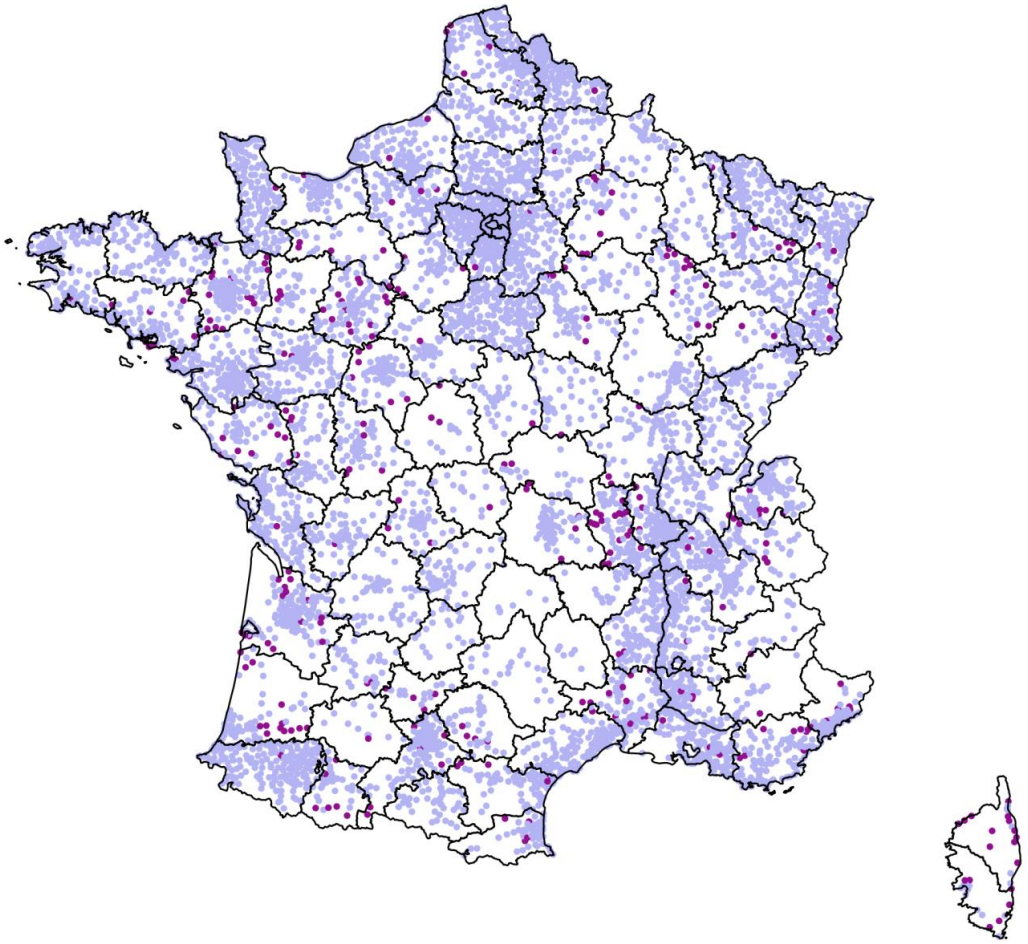

Figure 44 : Évolution de la zone de concurrence bitstream entre 2014 et 2016
(source : Arcep)

La zone de concurrence du marché des offres de gros haut débit activées généralistes livrées au niveau infranational s'est donc légèrement étendue.

c) Bilan chiffré de l'utilisation des offres de *bitstream* cuivre

Dans la décision d'analyse de marché n°2014-0734 en vigueur, l'Autorité a considéré qu'Orange est dominant sur le marché de gros des offres d'accès haut débit et très haut débit activées généralistes livrées au niveau infranational et lui a ainsi imposé plusieurs obligations à ce titre, notamment des obligations d'accès. Les offres concernées par ces obligations sont :

- l'offre d'accès activé avec service de téléphonie commutée (« DSL Access ») ;
- l'offre d'accès sans service de téléphonie commutée (« DSL Access Only »).

Ces deux offres d'accès sont associées à trois offres de collecte :

- l'offre « DSL Collect ATM » permettant de prendre livraison des flux haut débit en ATM (Asynchronous Transfer Mode) à un niveau régional et départemental, sur environ 250 points de livraison ;
- l'offre « DSL Collect IP » permettant de prendre livraison des flux haut débit en mode IP (Internet Protocol) à un niveau régional, sur une cinquantaine de points de livraison ;

- l'offre « DSL Collect Ethernet » permettant de prendre livraison des flux haut débit en mode Ethernet à un niveau régional, sur une cinquantaine de points de livraison.

Le parc actuel se répartit de la manière suivante entre ces différentes offres :

	Parc T2 2014	Parc T1 2016	Évolution du %
DSL Collect ATM	35 %	8 %	-85 %
DSL Collect IP	45 %	34 %	-40 %
DSL Collect Ethernet	19 %	58 %	+249 %

Face à l'obsolescence de la technologie ATM, dans sa décision d'analyse de marché n° 2011-0669, l'Autorité avait estimé qu'une substitution devrait s'opérer entre l'ATM et l'Ethernet tant chez Orange que chez les alternatifs. La répartition du parc ci-dessus montre que ce mouvement de substitution de l'ATM par l'Ethernet est suivi par les opérateurs.

Par ailleurs, Orange propose depuis novembre 2014 sur une base commerciale une offre dite de *bitstream* TV.

La Figure Figure 45 présente l'évolution du nombre d'accès sur le marché de détail construits à partir d'une offre de *bitstream* cuivre d'Orange.

L'un des principaux acheteurs de *bitstream* cuivre commercialisait ses offres DSL dans la zone qu'il n'a pas dégroupée en s'appuyant sur l'offre de *bitstream* d'un opérateur alternatif. A partir du T3 2015, cet opérateur a souhaité changer d'offreur pour ses accès en *bitstream* cuivre et utilise désormais les offres de *bitstream* d'Orange là où il n'est pas présent en dégroupage. Du fait de ce mouvement, le nombre d'accès de détail construits à partir d'une offre de gros d'accès activé d'Orange a connu une augmentation significative dans la zone dégroupée (zone dans laquelle est inclue la zone de concurrence) entre le T1 2015 et le T3 2015.

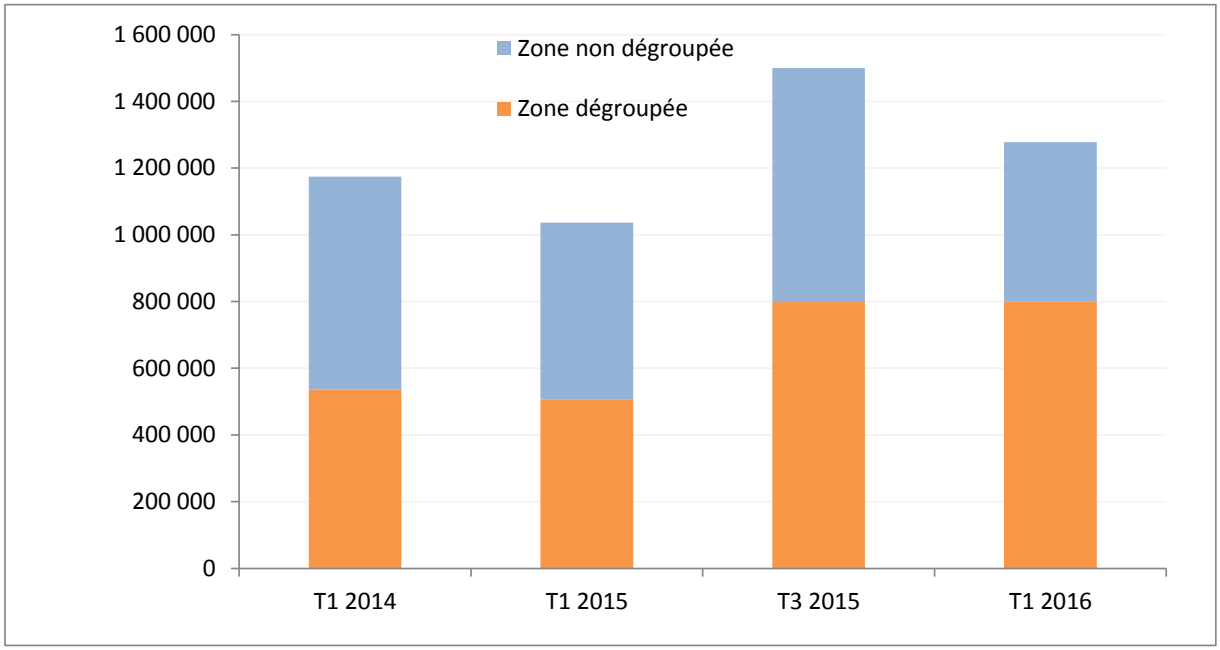

Figure 45 : Évolution du parc d'accès des offres de *bitstream* cuivre d'Orange (source : Arcep)

d) Évolutions des offres régulées au cours du dernier cycle

Afin de prendre en compte la variété des services susceptibles d'être proposés et d'apporter dans une certaine mesure une réponse à la problématique d'uniformisation des services sur l'ensemble du territoire, Orange a enrichi son offre « DSL Collect Ethernet » d'une modalité de raccordement THD de 20 Gbit/s[66] et y a introduit des classes de service. Les classes de service permettent aux opérateurs en cas de congestion de bénéficier d'une priorisation de leur trafic en fonction du type de flux.

En outre, afin de répondre aux besoins de la clientèle entreprises qui utilisent des offres généralistes, Orange a étendu la possibilité de satisfaire une commande par désaturation au-delà d'une paire à l'adresse aux offres d'accès généraliste[67].

Par ailleurs, à l'instar du dispositif mis en œuvre pour le dégroupage, l'Autorité a instauré un encadrement pluriannuel de certains tarifs des offres de gros haut débit activées sur DSL d'Orange livrées au niveau infranational.

Ainsi dans sa décision n° 2016-0207[68], l'Autorité a établi un encadrement pour les tarifs suivants, sur la période 2016-2017 :

- en ce qui concerne l'offre d'accès activé avec service de téléphonie commutée (« DSL Access ») : les frais de mise en service et le tarif récurrent mensuel (différencié pour les profils de lignes « mono VC » et « bi VC ») ;
- en ce qui concerne l'offre d'accès activé sans service de téléphonie commutée (« DSL Access Only ») : les frais de mise en service et le tarif récurrent mensuel (différencié pour les profils de lignes « mono VC » et « bi VC ») ;
- en ce qui concerne l'offre de collecte ATM (« DSL Collect ATM ») : le tarif « local » et le tarif « plaque » ;
- en ce qui concerne l'offre de collecte IP (« DSL Collect IP ») : le tarif mensuel par accès et le tarif mensuel au trafic ;
- en ce qui concerne l'offre de collecte par interface Ethernet (« DSL Collect Ethernet ») : le tarif mensuel par accès et les tarifs mensuels au trafic correspondant aux quatre classes de service.

Les autres services et prestations associés à l'offre de la société Orange d'accès activé généraliste haut et très haut débit sur DSL livré au niveau infranational et soumis à l'obligation de pratiquer des tarifs reflétant les coûts prévue par l'article 18 de la décision n° 2014-0734 susvisée ne sont pas concernés par l'encadrement tarifaire fixé par la décision n° 2016-0207. Il s'agit notamment des « petits tarifs » des offres d'accès et de collecte ainsi que des prestations de raccordement haut débit et très haut débit entre les points de livraison au niveau infranational et les sites des opérateurs.

[66] La limite était auparavant de 10 Gbit/s

[67] Avant cette modification, en cas d'absence de ressources dans le réseau, Orange réalisait des opérations de désaturation dans la limite d'une paire à l'adresse.

[68] Décision n° 2016-0207 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 16 février 2016 portant sur l'encadrement tarifaire de l'offre d'accès activé généraliste sur DSL livré au niveau infranational de la société Orange, pour les années 2016 et 2017

5.1.3 Des offres de *bitstream* sur les réseaux à très haut débit actuellement proposées principalement sur les réseaux d'initiative publique

Les principaux offreurs de *bitstream* sur les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné sont les opérateurs de réseaux d'initiative publique, notamment pour permettre à des opérateurs locaux ou de petite taille de proposer des services sur le marché de détail. Orange, Numericable-SFR, Bouygues Telecom ou Free ne proposent pas à ce stade ce type d'offres de gros.

Dans ce contexte, comme mentionné précédemment, à la fin du 1er trimestre 2016, 35 000 accès FttH étaient commercialisés sur la base d'une offre de gros activée, soit environ 2 % des accès de détail sur les réseaux FttH. Ce chiffre est en diminution depuis plusieurs trimestres et enregistre une baisse de 3 % en un an, principalement sous l'effet de la migration des accès d'un opérateur d'envergure nationale sur des offres de gros passives. Si les accès *via* ce type d'offre de gros restent relativement peu répandus, ils devraient toutefois augmenter à l'échéance de la prochaine analyse de marché, principalement sous l'effet de l'augmentation des déploiements de réseaux d'initiative publique dans le cadre du PFTHD. En effet, ces derniers proposent généralement une offre activée, de manière activée ou en application du cahier des charges de la collectivité territoriale à l'initiative du RIP. En outre, lorsqu'ils bénéficient de subventions, les RIP font droit aux demandes raisonnables d'accès activé, comme le prévoient les lignes directrices de l'Union européenne pour l'application des règles relatives aux aides d'État dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit, publiées au *Journal officiel de l'Union européenne* le 26 janvier 2013.

Par ailleurs, dans le cadre de la concentration entre les opérateurs Numericable et SFR autorisée par l'Autorité de la concurrence le 30 octobre 2014[69], Numericable s'est engagé à publier deux offres d'accès activé à son réseau câblé (*bitstream* et « marque blanche ») pour une durée 5 ans (qui peut être renouvelée) sur l'ensemble des prises du réseau câblé de Numericable permettant d'offrir un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s. Les deux offres ont été agréées par l'Autorité de la concurrence en juillet 2015[70]. À ce jour, à la connaissance de l'Autorité, les deux offres publiées dans le cadre de cet engagement ne sont pas encore utilisées par les opérateurs.

D'autre part, depuis 2010, Bouygues Telecom commercialise ses services sur le réseau en fibre optique avec terminaison en câble coaxial de Numericable sur la base d'un accord commercial, en louant des accès activés. Le trafic est livré en une série de points infranationaux. Il permet le transport des flux de voix, d'accès à l'internet et de télévision (linéaire et non linéaire). Les besoins spécifiques de l'offre de télévision de Bouygues Telecom ont pu notamment être pris en compte.

5.2 Produits activés de gros à destination du marché spécifique entreprises

Comme explicité en partie 2.3, le marché de détail spécifique entreprises repose de façon très importante sur des offres de gros activées spécifiques entreprises. L'analyse de la situation concurrentielle du marché de gros activé spécifique entreprises (section 5.2.1) met en évidence que ces offres sont majoritairement proposées par Orange. En 2014, cette situation concurrentielle, qui a peu évolué au cours du présent cycle, a conduit l'Autorité à désigner Orange comme étant l'opérateur puissant sur ce marché. Dans sa décision d'analyse de marché, plusieurs obligations ont

[69] Décision 14-DCC-160 du 30 octobre 2014 relative à la prise de contrôle exclusif de SFR par le groupe Altice

[70] Décision n° 15-DAG-02 du 29 juillet 2015 relative à l'exécution des engagements souscrits dans la décision n° 14-DCC-160 autorisant la prise de contrôle exclusif de SFR par le groupe Altice.

été imposées à Orange, notamment l'obligation de proposer des offres d'accès activé spécifiques entreprises. Aussi, après avoir présenté les caractéristiques de ces dernières et de leur utilisation (section 5.2.2), un bilan est dressé des différentes évolutions qu'elles ont connues au cours de ce cycle (section 5.2.3), notamment sous l'impulsion des travaux multilatéraux placés sous l'égide de l'Arcep. Enfin, une dernière section un bilan de la dérégulation tarifaire que l'Autorité a introduite sur certaines zones du territoire lors de la dernière analyse de marché est exposé (section 5.2.4).

5.2.1 Situation concurrentielle sur le marché de gros activé spécifique entreprise

Orange dispose d'une grande part des infrastructures supportant les offres spécifiques entreprises. Cela lui permet d'être très présent sur le marché de gros activé. En effet, comme cela apparaît sur les graphiques ci-dessous, la part de marché d'Orange sur le marché de gros des accès activés sur cuivre (voir Figure 46) et sur fibre (voir Figure 47) est très importante.

Ce constat est net en ce qui concerne les offres activées sur cuivre, où Orange conserve près des trois quarts des parts de marché, laissant, au quatrième trimestre 2015, entre 20 % et 25 % du marché à Numericable-SFR et entre 5 % et 10 % aux RIP. Les autres opérateurs alternatifs sont pratiquement absents de ce marché, du moins en tant que vendeurs. Il convient toutefois de noter que cette situation a évolué depuis le T2 2014, puisque la part de marché d'Orange a diminué au profit de ses concurrents.

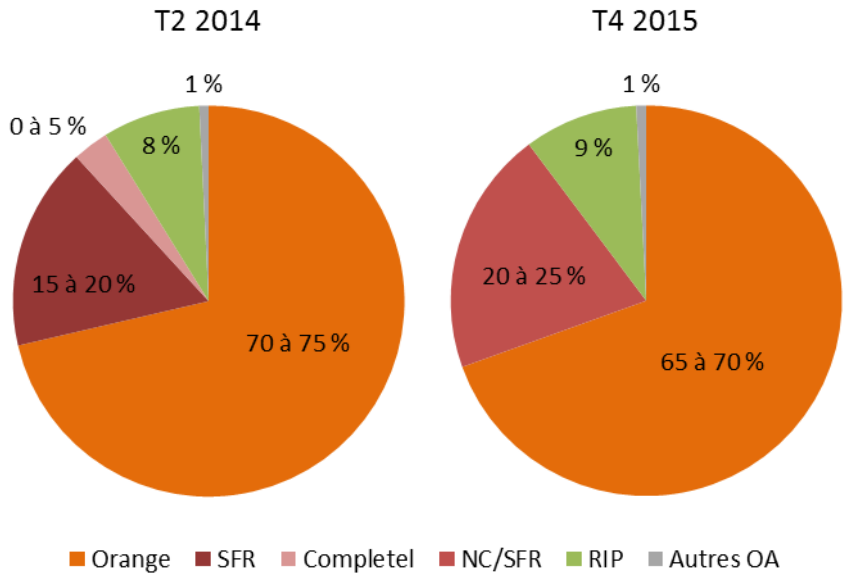

Figure 46 : évolution des parts de marché, en parc, sur le marché de gros activé cuivre (hors auto-fourniture) (source : Questionnaire HD/THD)

En ce qui concerne les offres de gros activées sur fibre spécifiques entreprises, la situation concurrentielle est assez différente, notamment du fait de la présence importante sur le marché de gros des réseaux d'initiative publique, ou « RIP », qui, bien qu'opérant sur des zones limitées, sont les principaux fournisseurs d'offres sur ce marché.

Derrière les RIP, Orange demeure le premier fournisseur, puisque sa part de marché globale est comprise entre 35% et 40%. Ce chiffre est d'autant plus important qu'en dehors des réseaux d'initiative publique, cela représente 75% du marché.

Verizon et Numericable-SFR, ses deux principaux concurrents sur ce marché, ont une part de marché totale comprise entre 0 et 5 %, équivalente à celle du reste des opérateurs alternatifs réunis. L'Autorité relève ainsi que Numericable-SFR, qui dispose d'une importante part de marché sur le

marché de détail sous-jacent et d'infrastructures développées (voir 2.3.2), est peu présent sur le marché de gros activé.

Enfin, l'Autorité note que les parts de marché d'Orange ont augmenté au cours du dernier cycle, au détriment de ses concurrents.

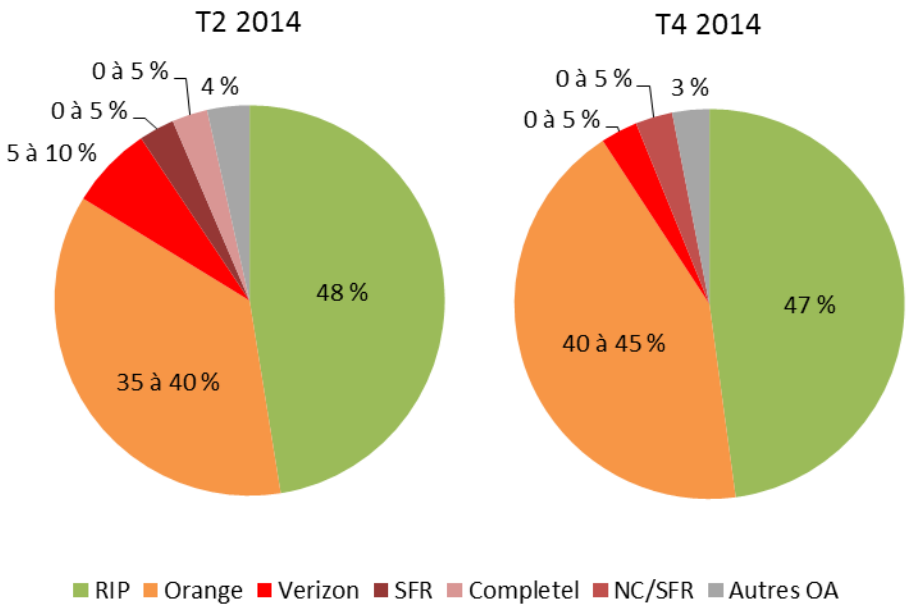

Figure 47 : évolution des parts de marché, en parc, sur le marché de gros activé fibre (hors autofourniture) (source : Questionnaire HD /THD)

Les parts de marché d'Orange restent donc très importantes en ce qui concerne les offres de gros activées spécifiques entreprises. Les dynamiques observées pour les offres sur cuivre et sur fibre sont cependant différentes, puisque les parts de marché d'Orange sur le marché des offres sur support cuivre ont diminué tandis que ses parts du marché des offres sur support fibre ont augmenté. En outre, sur ce dernier marché, en dehors des zones d'initiative publique, Orange conserve une place prépondérante.

5.2.2 Description succinctes des offres régulées

La décision d'analyse de marché n° 2014-0735 a désigné Orange comme opérateur exerçant une influence significative sur le marché des services de capacité et lui a à ce titre imposé plusieurs obligations concernant les offres de gros activées qu'il doit proposer et leurs caractéristiques.

Les offres concernées sont les suivantes :

- l'offre de « LPT », sur support cuivre ou optique et à interface dite « traditionnelle » (utilisation des technologies SDH ou PDH) ;
- les offres « DSL-E » », sur support cuivre et à collecte ATM ;
- les offres « CELAN » et « C2E », sur support cuivre ou optique et à collecte Ethernet ;
- les offres « CE2O », sur support optique et à collecte ATM.

Le parc actuel se répartit de la manière suivante entre ces différentes offres :

Produit cuivre	Parc fin 2015	Parc fin T2 2014	Évolution du %
LPT	10 %	12 %	-19 %
DSL-E	64 %	77 %	-17 %
CELAN et C2E	26 %	11 %	+ 138 %

Tableau 1 : Répartition du parc cuivre des offres vendues au gros par Orange (source : Orange)

Produit optique	Parc fin 2015	Parc fin T2 2014	Évolution du %
LPT	3 %	6 %	-52 %
CE2O	39 %	73 %	-47 %
CELAN et C2E	58 %	20 %	+ 184 %

Tableau 2 : Répartition du parc fibre des offres vendues au gros par Orange (source : Orange)

Sur support cuivre, les produits à collecte ATM ou à interface traditionnelle (i.e. le DSL-E et les LPT) restent majoritaires, mais la part prise par les offres plus modernes, s'appuyant sur la technologie Ethernet, a augmenté significativement au cours de l'année 2015. Cette tendance se maintenant en 2016, les produits C2E et le CELAN devraient supplanter les autres offres dans quelques années.

Sur support fibre, étant donné la moindre ancienneté du parc, la prépondérance des produits basés sur l'ATM est moindre et les LPT n'y représentent qu'une très faible partie du parc. En terme de dynamique, le constat est le même que sur support cuivre : les offres basées sur Ethernet concernent la majorité des nouvelles commandes, permettant à celles-ci de représenter aujourd'hui plus de la moitié du parc d'Orange.

Les technologies ATM et SDH/PDH laissent donc de plus en plus place à des solutions basées sur Ethernet. Si, en raison de l'ancienneté du parc, l'Ethernet est encore minoritaire dans le stock d'accès sur support cuivre, en ce qui concerne les commandes, cette technologie concerne plus de la moitié des offres de gros activées vendues par Orange sur support fibre.

A ce sujet, il est d'ailleurs intéressant de noter qu'Orange a entamé une réduction progressive de la zone d'éligibilité aux offres ATM, en retirant l'éligibilité DSL-E pour certains NRA sur lesquels cette offre n'était pas souscrite.

Par ailleurs, comme indiqué dans la décision d'analyse de marché en vigueur, les liaisons LPT à bas débit (2Mbit/s ou moins), qui sont déjà fermées commercialement, seront fermées techniquement à partir du 31 décembre 2016, ce qui devrait contribuer à la diminution des accès fournis via l'offre LPT.

5.2.3 Évolution des offres régulées et des processus au cours du quatrième cycle

D'importantes adaptations et évolutions ont été apportées aux offres de gros et aux processus qui y sont liés au cours du présent cycle d'analyse de marché.

a) Travaux sur la qualité de service

En premier lieu, le présent cycle a donné lieu à un travail important sur la qualité de service, caractéristique essentielle des offres spécifiques entreprises. En effet, entre la mi-2013 et la mi-2014, la qualité de service des offres régulées, notamment en ce qui concerne la phase de production, s'était significativement dégradée. Cette dégradation a amené l'Autorité à ouvrir une enquête administrative à l'égard d'Orange pour en comprendre les raisons et s'assurer que tous les moyens nécessaires étaient mis en œuvre pour résorber cette crise. Les travaux menés par l'Autorité et Orange dans ce cadre ont permis de retrouver des niveaux de qualité de service globalement

comparables à ceux d'avant la dégradation constatée. Cette enquête administrative a ainsi été fermée[71], mais l'Autorité restera vigilante sur l'évolution des indicateurs de la qualité de service.

b) Travaux sur la désaturation

Un autre sujet important, qui a donné lieu à de nombreux travaux au cours du présent cycle, est la saturation de la boucle locale cuivre. En effet, celle-ci affecte particulièrement les entreprises en raison de leurs besoins plus importants en termes de paires de cuivre[72] et peut donner lieu à des travaux aux délais importants en raison de la complexité des opérations de désaturation.

Afin d'améliorer le traitement de ces cas, un groupe de travail « saturation » animé par les services de l'Arcep a été mis en place. Grâce à celui-ci, les équipes opérationnelles des différents opérateurs ont trouvé des solutions qui ont permis d'améliorer de façon importante les processus de désaturation dans le cadre des offres de gros d'Orange.

Par ailleurs, afin de limiter la nécessité de recourir à des travaux de désaturation, une prestation dite de « cession de ligne active »[73] (ou CLA) a été mise en place pour certaines offres de gros régulées. Cette prestation permet, lorsqu'un client de détail décide de changer d'opérateur, et que celui-ci a recours à une offre de gros d'Orange sur support cuivre (hors LPT), de reprendre la ligne activée de l'opérateur cédant, évitant ainsi la reconstruction de lignes. Cette cession permet donc de venir limiter la saturation de la boucle locale. Il faut toutefois noter qu'à ce jour, il n'est possible de recourir à la CLA que si le nouveau service s'appuie sur autant de paires de cuivre que l'ancien et que cette prestation n'est disponible que sur les offres de gros activées sur cuivre, excluant notamment les lignes dégroupées.

c) Sanction de l'Autorité de la concurrence pour pratiques discriminatoires dans l'accès aux informations relatives à la boucle locale cuivre

Enfin, plusieurs efforts ont été réalisés afin de fournir davantage d'informations aux opérateurs alternatifs au cours des processus de commandes et de SAV, à travers notamment plusieurs développements SI. Le plus important de ces travaux a été effectué à la suite de la sanction du 17 décembre 2015 de l'Autorité de la concurrence à l'encontre d'Orange[74]. En effet, la décision de l'Autorité de la concurrence a relevé que certains personnels des services commerciaux d'Orange avaient eu un accès, direct jusqu'en 2010 puis, à partir de cette date, via une solution alternative et non formalisée, aux informations de la base appelée « 42C », dans des conditions plus favorables que les autres opérateurs. L'Autorité de la concurrence a ainsi enjoint à Orange de « *mettre en place un dispositif garantissant la fourniture aux opérateurs des informations de la boucle locale cuivre issues des mêmes sources, dans les mêmes délais, selon les conditions, et à un niveau identique de fiabilité et de performance que ceux dont bénéficient ses propres services commerciaux* » et a associé l'Arcep à la mise en œuvre de cette injonction[75].

[71] http://arcep.fr/uploads/tx_gsavis/16-0665-RDPI.pdf

[72] Pour atteindre certains débits, deux ou quatre paires de cuivre peuvent être nécessaires.

[73] Une ligne est ici considérée comme active si elle fait l'objet d'un abonnement d'un opérateur.

[74] Décision n° 15-D-20 du 17 décembre 2015 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des communications électroniques http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/15d20.pdf

[75] Voir le § 409 de la décision de l'Autorité de la concurrence.

5.2.4 Bilan de la dérégulation tarifaire en ZC1 et ZF1

Dans sa décision d'analyse du marché des services de capacité du 26 juin 2014, l'Autorité a introduit des remèdes tarifaires géographiques sur les offres de gros activées. En particulier, l'Autorité a décidé de lever la régulation tarifaire sur certaines zones jugées suffisamment concurrentielles : la ZC1 (« Zone Cuivre 1 ») et la ZF1 (« Zone Fibre 1 »). L'Autorité juge utile de tirer ici un premier bilan de cette dérégulation partielle et de son influence sur la dynamique concurrentielle dans les zones concernées.

En ce qui concerne le cuivre, la ZC1 regroupe un peu plus de 60% de l'ensemble des accès cuivre spécifiques entreprises. D'après les données à disposition de l'Autorité (voir ci-dessous), la dérégulation tarifaire a permis à Orange d'accroître légèrement le pourcentage d'accès cuivre en ZC1[76] reposant sur des offres de gros activées d'Orange. Dans le même temps, la proportion des accès dégroupés a perdu deux points de pourcentage (les accès vendus directement au détail par Orange ont également baissé) mais, cette baisse reste assez faible.

A titre de comparaison, le dégroupage a légèrement progressé en ZC2 et ZC3, ce qui peut s'expliquer par le fait que ces deux dernières zones n'ayant pas encore été dégroupées en 2014, ou l'ayant été plus récemment, il semble normal que la proportion d'accès dégroupés y augmente. Toutefois, la proportion d'accès dégroupés en ZC1 reste bien supérieure à celle sur le reste du territoire (y compris en ne considérant que la ZC2 sur laquelle seulement 30% des accès sont dégroupés).

[76] Afin de permettre une comparaison, la ZC1 considérée pour cette analyse est limitée à la ZC1 telle que définie par le première zonage publié, qui a pris effet le 1er janvier 2015. Les communes qui sont entrées en ZC1 à partir du 1er janvier 2016 n'ont donc pas été prises en compte.

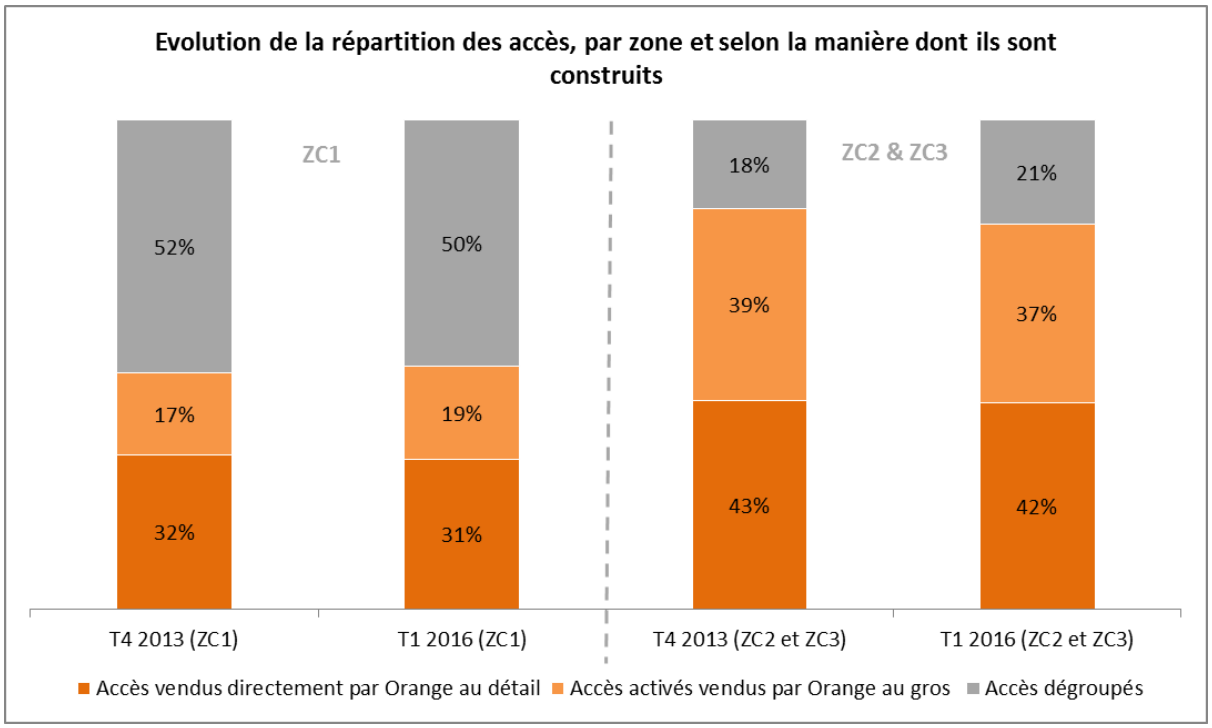

Figure 48 : évolution de la répartition des accès, par zone, et selon la manière dont ils sont construits entre le T4 2013 et le T1 2016
(source : Orange)

Pour les accès fibre, la ZF1, qui comprend 20 communes depuis le 1er janvier 2016 (17 avant), regroupe un peu plus de 10% de l'ensemble des accès spécifiques entreprise sur fibre optique. Comme exposé dans les graphiques ci-dessous, dans cette zone, l'empreinte d'Orange ne s'est pas significativement étendue[77]. En effet, à l'exclusion de Paris, où ses parts de marché très faibles se sont accrues, les parts de marché et les parts d'infrastructures d'Orange sont restées très stables en ZF1 depuis le T2 2014. En outre, à titre de comparaison, les parts de marché d'Orange sur la ZF2 (« Zone Fibre 2 », complémentaire à la ZF1) sont également restées stables.

[77] Afin de permettre une comparaison, la ZF1 considérée pour cette analyse est limitée à la ZF1 telle que définie par le première zonage publié, qui a pris effet le 1er janvier 2015. Les communes qui sont entrées en ZF1 à partir du 1er janvier 2016 n'ont donc pas été prises en compte.

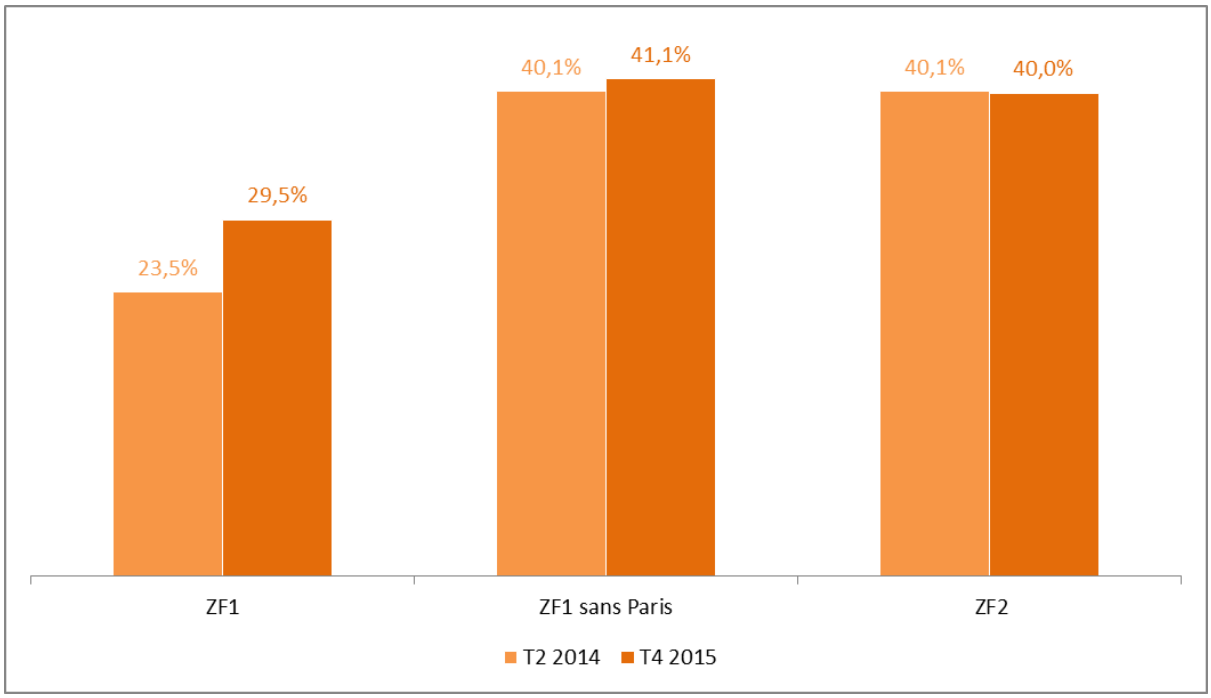

Figure 49 : évolution des parts de marché d'Orange, en parc, sur le marché de gros de l'activé sur fibre, par zone, entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD/THD)

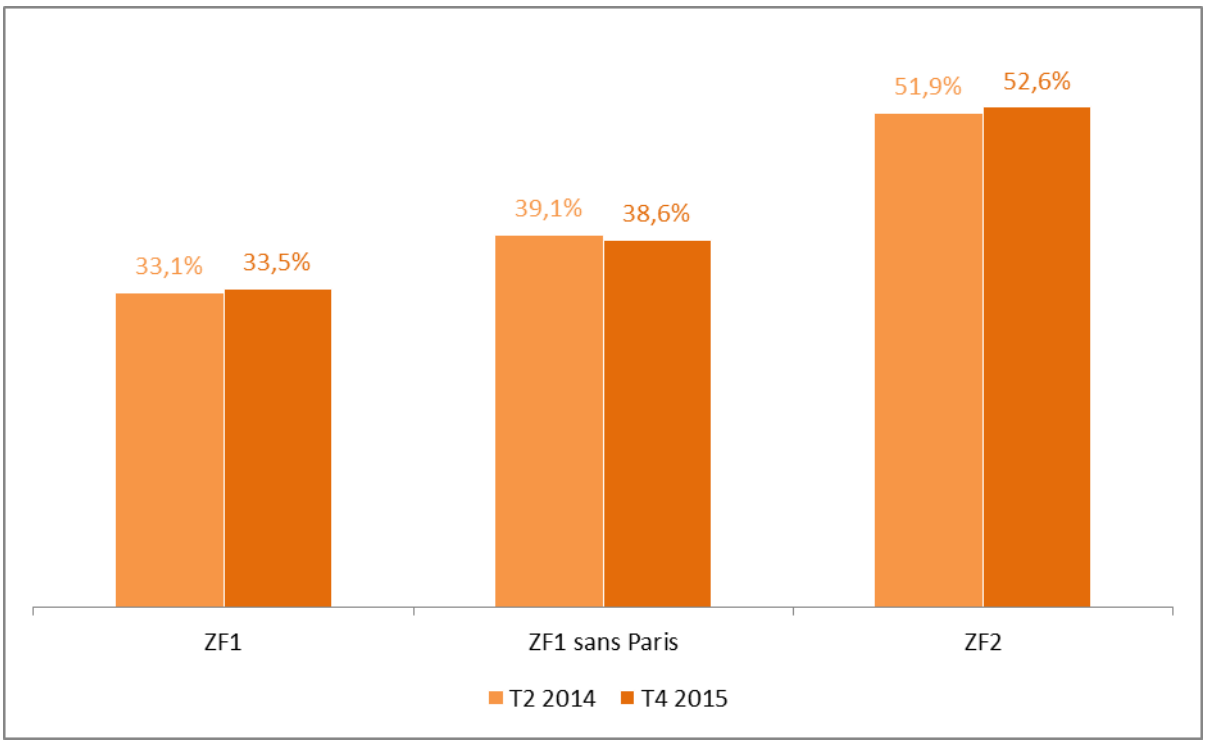

Figure 50 : évolution des parts d'infrastructures, pour Orange, sur fibre, en parc, par zone, entre le T2 2014 et le T4 2015
(source : Questionnaire HD/THD)

En conclusion, il ne semble pas que la dérégulation tarifaire en ZC1 et en ZF1 ait nui à l'exercice d'une concurrence effective dans ces deux zones, puisque les parts de marché d'Orange n'y ont que très modérément augmenté.

6 Produits de collecte et de transport

6.1 La collecte passive des NRA et des NRO

Les réseaux de communications électroniques présentent une architecture hiérarchisée, qui s'articule schématiquement autour de trois niveaux : le réseau dorsal (ou « *backbone* »), le réseau de collecte et le réseau de desserte (boucles locales).

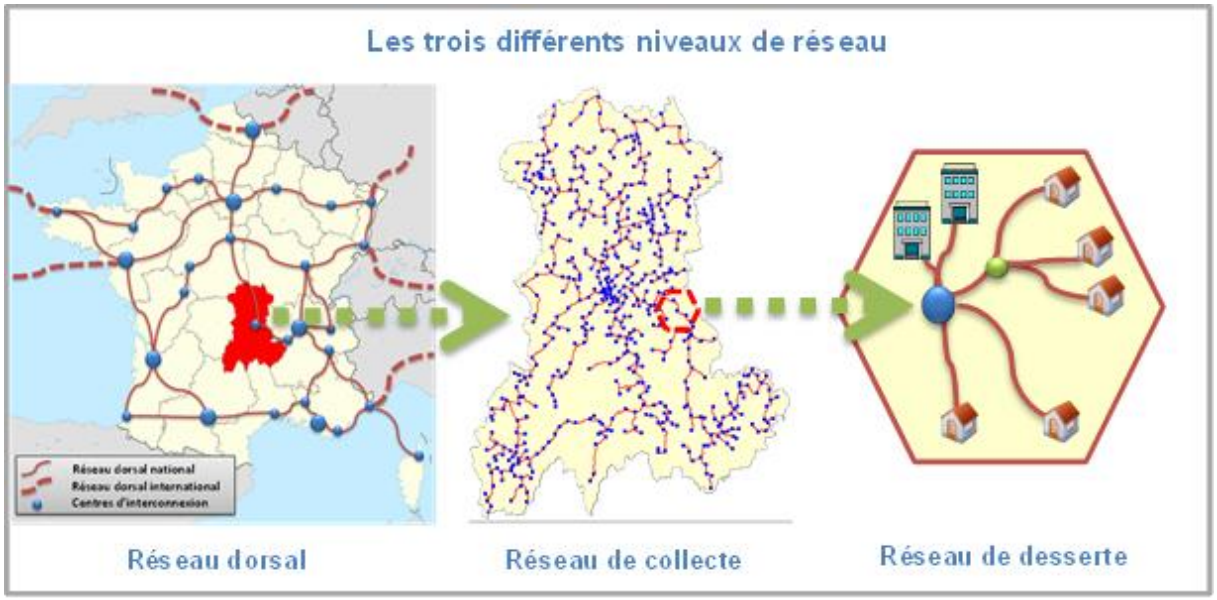

Figure 51 : Les trois niveaux de réseau des réseaux de communications électroniques (source : Arcep)

Les réseaux de collecte font le lien entre le réseau dorsal et les réseaux de desserte, en permettant l'acheminement des trafics depuis et jusqu'aux points de desserte, au niveau desquels sont installés les équipements actifs de distribution des opérateurs permettant de fournir des services de communications électroniques aux abonnés.

6.1.1 Éléments chiffrés sur l'utilisation des différentes solutions de collecte des réseaux fixes

a) État des lieux de l'opticalisation des NRA

Orange, du fait de sa position d'opérateur historique, dispose à ce jour du réseau de collecte fixe le plus capillaire vers les NRA. La plus grande partie des NRA d'origine[78] d'Orange et des NRA-xy bénéficient à ce jour d'un raccordement en fibre optique (11 100 NRA d'origine fibrés sur un total de

[78] Ces NRA n'incluent pas les NRA issus d'opérations de réaménagement de réseaux comme les NRA-MED, NRA-ZO, NRA-xy.

12 500 et 4 000 NRA-xy fibrés sur 5 200) permettant de desservir plus de 98 % des lignes de cuivre au niveau national.

Néanmoins, compte tenu du coût que représente le déploiement de réseaux de collecte en fibre optique, notamment lorsqu'il n'y a pas d'infrastructures de génie civil disponibles, certains NRA ne sont toujours pas raccordés en fibre optique.

Ainsi, environ 2 600 NRA (1 400 NRA d'origine et 1 200 NRA-ZO), regroupant 1.7 % des lignes de cuivre, ne sont à ce jour pas fibrés et sont raccordés par des liens de collecte sur paire de cuivre (1 700 NRA couvrant 1 % des lignes) ou par des liens FH (700 NRA couvrant 0.6 % des lignes) ou par un lien de fibre optique non raccordé au réseau de collecte[79] (moins de 200 NRA couvrant 0,1 % des lignes). Les offres haut débit proposées sur ces NRA sont par conséquent fortement limitées en termes de débit maximum (au plus 2 Mbit/s) et de services (absence de services audiovisuels). Ces NRA, souvent de petite taille, se situent dans les zones les plus rurales du territoire ou difficiles d'accès (par exemple sur certaines îles).

b) Utilisation de l'offre LFO pour la collecte des boucles locales filaires

L'Autorité constate que plus de 90 % des NRA d'origine qui ont été nouvellement dégroupés durant le cycle en vigueur d'analyse de marchés l'ont été au moyen de l'offre LFO. Cette tendance à une utilisation largement majoritaire de l'offre LFO peut s'expliquer par la taille de plus en plus petite des NRA d'origine nouvellement dégroupés et par le coût de déploiement d'un lien de collecte en fibre optique. En ce qui concerne les 10 % de NRA d'origine non collectés au moyen de l'offre LFO, ces raccordements peuvent être issus de raccordements en propre d'opérateur ou d'un déploiement de réseau d'initiative publique.

Ainsi, l'Autorité constate que l'offre LFO continue à être l'offre privilégiée par les opérateurs pour la collecte des boucles locales filaires.

Collecte des NRA en fibre optique	**T1 2013**	**T1 2016**
Via un déploiement d'un réseau de collecte propre ou d'une collectivité territoriale	~ 5 000	~ 5 500
Via l'utilisation de l'offre LFO d'Orange	~ 3 800	~ 9 000

Figure 52 : évolution des différents moyens de collecte des NRA en fibre optique entre le T1 2013 et le T1 2016
(source : Arcep)

c) Respect de l'engagement de disponibilité de l'offre LFO

Depuis avril 2013, Orange s'engage à répondre favorablement à au moins 95 % des demandes de liens LFO des opérateurs au niveau national. Conformément à la décision d'analyse du marché 3a (ex marché 4), Orange transmet trimestriellement à l'Arcep l'ensemble des éléments nécessaires au suivi de cet engagement.

[79] Lien de collecte non structurant.

L'Autorité constate qu'entre avril 2013 et avril 2016, Orange a répondu favorablement à 6 584 demandes de liens LFO sur un total de 6 773, soit un taux de réponse favorable à l'issu de la phase d'étude supérieur à 97 % au niveau national.

L'Autorité note par ailleurs que 10,5 % des 4 530 liens LFO ayant fait l'objet d'une commande ferme et livrés par Orange sur la même période ont nécessité la mise en œuvre d'une solution de désaturation.

d) Faible utilisation de l'offre complémentaire « GC liaison de collecte » d'Orange

Conformément à la décision d'analyse du marché 3a en vigueur, en cas d'absence ou d'indisponibilité de l'offre LFO, Orange propose aux opérateurs un accès à ses infrastructures de génie civil pour le déploiement de réseaux de collecte en fibre optique (offre « GC liaison de collecte »).

L'Autorité constate qu'entre le T3 2015 et le T1 2016 seuls quatre opérateurs de RIP ont utilisé l'offre « GC liaison de collecte » d'Orange sur une longueur totale de 52 km, ce qui représente un volume de déploiement marginal.

6.1.2 Bilan de la mise en œuvre des obligations du quatrième cycle d'analyse de marché

À la suite de l'entrée en vigueur de l'actuelle décision d'analyse de marché, l'offre LFO d'Orange est devenue une offre de collecte passive permettant la collecte des flux issus à la fois des boucles locales de cuivre et optiques, pour les accès généralistes ou spécifiques entreprises, et accessible aux opérateurs souscrivant une offre d'hébergement de leurs équipements actifs de boucle locale de cuivre ou optique au NRA ou au NRO d'Orange. Si le périmètre de l'offre LFO d'Orange s'est significativement élargi depuis 2008 pour répondre à l'évolution des besoins des opérateurs, certaines restrictions subsistent encore pour le raccordement des NRO autres que ceux situés à proximité immédiate ou au sein des NRA d'Orange.

L'offre LFO accorde en outre une plus grande liberté aux opérateurs en leur permettant de moduler la durée (10 ans ou 20 ans) et les conditions tarifaires (tarif pouvant être révisé en fonction des évolutions règlementaires ou tarif fixe indexé sur toute la durée du contrat) de location de chaque lien de fibre optique. Cette modification de l'offre permet aux collectivités territoriales de disposer d'une visibilité suffisante sur l'évolution des tarifs de l'offre LFO pour une durée en adéquation avec les durées moyennes de leurs projets de réseaux d'initiative publique.

Enfin, Orange a revu certaines limitations de volumes de commandes d'études associées à l'offre LFO. Orange a ainsi supprimé la limite de production annuelle pour des NRA nouvellement dégroupés (antérieurement fixée à 650 NRA tous opérateurs confondus), et a mis en place un mécanisme de partage entre opérateurs tiers de la capacité de production de lien LFO au sein de chacune de ses unités de production régionale (UPR).

6.1.3 Une action en faveur de la convergence des réseaux fixes et mobiles sur le segment de la collecte

Saisie par Free, d'une demande de règlement d'un différend relatif notamment à la tarification des prestations de collecte (« LFO »), lorsque ces prestations sont utilisées pour l'acheminement des flux

issus de ses sites mobiles raccordés en fibre optique, l'Autorité a estimé[80] qu'Orange ne pouvait facturer à Free de tarif supplémentaire lorsque celui-ci utilise l'offre LFO pour collecter, outre les flux fixes et les flux issus des sites mobiles raccordés par des paires de cuivre dégroupées, les flux issus des sites mobiles raccordés en fibre optique.

Alors même que la mise à disposition des liens passifs de collecte était déjà rémunérée par Free et que leur utilisation pour collecter du trafic issu des sites mobiles raccordés en fibre optique n'entraînait aucun surcoût pour Orange, l'Autorité a en effet 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.

Postérieurement à cette décision de règlement de différend, Orange a publié une nouvelle version de l'offre LFO applicable à l'ensemble des opérateurs et ne distinguant plus les différents types de flux pouvant être collectés.

6.2 Les câbles sous-marins, ou circuits interurbains interterritoriaux

La demande pour les prestations de circuits interurbains interterritoriaux entre la métropole et les départements et collectivités territoriales d'outre-mer ou entre différents départements ou collectivités territoriales d'outre-mer provient des opérateurs fixes et mobiles actifs dans ces territoires. Ces prestations assurent à ces territoires isolés une connectivité de haute performance avec le reste du monde, pour l'ensemble des services de communications électroniques.

Les câbles sous-marins constituent le cœur du marché des services de capacités de circuits interurbains interterritoriaux. Les paragraphes qui suivent étudient les infrastructures existantes sur les différentes zones concernées et la situation concurrentielle qui en découle.

6.2.1 Zone Antilles et Guyane

a) Les infrastructures existantes

ECFS (East Caribbean Fiber System), mis en service en 1995, dessert les îles caribéennes depuis Trinidad jusqu'aux Iles vierges britanniques où il est connecté avec le câble CBUS, qui permet d'acheminer le trafic jusqu'à New York. Les principaux investisseurs sont Cable & Wireless, AT&T et Orange. Il existe une concurrence entre les membres du consortium pour la vente de capacités sur la partie sous-marine du câble, mais Orange est le seul à pouvoir proposer des prestations d'accès aux stations d'atterrissement situées sur le territoire français. Ce câble dessert la Guadeloupe, la Martinique et Saint-Martin.

GCN (Global Caribbean Network), mis en service en 2007, fait partie du système GCN-MCN-SCF (Middle Caribbean Network et South Caribbean Fiber, filiales du groupe Loret) qui dessert les Caraïbes entre Trinidadet Puerto Rico. Il est connecté au câble MAC permettant une double sortie

[80] Décision n° 2015-0971-RDPI de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 28 juillet 2015 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant, d'une part, les sociétés Free et Free Mobile et, d'autre part, la société Orange.

vers Miami et New York. Ce câble est exploité par la société Global Caribbean Network, filiale du groupe Loret, dans le cadre d'une délégation de service public de la région Guadeloupe. Son financement a été assuré à 75% par la région Guadeloupe et l'Union européenne et à 25% par le groupe Loret. Ce câble dessert la Guadeloupe, la Martinique, Saint-Barthélemy et Saint-Martin.

Americas 2, mis en service en 2000, relie l'Amérique du Sud et les îles caribéennes aux États-Unis. Il existe une concurrence entre les membres du consortium pour la vente de capacités sur la partie sous-marine du câble, mais Orange, membre du consortium, est le seul à pouvoir offrir des prestations d'accès aux stations d'atterrissement situées sur le territoire français. Ce câble dessert la Guyane et la Martinique.

SMPR-1(Saint-Maarten Puerto Rico–1), mis en service en 2005, relie Saint-Martin à Puerto Rico et permet donc de relier Saint-Martin aux grands centres d'échanges mondiaux. Les principaux propriétaires sont Smitcom et Dauphin Télécom. Ce câble dispose de deux points d'atterrissement à Saint-Martin, tous deux dans la partie néerlandaise de l'île.

SSCS (Saba, Statia Cable System), mis en service en 2012, et étendu depuis à Saint-Barthélémy en 2015, ce câble relie Saint-Martin, Saba, Statia, Saint-Kitts et Saint-Barthélémy. Orange et Digicel ont acquis des capacités sur ce câble.

b) La situation concurrentielle selon les segments régulés

Segments Guyane–Martinique et Guyane–Métropole : la Guyane est desservie par un unique câble sous-marin, Americas 2. Toutefois, la régulation sur la partie sous-marine de ces segments a été levée en 2011 en raison de la concurrence qui existe entre les opérateurs membres du consortium. À l'inverse, sur la partie terrestre, Orange détient le monopole sur l'accès à la station d'atterrissement de Cayenne, qui est donc susceptible de constituer un goulot d'étranglement dans l'accès au câble sous-marin. Ainsi, lors du précédent cycle d'analyse du marché, l'ARCEP a désigné Orange comme puissant sur la partie terrestre des segments Guyane –Martinique et Guyane –Métropole et lui a notamment imposé à ce titre de fournir des prestations de complément terrestre et de déport optique dont les tarifs sont orientés vers les coûts.

Segments Saint-Barthélemy – Guadeloupe, Saint-Barthélemy – Martinique, Saint-Barthélemy – Saint-Martin et Saint-Barthélemy – Métropole : la situation a évolué significativement depuis la décision d'analyse de marché de 2014, qui avait désigné GCN opérateur puissant sur le marché, puisque l'île de Saint-Barthélemy est maintenant desservie par deux câbles sous-marins distincts, grâce à la mise en service du câble SSCS. Étant donnée l'arrivée du second câble, d'autres opérateurs sont *a priori* en mesure de concurrencer GCN concernant les prestations de capacités sur la partie sous-marine du câble. En revanche, d'après les informations à disposition de l'Autorité, GCN reste seul exploitant de la station d'atterrissement commune aux deux câbles.

6.2.2 Zone Océan Indien

a) Les infrastructures existantes

SAFE (South Africa Far East), mis en service en 2002, fait partie du système SAT3-WASC-SAFE reliant l'Europe à la Malaisie via la côte Ouest-africaine, l'Afrique du Sud, certaines îles de l'océan Indien et l'Inde. Il existe une concurrence entre les membres du consortium pour la vente de capacités sur la partie sous-marine du câble, mais Orange, membre du consortium, est le seul à pouvoir proposer des prestations d'accès à la station d'atterrissement de Saint-Paul. Ce câble dessert La Réunion.

LION (Low Indian Ocean Network) a été déployé en 2 tranches. La première tranche, LION 1, déployée par le groupe Orange et mise en service en 2009, permet de relier l'île Maurice, La Réunion et Madagascar. La deuxième tranche, LION 2, déployée par un consortium composé de SRR et du

groupe Orange et mise en service en 2012, permet de relier les îles desservies par LION 1 et l'île de Mayotte au Kenya. Ce câble dessert La Réunion et Mayotte.

b) La situation concurrentielle selon les segments régulés

Segment Réunion –Métropole : le groupe Orange étant toujours le seul à pouvoir proposer des prestations d'accès à la station d'atterrissement commune aux câbles SAFE et LION, la situation concurrentielle n'a pas évoluée significativement depuis la dernière analyse.

Segments Mayotte –Réunion et Mayotte-Métropole : dans l'analyse de marché du 26 juin 2014, l'Autorité a estimé qu'il n'était pas justifié « *d'instaurer une régulation ex ante du marché de gros des prestations de segments interurbains interterritoriaux aboutissant à Mayotte* ». En effet, si la station d'atterrissement de LION 2, seul câble desservant Mayotte, reste la seule propriété d'Orange, les engagements pris par ce dernier dans le cadre du dispositif de défiscalisation issu de la loi n° 2009-594 du 27 mai 2009 pour le développement économique des outre-mer ont été estimés suffisants par l'Autorité pour répondre aux besoins des opérateurs tiers et limiter les barrières à l'entrée. L'Autorité n'ayant pas reçu d'éléments venant modifier cette analyse, elle estime que celle-ci est toujours pertinente.

arcep
autorité de régulation
des communications électroniques
et des postes

PERSPECTIVES

Sommaire des Perspectives

Introduction 127

1 Assurer une forte dynamique concurrentielle d'investissement dans le très haut débit 129

1.1 Stimuler la dynamique concurrentielle d'investissement sur les réseaux en fibre optique 129

1.2 Utiliser la régulation tarifaire du cuivre pour accélérer la migration depuis la boucle locale en cuivre vers la boucle locale mutualisée en fibre optique 134

1.3 Encourager l'émergence d'offres innovantes en faveur de nouveaux usages sur la fibre 135

2 Favoriser l'investissement efficace dans les infrastructures, les synergies et l'innovation 136

2.1 Améliorer la prévisibilité tarifaire de l'accès aux infrastructures de génie civil 136

2.2 Renforcer l'efficacité des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil 137

2.3 Sécuriser l'accès à la collecte et à l'hébergement pour les réseaux à très haut débit 145

2.4 Maintenir des conditions opérationnelles satisfaisantes d'utilisation de la boucle locale de cuivre 148

3 Faire émerger un marché de masse de la fibre optique pour les PME et stimuler une concurrence à au moins trois opérateurs investisseurs 150

3.1 Adapter le cadre asymétrique pour prendre en compte l'émergence des offres avec qualité de service améliorée sur les réseaux mutualisés en fibre optique 150

3.2 Stimuler la concurrence sur le marché de gros activé par l'émergence d'au moins un troisième opérateur investisseur 151

4 Faire progresser les débits et services sur l'ensemble du territoire 153

4.1 Développer des outils permettant d'accompagner une progression des débits et services sur l'ensemble du territoire 153

4.2 Ne pas faire obstacle à la progression des usages de services de média audiovisuels sur l'ensemble du territoire 160

4.3 Supprimer les derniers éléments de régulation asymétrique sur les câbles sous-marins au profit des nouvelles obligations symétriques issues des directives européennes 160

5 Améliorer la fluidité du marché entreprises 162

5.1 Améliorer la qualité de service 162

5.2 Faciliter le changement d'opérateur 163

5.3 Accompagner les transitions technologiques 164

5.4 Renforcer les obligations de non-discrimination 165

5.5 Adapter la régulation tarifaire 166

Introduction

Préalablement à l'élaboration du présent document, l'Autorité a été amenée à échanger avec les opérateurs sur les principales tendances qui ont animé le marché de détail au cours des dernières années et des perspectives pour les années à venir. Plusieurs de ces tendances s'amplifient et semblent ainsi s'inscrire dans la durée pour le cycle à venir d'analyse des marchés.

Comme indiqué dans la section consacrée à l'état des lieux sur le marché du haut et du très haut débit fixes, il apparaît important de noter que si une transition vers le très haut débit est engagée, celle-ci n'est pas encore portée par la demande des clients finals mais résulte d'une démarche commerciale proactive des opérateurs en faveur des supports de réseaux plus performants. En outre, en dépit d'une palette très large de débit, les principaux acteurs du marché semblent très largement articuler leurs offres de détails autour d'un même standard d'offres convergentes proposées indifféremment sur tous les supports de réseaux (cuivre, fibre optique ou câble coaxial). Compte tenu du rythme actuel de déploiement des réseaux à très haut débit, il semble probable que cette tendance se poursuive au cours du prochain cycle d'analyse des marchés.

Les principaux opérateurs nationaux ont indiqué à l'Autorité leur objectif de migrer entre 30 % et 50 % de leur parc de clients des services à haut débit vers les services à très haut débit au cours du prochain cycle. Ils semblent ainsi adopter une stratégie volontariste aussi bien à destination de leurs clients en parc que des nouveaux clients à conquérir dans l'ensemble des zones éligibles. Le présent document propose des pistes afin d'assurer une forte dynamique concurrentielles d'investissement dans le très haut débit et d'accélérer la transition du haut débit vers le très haut débit (section 1).

Il convient également de s'assurer que toutes les conditions soient réunies pour assurer l'efficacité de ces investissements, notamment en ce qui concerne l'ensemble des infrastructures mobilisées pour le déploiement. Il s'agit de passer en revue l'ensemble des prestations d'accès au génie civil, notamment aérien, d'hébergement des équipements des opérateurs qui déploient les réseaux à très haut débit dans les NRA existants et des offres de collecte afin de s'assurer qu'elles permettent un investissement efficace dans les nouvelles infrastructures de réseau (section 2).

Par ailleurs, l'Autorité estime nécessaire, dans le prochain cycle d'analyse de marché, de se pencher spécifiquement sur le marché de la fibre optique pour les entreprises. La connectivité représente la porte d'accès des entreprises[81] au monde numérique : il s'agit donc d'un enjeu majeur en vue de l'accélération de leur numérisation. Or, les entreprises françaises, en particulier les plus petites, accusent un retard dans leur transformation numérique. L'Autorité se donne ainsi pour objectif de faire émerger un marché de masse de la fibre optique pour les PME, et propose donc dans le présent document des pistes afin de favoriser l'émergence d'au moins un troisième opérateur investisseur pour les entreprises, ainsi que des mesures visant à encourager l'émergence d'offres avec qualité de service améliorée sur la boucle locale optique mutualisée (section 3).

Il s'agit dans le même temps de faire progresser les débits et les services sur l'ensemble du territoire. Dans la zone d'initiative publique, le Plan France Très Haut-Débit confie aux collectivités territoriales la responsabilité de la stratégie et du déploiement des réseaux à très haut débit, y compris le choix du mix technologique à employer pour amener le très haut débit sur l'ensemble du territoire. Il

[81] Dans la suite du document, on désigne par « entreprises », l'ensemble des entreprises du secteur privé, quel que soit leur domaine d'activité et, par extension, les entités publiques, dont les besoins en termes de communications électroniques sont comparables à ceux des acteurs privés.

importe que les collectivités territoriales puissent mobiliser un panel adapté de solutions de montée en débit, pour pouvoir concilier au mieux les besoins de certains territoires et les contraintes de coûts et de délais de déploiement, et éviter le creusement de l'écart entre les territoires les mieux servis et les territoires en attente. Le présent document passe ainsi en revue la « boîte à outils » des solutions mobilisables susceptibles de répondre dans un horizon proche à la demande de très haut débit ou d'amélioration sensible des performances des offres de détail. Il examine les actions que pourrait mettre en œuvre l'Autorité afin d'améliorer ou élargir cette « boite à outils » (section 4).

Enfin, il apparaît que l'évolution vers une plus grande concurrence sur le marché de détail entreprises est d'autant plus difficile qu'il existe des barrières à la migration qui rendent ce marché peu fluide. Afin d'améliorer la fluidité du marché entreprises, l'Autorité envisage des évolutions du cadre asymétrique relatif aux offres de gros spécifiques entreprises (section 5).

1 Assurer une forte dynamique concurrentielle d'investissement dans le très haut débit

L'investissement et la migration vers le très haut débit sont parmi les enjeux majeurs identifiés par l'Autorité dans le cadre de la revue stratégique. Ils s'inscrivent dans un contexte où l'ensemble des acteurs semble encore s'accorder sur l'existence d'un continuum de débit et des services entre les supports de réseau haut débit et très haut débit et soulignent l'absence à ce jour de services de détail suffisamment différenciants pour inciter les clients finals à migrer spontanément vers le très haut débit.

L'Autorité sera attentive à ce que la dynamique concurrentielle d'investissement qui se développe se poursuive et s'amplifie, et que la transition vers le très haut débit s'effectue en préservant un niveau de concurrence satisfaisant (section 1.1). Dans le but de faciliter cette migration, la mobilisation de la régulation tarifaire de la boucle locale de cuivre est notamment envisagée (section 1.2). Dans cette optique, l'Autorité entend également favoriser l'émergence des offres nécessaires à l'accueil de l'ensemble des usages sur le réseau à très haut débit en fibre optique (section 1.3).

1.1 Stimuler la dynamique concurrentielle d'investissement sur les réseaux en fibre optique

L'Autorité doit s'assurer que la régulation qu'elle met en place reste pleinement favorable à une dynamique concurrentielle d'investissement dans les réseaux à très haut débit et permette de préserver un niveau de concurrence satisfaisant sur tout le territoire (section 1.1.1). Il convient également de garantir la fluidité des processus inter-opérateurs de mutualisation à tous les stades (section 1.1.2) et de s'assurer de l'émergence de l'ensemble des offres de gros nécessaires au dynamisme concurrentiel, y compris des offres de gros activées qui doivent émerger de la présence de plusieurs opérateurs en passif sur les boucles locales optiques (section 1.1.3).

1.1.1 Suivre avec attention l'évolution concurrentielle des marchés liés à la fibre optique

Comme exposé dans la section 3.1.1c) du bilan, Orange effectue en tant qu'opérateur d'infrastructure la majorité des déploiements de boucles locales optiques mutualisées en zones très denses et en dehors des zones très denses. Il est également le premier opérateur commercial en termes de présence sur le parc de logements éligibles à la fibre optique jusqu'à l'abonné, quel que soit l'opérateur d'infrastructure.

Cette constatation, qui était auparavant principalement valable dans les zones très denses, s'observe également désormais dans les zones moins denses. Ainsi, les efforts d'Orange dans le déploiement et l'exploitation des boucles locales optiques mutualisées, qui se traduisent par des investissements importants et une démarche active de commercialisation, contribuent dans l'ensemble des zones au dynamisme du jeu concurrentiel avec les opérateurs présents sur le réseau de cuivre et le câblo-opérateur et participent à l'extension soutenue des réseaux à très haut débit en fibre optique.

L'Autorité sera toutefois attentive à ce que l'équilibre concurrentiel ne puisse être durablement remis en cause par l'avance progressivement acquise par Orange, et à ce que les autres opérateurs investisseurs aient la possibilité de rester dans la course de ce rythme de croissance des prises éligibles. En particulier, l'Autorité sera vigilante, durant le cycle d'analyse de marché à venir à l'absence d'obstacles à l'investissement pour les autres opérateurs commerciaux, à la fois techniques ou économiques, afin de permettre la progression de leur parc de logements éligibles, dans un contexte où le *time-to-market* est un paramètre essentiel pour tous les acteurs.

Cela pourra en particulier appeler certains points d'attention, qui peuvent différer selon les zones considérées.

a) Dans les zones très denses

Dans les zones très denses, en dehors des poches de basse densité, la partie mutualisée du réseau est réduite et chaque opérateur doit déployer son réseau jusqu'au pied des immeubles. Il apparaît que les opérateurs commerciaux pourraient y rencontrer des difficultés opérationnelles substantielles et durables dans l'adduction des immeubles. En particulier, alors que le cadre prévoit que seul l'opérateur d'infrastructure contractualise avec le syndicat des copropriétaires de l'immeuble, la réalisation de l'adduction par les opérateurs commerciaux nécessite en pratique souvent des interactions avec le syndic ou le syndicat des copropriétaires, ce qui peut s'avérer malaisé et peut susciter des incompréhensions dès lors qu'un opérateur a déjà équipé l'immeuble en fibre optique et alors qu'il n'y a pas encore de client demandeur.

Dans ce contexte, l'Autorité accueillerait favorablement l'émergence de nouveaux accords commerciaux de cofinancement des segments NRO-PM, qui permettraient notamment de mutualiser les coûts de transaction liés à l'adduction des immeubles, ou le renforcement des accords existants, par exemple par l'extension des périmètres concernés ou la modification des conditions techniques proposées, dans le respect du droit de la concurrence. Par ailleurs, la fourniture par les opérateurs d'infrastructure aux opérateurs commerciaux des prestations facilitant l'adduction des immeubles pourrait également contribuer à résoudre ce problème. L'Autorité prévoit d'analyser ce besoin spécifique et les réponses possibles, en interaction avec les opérateurs. Si cela s'avérait nécessaire, elle pourra procéder à des ajustements ou compléments au cadre réglementaire en vigueur dans cette zone.

Question 1.	**L'Autorité invite d'ores et déjà les opérateurs à lui faire part de leur appréciation des conditions de raccordement et d'adduction des immeubles en zone très dense, ainsi que des éventuelles prestations supplémentaires qui pourraient être fournies par l'opérateur d'immeuble et qui leur sembleraient le cas échéant de nature à faciliter le raccordement des immeubles.**

Dans les poches de basse densité des zones très denses, les ingénieries des réseaux déployés par les opérateurs correspondent généralement à celles envisagées par la recommandation du 14 juin 2011. En particulier, l'Autorité avait estimé qu'une taille minimale de point de mutualisation de 300 logements serait généralement pertinente. Un tel dimensionnement, en augmentant la part du réseau mutualisé, implique un coût à la ligne relativement important dans un schéma de cofinancement à parts égales. Aussi, l'Autorité se montrera attentive à ce que les modalités de cofinancement prévues par la décision n° 2009-1106 permettent bien le cofinancement effectif des opérateurs commerciaux dans des conditions raisonnables.

b) En dehors des zones très denses

Dans le cadre des travaux du cycle d'analyse de marché en cours, l'Autorité avait observé que certains niveaux tarifaires d'Orange relatifs à des composantes clefs de la tarification en zone moins dense étaient largement repris par les autres acteurs. Aussi, les travaux sur les aspects tarifaires, mentionnés dans le bilan, visaient à ce que les tarifications des opérateurs d'infrastructure soient définies conformément aux principes tarifaires fixés par les décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312 et également, s'agissant des zones d'initiative publique, au cadre communautaire relatif aux aides d'États.

L'Autorité note qu'à ce jour les niveaux tarifaires définis par Orange restent structurants, d'une part, pour les capacités de cofinancement des opérateurs commerciaux désirant investir dans le déploiement des réseaux et, d'autre part, pour les capacités de financement des acteurs publics, qui prennent en compte ces tarifs lors de l'élaboration de leur catalogue tarifaire, en particulier, les modalités de détermination du niveau tarifaire de l'offre de location à la ligne au regard des niveaux tarifaires du cofinancement, les niveaux tarifaires du raccordement final, ainsi que les impacts du coefficient *ex post*.

Compte tenu de ces éléments, l'Autorité sera attentive à ce que les conditions tarifaires de l'ensemble des opérateurs, et en particulier celles d'Orange, soient raisonnables et fondées sur des hypothèses, notamment de coûts, robustes, conformément au cadre réglementaire symétrique en vigueur. Les restitutions de comptabilisation des coûts et de revenus que les opérateurs doivent tenir à la disposition de l'Autorité et qui feront l'objet, avant la fin du présent cycle d'analyse de marché, d'une définition et de spécifications, pourraient notamment être mobilisés, le cas échéant en les confrontant.

c) En dehors des zones très denses, dans les zones d'initiative publique

Au cours du prochain cycle d'analyse de marché, les collectivités territoriales devraient lancer de nombreux projets de RIP dans le cadre du plan France Très Haut Débit, ce qui devrait conduire à l'attribution d'un nombre important de contrats publics (délégations de services publics, contrats de partenariat, marchés publics). Les opérateurs intégrés étant actifs sur le marché des appels d'offres des collectivités, il est probable qu'un nombre substantiel de ces marchés leur soient attribués.

Or, comme le souligne l'avis n° 12-A-02 de l'Autorité de la concurrence, « *seul un opérateur intégré comme Orange ou SFR est en mesure de s'engager auprès de la collectivité à ce qu'il y ait au moins un opérateur important usager du réseau public FTTH, à savoir lui-même.* […] *Il existe donc un risque que les FAI, et particulièrement Orange et SFR, n'utilisent leur engagement de présence comme un instrument stratégique pour distordre la concurrence sur le marché des appels d'offres de collectivités.* […] *France Télécom et SFR ont indiqué ne pas souhaiter donner de position de principe quant à la possibilité pour leur branche de détail de recourir aux réseaux FTTH déployés dans le cadre de réseaux d'initiative publique. En revanche, pour leurs propres réponses aux appels d'offres pour la construction et l'exploitation de réseaux d'initiative publique à très haut débit, France Télécom et SFR ne connaissent pas la même incertitude et bénéficient de leur propre base de clients pour amortir leur réseau. Ils sont alors en mesure de demander des subventions publiques moindres auprès de la collectivité.* » Ce risque semble particulièrement important dans le cas d'Orange, du fait de sa part de marché actuelle importante sur le marché de détail dans les zones qui feront l'objet de déploiement de RIP.

L'Autorité souscrit notamment aux conclusions de l'Autorité de la concurrence qui soulignait que « *pour éviter que les opérateurs verticalement intégrés ne puissent utiliser comme instrument stratégique le facteur d'utilisation ou non du réseau public par leur branche de détail, l'Autorité de la concurrence recommande que cette information soit connue à l'avance, indépendamment de l'identité de l'opérateur qui mettra in fine en œuvre le projet public* ».

L'Autorité sera attentive aux risques concurrentiels sur les marchés de gros d'accès aux RIP que pourraient induire les éventuelles stratégies des opérateurs intégrés. Il apparait à cet égard souhaitable que les efforts de co-investissement et de commercialisation des opérateurs intégrés dans les RIP soient déterminés de manière non discriminatoire. L'Autorité a d'ailleurs lancé début juin 2016 un observatoire du déploiement et de la commercialisation des RIP, qui s'enrichira au fil des publications et a vocation à mettre en lumière ces questions.

Question 2.	**L'Autorité invite les contributeurs à réagir sur son analyse des risques concurrentiels sur les marchés de gros d'accès aux RIP que pourraient induire les éventuelles stratégies des opérateurs intégrés.**
Question 3.	**L'Autorité invite les contributeurs à réagir sur son analyse de la situation concurrentielle des différentes zones (ensemble de la section 1.1.1), le cas échéant en distinguant chacune des trois zones examinées ci-dessus.**

1.1.2 Renforcer l'efficacité des processus de mutualisation mis en œuvre sur la fibre

Au cours du prochain cycle d'analyse de marché, l'Autorité sera particulièrement attentive au bon fonctionnement des processus de mutualisation encadrés par la décision n° 2015-0776. En particulier, le prochain cycle d'analyse de marché devrait voir émerger, dans les zones les mieux couvertes en fibre, le passage d'un marché de conquête à un marché de remplacement (« *churn* »). Dans cette perspective, la capacité effective des opérateurs commerciaux à faire migrer des abonnés d'un opérateur à l'autre dépendra largement de l'efficacité des processus opérationnels mis en place.

L'Autorité sera donc particulièrement attentive au taux d'attrition (taux de *churn*) du marché au cours de cette période afin de s'assurer qu'il n'existe pas de barrière pour les clients finals au changement d'opérateur commercial. À cet égard, la mise en place de processus robustes et industrialisés pour les changements d'opérateur sur lignes existantes devrait faire l'objet de discussions dans les prochains mois au sein des réunions multilatérales relatives aux processus FttH.

Par ailleurs, le fruit de cette discussion pourrait également être intégré au sein d'une plateforme commune d'échange d'information. En effet, comme indiqué dans les motifs de la décision n° 2015-0776, l'Autorité considère notamment, en raison, d'une part, de l'absence de caractère contraignant des préconisations du groupe Interop' Fibre[82] et, d'autre part, de la multiplication des acteurs intervenant sur le marché de gros, que *« les opérateurs pourraient réaliser d'importants gains d'efficacité en consolidant leurs efforts de développement de systèmes d'information en une unique entité chargée de la gestion centralisée inter-opérateurs pour une partie des processus de la mutualisation des réseaux de communications électroniques à très haut débit en fibre optique »*.

Ainsi, l'Autorité rappelle qu'elle est prête à participer à la mise en place d'une gestion centralisée inter-opérateurs des processus de la mutualisation des réseaux de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans le respect du droit de la concurrence, eu égard notamment au caractère ouvert d'une telle entité. À cet égard, l'Autorité renvoie aux développements de l'Autorité de la concurrence s'agissant de la mise en place d'une gestion centralisée dans son avis n° 15-A-04 relatif à la décision n° 2015-0776 (points 67 à 70).

Une initiative des acteurs visant à mutualiser tout ou partie des interfaces pourrait faire sens et l'Autorité se tient à l'écoute du secteur pour échanger sur les relations inter-opérateurs y afférentes.

[82] Le groupe Interop' Fibre a été créé fin 2008 à l'initiative de France Télécom et de SFR pour définir les modalités pratiques de la gestion des processus et des échanges d'informations à mettre en œuvre dans le cadre de la mutualisation des réseaux de communications électroniques à très haut débit en fibre optique. Il compte aujourd'hui onze membres : Orange, Numericable-SFR, Free, Bouygues Telecom, Colt, Axione, Tutor, le syndicat intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain (SIEA), Céliéno (réseaux Haut et Très Haut Débit de la REG.I.E.S.), Altitude Infrastructure et Covage.

Question 4.	**L'Autorité invite les contributeurs à se prononcer sur l'analyse développée concernant les processus opérationnels de la mutualisation des réseaux de communications électroniques à très haut débit en fibre optique.**

1.1.3 Encourager l'émergence d'offres activées généralistes lorsqu'elles sont nécessaires

Dans son analyse de marché 3b en vigueur[83], l'Autorité a considéré qu'il ne semblait « *pas nécessaire à ce stade, et ce quelle que soit la zone considérée, d'imposer à Orange une obligation spécifique concernant la fourniture d'offres d'accès à très haut débit activés* [généralistes] ».

D'une part, dans les communes des zones très denses, l'Autorité avait estimé qu'au vu du cadre réglementaire en vigueur, qui associe une obligation asymétrique d'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange à une obligation symétrique d'accès à la partie terminale des réseaux à très haut débit en fibre optique, il n'était pas justifié d'imposer une obligation d'accès activé au réseau très haut débit d'Orange au titre de sa puissance de marché. D'autre part, concernant le reste du territoire, l'Autorité avait considéré, à la suite d'une analyse zone par zone, qu'il n'y avait pas lieu d'imposer d'obligations spécifiques sur la fourniture d'offres d'accès à très haut débit activées.

Toutefois, l'Autorité avait souligné qu'elle allait « [demeurer] *attentive, au cours du présent cycle d'analyse de marché (2014-2017), au maintien d'une concurrence effective sur le marché de détail du haut et très haut débit, le cas échéant via l'émergence d'offres activées sur les réseaux mutualisés à très haut débit en fibre optique, en particulier au fur et à mesure que le volume d'accès commercialisés sur ces réseaux représentera une part croissante du marché de détail.* »

L'investissement de plusieurs opérateurs dans l'accès passif aux boucles locales optiques mutualisées est la meilleure garantie de l'émergence d'un marché concurrentiel des offres de gros activées.

L'Autorité considère qu'aucun obstacle ne s'oppose à ce qu'un ou plusieurs opérateurs commerciaux d'envergure nationale proposent spontanément sur le marché de gros des offres d'accès activé nationales ou infranationales fondées sur les réseaux FttH qu'ils ont déployés ou sur lesquels ils ont co-investi (ou entendent co-investir), en particulier pour satisfaire les besoins d'opérateurs répondant aux attentes de la clientèle entreprises (offres dites « pro ») sur l'ensemble du territoire. Des offres de cette nature permettraient aux opérateurs commerciaux d'adresser les locaux raccordés par un réseau mutualisé sans être tenus d'intégrer une variété de fournisseurs.

À défaut d'émergence spontanée de telles offres d'ici le prochain cycle d'analyse de marché, l'Autorité pourra actualiser son analyse du marché de gros et des obligations applicables.

Dans le cas où les acteurs en exprimeraient le besoin, l'Autorité pourrait engager au cours du prochain cycle d'analyse de marché des travaux de spécification des caractéristiques techniques, opérationnelles et tarifaires souhaitables pour les offres activées sur fibre optique dans le cadre de discussions multilatérales.

Question 5.	**L'Autorité invite les contributeurs à commenter l'analyse développée sur l'émergence d'offres activées généralistes.**

[83] Décision n° 2014-0734 en date du 26 juin 2014 portant sur la définition du marché pertinent de gros des offres d'accès haut débit et très haut débit activées livrées au niveau infranational, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.

1.2 Utiliser la régulation tarifaire du cuivre pour accélérer la migration depuis la boucle locale en cuivre vers la boucle locale mutualisée en fibre optique

La boucle locale cuivre a été qualifiée d'« *infrastructure essentielle* » par l'Autorité de la concurrence[84]. Cependant, à terme, la présence d'infrastructures de boucle locale en fibre optique jusqu'à l'abonné se substituant au réseau cuivre et permettant d'en répliquer tous les usages pourrait remettre en cause ce statut et conduire *in fine* à la levée de la régulation tarifaire de l'accès à la boucle locale cuivre. Si ce temps n'est pas encore venu, il a semblé important à l'Autorité, dans un souci de prévisibilité, de clarifier les principes devant guider l'évolution de la régulation tarifaire de l'accès à la boucle locale cuivre pendant la période de transition qui s'annonce.

Pendant cette période, l'Autorité aura à cœur de favoriser la transition vers la fibre optique, ce qui constitue, depuis 2011, un des objectifs de régulation qui lui sont assignés conformément aux cadres européen et national. Ainsi, l'article L. 32-1 du CPCE prévoit que l'Arcep adopte des mesures raisonnables et proportionnées en vue notamment de promouvoir les investissements et l'innovation dans les infrastructures améliorées et pour le très haut débit. Conformément à ce même article, l'Autorité doit également veiller à l'aménagement et à l'intérêt des territoires, ainsi qu'à la satisfaction des besoins de l'ensemble des utilisateurs en matière d'accès aux services et aux équipements. Dans le contexte de la transition vers la fibre optique, il appartient en particulier à l'Autorité de veiller à l'intérêt des utilisateurs contraints de rester sur l'infrastructure historique. Dans la poursuite de ces objectifs, la régulation tarifaire du cuivre pourrait être mobilisée, en adaptant les méthodes de tarification actuelles au contexte de vidage progressif du réseau en cuivre.

Des réflexions ont déjà été menées sur la transition vers la fibre optique et sur le rôle possible de la régulation tarifaire du cuivre : le rapport Champsaur, en particulier, s'est penché sur le sujet. L'Autorité a souhaité présenter les fruits des travaux menés ces derniers mois dans un document mis en consultation publique le 23 juin 2016[85], qui s'inscrit dans ces réflexions et envisage des mécanismes économiques incitatifs. L'Arcep y propose des pistes afin d'obtenir un cadre de régulation du tarif de la paire de cuivre pérenne, robuste et prévisible pour accompagner la période de transition entre l'infrastructure historique et les nouveaux réseaux. Plus particulièrement, elle y fait l'esquisse d'une éventuelle modulation géographique du tarif récurrent mensuel de la paire de cuivre. Par le biais de cette consultation, les acteurs du marché sont invités à participer à ces travaux et à se prononcer sur les principes d'une telle modulation géographique, sur les critères de définition des zones où elle aurait lieu et sur ses éventuelles modalités de mise en œuvre dans chacune des zones. L'Autorité veillera à la bonne articulation de ses travaux avec le Plan France Très Haut Débit.

Question 6.	**L'Autorité invite les acteurs à répondre directement à la consultation publique sur une modulation géographique du tarif du dégroupage ouverte du 23 juin au 9 septembre 2016.**

[84] Avis du Conseil de la concurrence n° 04-A-01 du 8 janvier 2004 relatif à une demande d'avis de l'Association française des réseaux et services de télécommunications (AFORST) sur les principes généraux des relations contractuelles entre les utilisateurs et les différents acteurs du dégroupage et n° 05-A-03 du 31 janvier 2005 relatif à une demande d'avis présentée par l'Autorité de régulation des télécommunications en application de l'article L. 37-1 du code des postes et des communications électroniques.

[85] http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-evolution-regul-tarifs-paire-cuivre-230616.pdf

1.3 Encourager l'émergence d'offres innovantes en faveur de nouveaux usages sur la fibre

Dans son projet de recommandation sur l'accès aux réseaux en fibre optique à très haut débit avec une qualité de service améliorée ou portant sur l'utilisation de fibres surnuméraires mis en consultation publique le 14 juin 2016, l'Autorité juge souhaitable l'émergence d'offres de gros passives fournissant ce type d'accès par les opérateurs d'infrastructure.

Les objectifs poursuivis par le biais de cette recommandation sont, d'une part, de diversifier les offres de détail disponibles à destination des entreprises dans la mesure où l'opérateur d'infrastructure ne serait pas le seul opérateur à pouvoir répondre aux besoins spécifiques d'une partie des entreprises et, d'autre part, de faire bénéficier les entreprises des déploiements généralisés de réseaux mutualisés en fibre optique sur le territoire, notamment en vue de généraliser le bénéfice d'offres plus performantes et de permettre la migration des usages du réseau de cuivre.

Le projet de recommandation vise à proposer des réponses pour la disponibilité d'offres de gros passives permettant d'élargir les usages couverts par la boucle optique mutualisée (par exemple un équipement situé dans les parties communes d'un immeuble, équipement situé sur le domaine public), et, notamment de satisfaire les besoins spécifiques des entreprises.

Cette recommandation, dont le projet est en consultation publique jusqu'au 26 juillet 2016, vise ainsi à apporter notamment de la visibilité aux opérateurs. Il s'agit d'accompagner l'émergence de nouvelles offres de gros envisagées par les opérateurs d'infrastructure pour permettre la migration de l'ensemble des usages, qu'il s'agisse des usages généralistes ou d'usages spécifiques nécessitant un niveau de qualité de service renforcé et/ou des lignes surnuméraires, *via* la boucle locale optique mutualisée.

Si l'Autorité a envisagé à ce stade le format d'une recommandation, permettant de poser rapidement les préconisations donnant aux opérateurs une visibilité suffisante pour s'engager sur ces offres, il ne lui semble néanmoins pas exclu de préciser, en tant que de besoin, le cadre réglementaire symétrique en vigueur dans la continuité de ces préconisations. Les questions concernant la mise en œuvre des offres de ce type qui vont émerger pourront utilement être débattues dans un groupe de travail multilatéral spécifique animé par les équipes de l'Arcep. Ce groupe de concertation aurait ainsi vocation à lever les éventuels freins à l'utilisation de ces offres et à proposer leurs évolutions possibles.

Question 7.	**L'Autorité invite les acteurs à répondre directement à la consultation publique sur son projet de recommandation sur l'accès aux réseaux en fibre optique à très haut débit avec une qualité de service améliorée ou portant sur l'utilisation de fibres surnuméraires, ouverte du 14 juin au 26 juillet 2016.**
Question 8.	**L'Autorité invite les contributeurs à exprimer leurs remarques sur la pertinence de ces préconisations au regard des objectifs poursuivis dans la présente analyse de marché.**

2 Favoriser l'investissement efficace dans les infrastructures, les synergies et l'innovation

La transformation numérique de la France passe par la construction d'infrastructures adaptées, à même de répondre aux enjeux de modernisation de l'économie. Afin de répondre aux aspirations croissantes de connectivité des utilisateurs en termes de débits et de qualité de service, les opérateurs se sont lancés dans un nouveau cycle d'investissement dans des réseaux à très haut débit fixe (réseaux FttH) et mobile (réseaux 4G). Consciente de l'effort d'investissement des opérateurs et de son intérêt majeur pour le pays et en cohérence avec les grandes orientations présentées dans sa revue stratégique, l'Arcep souhaite placer l'investissement dans les infrastructures pour le très haut débit au cœur de ses priorités.

Dans cette optique, l'Arcep souhaite présenter des pistes d'évolutions afin d'améliorer la prévisibilité tarifaire de l'accès aux infrastructures de génie civil (section 2.1), renforcer l'efficacité des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil (section 2.2), sécuriser l'accès à la collecte et à l'hébergement pour les réseaux à très haut débit (section 2.3) et maintenir des conditions opérationnelles satisfaisantes d'utilisation de la boucle locale de cuivre (section 2.4).

2.1 Améliorer la prévisibilité tarifaire de l'accès aux infrastructures de génie civil

Aujourd'hui, de nombreux opérateurs utilisent les infrastructures de génie civil d'Orange, souterraines et aériennes, et y déploient leurs câbles en fibre optique pour leurs besoins propres ou afin de proposer leurs services au marché de détail. Les coûts de génie civil alloués aux déploiements en fibre optique à travers le mécanisme décrit dans la décision n° 2010-1211 (qui prévoit une répartition des coûts du génie civil entre câbles en cuivre et câbles en fibre optique au prorata du nombre de clients sur chacune des infrastructures) restent pour le moment relativement faibles et ne constituent pas un sujet de préoccupation majeur des opérateurs. Néanmoins, l'accès aux infrastructures de génie civil est amené à représenter une part importante des coûts supportés par les opérateurs alternatifs pour proposer des offres d'accès sur le marché de détail, à mesure que les clients migreront vers la fibre optique. Les évolutions des tarifs des prestations d'accès au génie civil d'Orange auront donc un impact significatif sur le budget des opérateurs et, partant, sur leur capacité d'investissement et leurs performances commerciales.

La méthode de tarification actuelle de l'accès au génie civil engendre néanmoins une prévisibilité limitée, puisque les opérateurs alternatifs ne connaissent les tarifs de l'accès au génie civil que pour l'année à venir, après un préavis d'un mois.

Compte tenu de ces éléments, et comme elle souhaite favoriser le développement de l'investissement dans un contexte de transition technologique du réseau de cuivre vers les réseaux à très haut débit, l'Autorité s'interroge sur la nécessité d'apporter une plus grande prévisibilité sur les tarifs d'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange. Elle identifie à ce stade deux façons non exclusives qui pourraient permettre d'apporter cette prévisibilité.

Pour assurer une prévisibilité pendant le cycle d'analyse de marché, l'Autorité pourrait, dans le cadre d'une décision d'analyse de marché imposant à Orange de donner accès à ses infrastructures de génie civil à des tarifs reflétant les coûts, mettre en place un encadrement triennal des tarifs d'accès aux infrastructures de génie civil. Dans ce cas, l'encadrement proposé devrait s'appuyer sur des projections fiables, communiquées par les acteurs, de volumes de câbles déployés dans les infrastructures de génie civil d'Orange.

Pour assurer une prévisibilité à plus long terme, l'Autorité pourrait communiquer au secteur, à titre informatif, son estimation de long terme des coûts moyens de génie civil par accès. Cette estimation

pourrait être régulièrement affinée, en fonction des déploiements et du rythme de migration vers la fibre des clients de détail.

En fonction des réponses des acteurs à la question ci-dessous, l'Autorité pourrait être amenée à ouvrir un chantier spécifique afin de traiter le sujet de la prévisibilité tarifaire.

Question 9.	**Les acteurs sont invités à détailler leurs attentes concernant la prévisibilité des tarifs de l'accès aux infrastructures de génie civil, notamment en précisant l'horizon temporel qu'ils considèrent pertinent. Les opérateurs sont également invités à exprimer le degré de prévision qu'ils sont capables de fournir concernant leurs volumes de déploiement de câbles en fibre optique. Par ailleurs, les acteurs identifient-ils d'autres moyens de fournir de la prévisibilité sur les tarifs d'accès aux infrastructures de génie civil ?**

2.2 Renforcer l'efficacité des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil

L'offre d'accès aux infrastructures de génie civil de boucle locale d'Orange est entrée dans une phase industrielle et est utilisée par un grand nombre d'opérateurs, à la fois pour le raccordement de clients résidentiels, d'affaires, ou encore pour aller raccorder tous types d'éléments de réseaux, au premier rang desquels figurent les stations de base mobile.

Néanmoins, à mesure que l'offre évolue et que le volume de commande d'accès des opérateurs s'accroît, certains processus se révèlent parfois inadaptés ou ne semblent pas suffisamment efficaces pour répondre à cette industrialisation des déploiements.

L'Autorité souhaite mettre l'accent dans les développements suivants sur certains processus d'accès qui nécessitent encore des améliorations afin de renforcer l'efficacité de l'ensemble des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil.

Par ailleurs, l'Autorité relève que la directive 2014/61/UE du 15 mai 2014 dite directive « génie civil »[86] est en cours de transposition[87]. Cette directive introduit notamment un droit pour les opérateurs d'accéder, dans des conditions techniques et tarifaires raisonnables, aux infrastructures de génie civil existantes[88] pour déployer leurs réseaux à très haut débit. Ce droit est applicable en l'absence de régulation *ex ante* définie par l'Autorité pour l'accès aux infrastructures concernées. L'Autorité sera ainsi attentive aux effets sur l'accès au génie civil de la mise en œuvre des droits issus de cette directive, qui passe en premier lieu par le dialogue et la négociation entre acteurs.

[86] 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.

[87] L'ordonnance n° 2015-526 du 28 avril 2016 a transposé les dispositions de la directive relevant du domaine de la loi. Pour achever la transposition de la directive, le Gouvernement devra adopter prochainement plusieurs textes règlementaires d'application, qui seront soumis pour avis à l'Arcep.

[88] Les infrastructures concernées sont celles des secteurs des communications électroniques, des transports, de l'énergie et de l'eau. La directive introduit en outre un droit pour les opérateurs d'accéder aux informations relatives à ces infrastructures. Les dispositions prévues par l'article L. 49 du CPCE en matière de coordination des travaux de génie civil sont par ailleurs renforcées et précisées.

2.2.1 Permettre l'industrialisation des déploiements aériens

Comme en témoignent les graphiques illustrant le bilan chiffré (cf. partie 3.2 du bilan *supra*), les infrastructures de génie civil en aérien sont de plus en plus mobilisées par les opérateurs pour le déploiement des réseaux en fibre optique, notamment dans les zones moins denses du territoire.

Pour les déploiements des boucles locales optiques, les opérateurs utilisent des infrastructures aériennes présentant une forte capillarité telles que les appuis téléphoniques d'Orange ou les appuis des réseaux de distribution d'électricité.

Cette mobilisation accrue du génie civil aérien appelle à s'interroger, d'une part, sur les meilleures façons d'optimiser l'utilisation de ces infrastructures, qu'elles appartiennent à Orange ou qu'il s'agisse de celles des autorités organisatrices de la distribution d'électricité sur lesquelles Orange déploie son réseau de boucle locale cuivre[89] et, d'autre part, sur les moyens pour faciliter le déploiement d'un réseau de fibre optique dans ces infrastructures.

Il est à noter que l'accès aux infrastructures de distribution d'électricité pour le déploiement des réseaux de boucles locales optiques fait l'objet d'un suivi régulier dans le cadre de groupes de travail organisés sous l'égide de la Mission France Très Haut Débit.

a) Optimiser l'utilisation des infrastructures de génie civil aériennes

L'optimisation de l'utilisation des infrastructures de génie civil aériennes passe par des processus de désaturation performants des appuis et, à plus long terme, par une éventuelle dépose du réseau cuivre sur certains tronçons.

Nécessité de fluidifier les processus en matière de désaturation d'appuis aériens

Les premiers retours sur l'utilisation de l'offre GC BLO pour sa partie aérienne révèlent des taux de saturation importants sur les appuis téléphoniques d'Orange. En effet, les opérateurs ont constaté à l'occasion de leurs études terrain qu'une partie non négligeable du parc d'appuis aériens d'Orange n'est pas mobilisable en l'état pour le déploiement de nouveaux réseaux en fibre optique, un certain nombre d'appuis ne pouvant supporter de charges supplémentaires. Orange annonce un taux moyen de 20 % de ses appuis en limite de capacités sur l'ensemble du territoire national.

Les processus opérationnels de l'offre d'accès devraient être en mesure de faire face à cette problématique. Or, à ce jour, certains des processus liés à la désaturation des appuis non seulement ne semblent pas assurer aux opérateurs une autonomie vis-à-vis d'Orange dans leurs travaux de déploiement, mais sont également susceptibles d'entraîner des retards sur leur calendrier de déploiement.

[89] Les appuis communs sont la propriété des collectivités territoriales ou de leurs groupements, ou encore des autorités concédantes du service de distribution d'électricité. Sur ces appuis communs, Orange n'est propriétaire que des armements (traverses, points d'ancrage) fixés sur l'infrastructure support et accueillant ses câbles de boucle locale de cuivre.

Question 10.	**Il semblerait nécessaire de fluidifier davantage les processus de désaturation compte tenu de l'utilisation croissante des appuis aériens pour le déploiement des boucles locales optiques. Les acteurs sont invités à définir les enjeux associés, identifier les contraintes actuelles et formuler leurs propositions pour améliorer les dispositifs de désaturation existants afin de permettre une industrialisation des déploiements sur les infrastructures de génie civil aériennes.**

Vers une dépose ciblée du cuivre ?

Un autre moyen d'optimiser l'utilisation des appuis aériens pourrait consister à libérer de la ressource en génie civil en assurant la dépose du réseau cuivre. S'agissant de l'ensemble des tronçons aériens de génie civil utilisés pour supporter la boucle locale cuivre, une telle solution devrait s'inscrire dans le cadre des processus liés à la fermeture d'un NRA. Cependant, certains tronçons de cuivre non utilisés pourraient être déposés et ainsi libérer de la ressource en génie civil. Une telle solution pourrait ainsi s'avérer pertinente à étudier. En tout état de cause, la dépose du câble de branchement cuivre ne peut être envisagée qu'à la condition que les utilisateurs finals soient en mesure de disposer d'un accès à un autre réseau de boucle locale fixe.

Question 11.	**L'Autorité invite les contributeurs à faire état de leurs réflexions prospectives sur la dépose du réseau cuivre afin de permettre de libérer de la ressource sur les infrastructures de génie civil aériennes.**

b) Faciliter le passage entre infrastructures de génie civil

Les boucles locales optiques peuvent être constituées de lignes aériennes qui mobilisent à la fois des appuis d'Orange et des appuis des réseaux de distribution d'électricité, qui n'appartiennent pas à Orange mais sur lesquels Orange est propriétaire des armements accueillant les câbles. Les opérateurs sont parfois confrontés à la nécessité de passer d'un appui téléphonique à un appui électrique pour assurer la continuité du cheminement aérien. De la même manière, les opérateurs sont amenés à assurer la transition de leurs réseaux en aérien vers des infrastructures souterraines de génie civil et vice-versa.

Ces situations conduisent à s'interroger sur la compatibilité et l'efficacité des règles d'ingénierie applicables afin de garantir aux opérateurs l'assurance d'un déploiement linéaire de bout en bout de leurs réseaux en fibre optique. En effet, afin de faciliter le passage entre les appuis téléphoniques et électriques, il est souhaitable que les opérateurs se voient appliquer dans la mesure du possible des règles de partage similaires quel que soit le type d'appui utilisé.

Orange a sur ses propres appuis fait évoluer ses règles en matière de séparation des réseaux en autorisant sous certaines conditions le partage de sa traverse cuivre avec le déploiement de boucles locales en fibre optique. L'Autorité estime qu'une transposition de cette règle aux appuis électriques dont les armements appartiennent à Orange, sous réserve que l'opérateur de boucle locale optique ait préalablement conclu un contrat d'accès avec le propriétaire de l'infrastructure support, permettrait d'assurer une homogénéisation des conditions d'accès pour les opérateurs dans le déploiement de leurs boucles locales en fibre optique.

De même, l'offre d'accès ne permet pas actuellement d'assurer les transitions aéro-souterraines lorsqu'il ne s'agit pas d'infrastructures de génie civil appartenant à Orange. Aussi, l'Autorité estime souhaitable d'améliorer, dans le cadre des travaux multilatéraux, les conditions de transition du souterrain vers l'aérien - et réciproquement - depuis ou vers des infrastructures de génie civil appartenant à un tiers.

Question 12.	**L'Autorité invite les acteurs à commenter son analyse quant au besoin identifié et aux mesures proposées afin de faciliter le passage des réseaux en fibre optique entre différentes infrastructures de génie civil.**

2.2.2 Renforcer l'effectivité de l'accès aux infrastructures de génie civil

a) Préciser l'obligation de maintenance d'Orange

Les réseaux fixes à très haut débit en fibre optique en cours de déploiement sur le territoire permettront aux citoyens et entreprises de bénéficier d'une connectivité à très haut débit à même d'accompagner de manière pérenne leur demande croissante de services en ligne.

L'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange a été identifié dès 2008 comme un levier essentiel pour abaisser les barrières à l'entrée pour les opérateurs souhaitant déployer une boucle locale optique. En effet, le coût des travaux de génie civil, qui représente une part importante des investissements liés au déploiement d'une nouvelle boucle locale, peut être minimisé par une réutilisation efficace des infrastructures existantes.

Au vu des échanges entre les opérateurs lors des réunions multilatérales (voir partie 3.2.2d) du bilan *supra*), il apparaît nécessaire de préciser les obligations d'Orange concernant la maintenance de ses infrastructures et l'information des opérateurs tiers à ce sujet. La réalisation d'opérations de maintenance est en effet indispensable pour garantir l'effectivité de l'accès et la qualité de service. À cet effet, il conviendrait de s'assurer, d'une part, que l'ensemble des tronçons de génie civil déployés pour les réseaux cuivre soient mobilisables lors des déploiements des nouvelles boucles optiques, d'autre part, que les infrastructures mobilisées soient maintenues pendant toute la durée de vie des réseaux qu'elles hébergent.

En conséquence, l'Arcep envisage de formuler, lors du prochain cycle d'analyse des marchés du haut et très haut débit, une obligation générale de maintenance des infrastructures de génie civil souterraines et aériennes d'Orange. Pour assurer la mise en œuvre de cette obligation, l'Arcep pourrait définir, après concertation avec Orange et l'ensemble des opérateurs déployant dans les infrastructures de génie civil, un cadre général de la maintenance. En fonction des éléments qui seront remontés par les opérateurs et Orange, ce cadre pourrait par exemple spécifier :

- les obligations d'Orange au titre de l'entretien préventif de l'ensemble de ses infrastructures (par exemple l'organisation de campagnes de vérification de l'état des appuis aériens) ;
- les obligations d'Orange au titre de la réparation des infrastructures endommagées, ce qui pourrait impliquer de préciser :
    - les cas dans lesquels Orange serait tenu de réparer ses infrastructures en tenant notamment compte, en phase déploiement, de l'existence de solutions alternatives permettant de contourner les infrastructures endommagées ;
    - les délais dans lesquels Orange devrait instruire une demande de réparation, c'est-à-dire vérifier si le cas qui lui est soumis relève bien d'une obligation de réparation ;
    - les délais de réparation des infrastructures endommagées ;
- les obligations d'Orange vis-à-vis des opérateurs en cas de dévoiement ou d'enfouissement de réseaux.

Question 13.	**Les acteurs sont invités, d'une part, à se prononcer sur la pertinence d'imposer à Orange une obligation générale de maintenance de ses infrastructures souterraines et aériennes afin de garantir l'effectivité et la qualité de l'accès, d'autre part, à partager avec l'Autorité leurs premières réflexions sur les règles qui pourraient être définies pour encadrer la mise en œuvre de ce principe.**

b) Améliorer les prestations d'accès aux chambres sécurisées et d'accompagnement

L'accès aux chambres sécurisées a suscité de nombreux échanges entre les opérateurs alternatifs et Orange depuis le début du présent cycle d'analyse des marchés. Dans le cadre de l'offre de référence GC BLO, Orange propose aux opérateurs deux modalités d'accès à ces chambres, à savoir : une prestation d'accompagnement par un agent Orange ou une prestation de prêt de clés.

La solution de prêt de clés, qui permet un accès autonome aux chambres sécurisées, est actuellement disponible dans 23 unités d'interventions (UI) sur 27. Par ailleurs, depuis l'entrée en vigueur d'un nouvel indicateur de qualité de service relatif aux commandes de prêt de clés en novembre 2014, les opérateurs ont relevé des problèmes récurrents sur les délais moyens de réponse à ces commandes : alors que l'offre de référence prévoit une réponse d'Orange dans les 5 jours ouvrés, le délai moyen constaté n'a pratiquement jamais été inférieur à 10 jours et a atteint, dans le pire cas, 59 jours. Enfin, il n'existe à ce jour aucun mécanisme permettant aux opérateurs alternatifs d'accéder en urgence aux chambres sécurisées pour assurer la maintenance curative de leurs réseaux.

Au regard de ce qui précède, l'Arcep estime qu'il serait utile de faire évoluer l'offre GC BLO afin :

- d'étendre la solution de prêt de clés à l'ensemble des chambres sécurisées sur le territoire national ;
- de mettre à disposition des opérateurs une information complète et exploitable sur la présence de chambres sécurisées sur le territoire national ;
- de mettre en place un mécanisme incitatif afin de garantir le respect par Orange du délai de réponse aux commandes de prêt de clés ;
- de proposer aux opérateurs une solution de prêt de clé en urgence pour la maintenance curative des réseaux qui pourrait notamment passer par la mise en place d'un numéro d'urgence accessible 24H/24 et 7J/7.

Question 14.	**Les acteurs sont invités à commenter les évolutions de l'offre envisagées par l'Arcep concernant l'accès aux chambres sécurisées.**
Question 15.	**Les acteurs sont par ailleurs invités à se prononcer sur le caractère adéquat du processus d'accompagnement actuellement proposé par Orange.**

2.2.3 Améliorer l'accès aux informations préalables

Les informations préalables sur les infrastructures de génie civil constituent un élément indispensable à l'effectivité de l'accès à ces infrastructures et, par conséquent, aux déploiements des réseaux en fibre optique. En effet, la documentation relative aux infrastructures de génie civil livrée par Orange permet aux opérateurs de déterminer le déploiement de leurs futures boucles locales optiques. C'est pourquoi il est primordial que cette information préalable comprenne les données indispensables aux opérateurs pour assurer l'efficacité de leurs études sur le terrain et soit disponible dans un format exploitable et accessible de manière automatisée.

a) Consolider et enrichir les informations préalables via un unique outil

La documentation préalable fournie par Orange dans le cadre de l'offre GC BLO regroupe plusieurs prestations :

- les plans itinéraires représentant le tracé des fourreaux et position des chambres, ainsi que le tracé logique des tronçons aériens (PIT) ;

- les fichiers GESPOT regroupant les informations sur les appuis aériens ;
- les schémas de câbles cuivre en aérien recensant les câbles cuivre présents sur les appuis.

Ces informations sont livrées par Orange à l'opérateur client de l'offre de manière indépendante les unes des autres et selon des formats différents. L'Arcep estime que ce processus gagnerait en efficience si l'ensemble de ces informations préalables étaient regroupées au sein d'un seul et unique outil selon un format exploitable et fournies en une seule fois à l'opérateur. De surcroît, le caractère exploitable de cette documentation permettrait une intégration rapide et fonctionnelle des données d'Orange au sein des systèmes d'informations géographiques (SIG) des opérateurs.

De même, certaines informations qui apparaissent nécessaires aux opérateurs pour assurer l'efficacité de leurs études terrains pourraient être incluses dans la documentation préalable. À titre d'exemple, la présence de chambres sécurisées sur le parcours d'un déploiement est une information essentielle qui devrait être transmise au plus tôt à l'opérateur pour qu'il puisse organiser ses commandes d'accompagnement ou de prêts de clés auprès d'Orange.

Les informations préalables relatives aux infrastructures de génie civil d'Orange ne concernent pas uniquement les données envoyées aux opérateurs au titre de la documentation préalable, première étape dans les processus de l'offre GC BLO. En effet, Orange est également tenu d'informer préalablement l'ensemble des opérateurs présents dans ses infrastructures lorsque celles-ci font l'objet d'une opération de dévoiement ou d'enfouissement de réseaux. Lors des réunions multilatérales organisées sous l'égide de l'Arcep, les opérateurs tiers ont indiqué que les informations qui leurs sont transmises par Orange préalablement à toute opération de dévoiement ou d'enfouissement de réseaux pourraient souvent être complétées pour améliorer leur exploitation.

Question 16.	**L'Arcep invite les contributeurs à se prononcer sur la pertinence de mettre en place une base cartographique regroupant l'ensemble des informations relatives aux infrastructures de génie civil sous forme de données numériques vectorielles géolocalisées intégrables dans un SIG.**

b) Rendre l'outil disponible en ligne pour les opérateurs

Afin de disposer des informations préalables sur les infrastructures de génie civil, les opérateurs passent des commandes auprès d'Orange qui est contractuellement tenu de leur livrer les différentes informations demandées dans des délais maximaux de 10 ou 15 jours ouvrés.

Compte tenu de la volumétrie importante des commandes de documentation préalable, Orange a augmenté ses capacités de production et a rehaussé les quotas de PIT par opérateur devant être livrés dans les délais contractuels. Si cette solution permet de répondre de manière temporaire aux besoins des opérateurs, elle ne permet pas pour autant aux opérateurs d'obtenir les informations en temps réel de manière automatisée. En outre, les commandes de documentation devraient continuer de croître de manière significative compte tenu du volume de déploiements FttH à l'horizon de la prochaine analyse de marché, appelant à la mise en œuvre d'outils permettant une industrialisation des processus. C'est pourquoi, au regard des travaux multilatéraux sur ce sujet, l'Arcep estime nécessaire de s'interroger sur le meilleur moyen pour les opérateurs d'accéder à l'information et en particulier sur la pertinence de disposer d'un portail cartographique dédié assurant la disponibilité immédiate et à jour des informations relatives aux infrastructures de génie civil d'Orange.

Question 17.	**Les acteurs sont invités à alimenter la réflexion quant à la mise à disposition d'un outil cartographique en ligne afin d'assurer aux opérateurs une meilleur accessibilité aux informations préalables.**

2.2.4 Renforcer les obligations de transparence et de qualité de service

Depuis sa décision n° 2008-0835 en date du 24 juillet 2008 d'analyse du marché 3a (ancien marché 4), l'Autorité impose à Orange, en complément d'une obligation de non-discrimination selon le principe de l'équivalence des intrants (*equivalence of inputs* ou EoI), des obligations de transparence et de qualité de service pour l'accès à ses infrastructures de génie civil.

a) Préciser les obligations liées à la qualité de service

Conformément à la décision d'analyse de marché en vigueur, et comme préconisé par la recommandation « non-discrimination et méthodes de coûts » de la Commission en date du 11 septembre 2013[90], Orange est soumis à des obligations de qualité de service concernant l'accès à ses infrastructures de génie civil. À ce titre, Orange doit s'engager sur des niveaux de qualité de service assortis de garanties de niveau de service et publier mensuellement des indicateurs de qualité de services pertinents.

L'offre GC BLO prévoit d'ores et déjà des engagements de niveau de service pour la majorité des prestations réalisées par Orange. Au vu des échanges entre les opérateurs alternatifs et Orange, l'Arcep considère que certaines prestations devraient également faire l'objet d'un engagement. À ce stade, l'Arcep envisage de préciser qu'Orange a l'obligation d'inscrire dans son offre de référence des engagements de niveau de service concernant :

- les délais de réparation des infrastructures de génie civil ;
- les délais de livraison des appuis aériens ;
- les délais de livraison des clés en urgence pour la maintenance curative des réseaux.

Ces engagements de niveau de service pourraient faire l'objet d'indicateurs de qualité de service.

Question 18.	**Les acteurs sont invités à s'exprimer sur le caractère adéquat des engagements de niveau de service et des indicateurs de qualité de service actuellement proposés par Orange, ainsi que sur la pertinence des nouveaux engagements envisagés par l'Arcep.**

b) S'assurer du caractère dissuasif des pénalités d'Orange

Comme le préconise la recommandation « non-discrimination et méthodes de coûts » de la Commission, l'Arcep a imposé à Orange l'obligation de prévoir dans son offre de référence des garanties de niveau de service. En pratique, cette obligation se traduit par un dispositif prévoyant le versement de pénalités aux opérateurs alternatifs en cas de retard dans la livraison de ses prestations.

Le paragraphe 4.5.3 de la décision n° 2014-0733 précise que *« le niveau des pénalités proposées par Orange dans ses offres de référence devra être suffisamment dissuasif pour garantir qu'Orange respecte ses obligations de fourniture et en particulier ses engagements de niveau de qualité de*

[90] Recommandation de la Commission du 11 septembre 2013 sur des obligations de non-discrimination et des méthodes de calcul des coûts cohérentes pour promouvoir la concurrence et encourager l'investissement dans le haut débit (2013/466/UE)

service. Par ailleurs, les paiements de ces pénalités devront être effectués entre les opérateurs sans délai injustifié suivant un processus prédéfini de paiement et de facturation ».

Depuis 2014, l'offre GC BLO prévoit des pénalités à la charge d'Orange de 0,34€ ou 0,69€ par jour ouvré de retard de traitement de la commande, selon les cas de manquement à ses engagements de niveau de qualité de service.

Question 19.	**Les acteurs sont invités à se prononcer sur le caractère suffisamment dissuasif des pénalités proposées par Orange dans l'offre GC BLO, ainsi que sur le caractère adéquat des processus de paiement et de facturation y afférant.**

2.2.5 Vers un décloisonnement des conditions d'accès aux infrastructures de génie civil pour les boucles locales optiques ?

À sa naissance, en 2008, l'offre d'accès au génie civil d'Orange était destinée aux déploiements des réseaux en fibre optique pour la clientèle résidentielle (FttX). Par la suite, elle s'est peu à peu élargie à d'autres usages comme en 2010 le raccordement de la clientèle d'affaire (RCA) et plus récemment en 2014 à tous les types d'usages.

Aujourd'hui, figurent au sein de l'offre GC BLO d'Orange trois composantes correspondants à des besoins différents décrits précédemment dans le bilan :

- la composante GC FttX ;
- la composante GC RCA ;
- enfin, la composante GC NRA SR.

Cette structuration de l'offre d'Orange, qui résulte en partie de l'existence de différentes règles d'ingénierie a souvent pour corollaire de limiter l'usage des câbles déployés au moyen d'une composante à certains besoins spécifiques, ce qui est susceptible de contraindre leur utilisation pour des besoins plus larges et de limiter la polyvalence des infrastructures déployées.

L'Autorité s'interroge ainsi sur la nécessité de faire évoluer la logique de segmentation stricte de l'offre GC BLO d'Orange en fonction du type de raccordement envisagé. En effet, à l'image de la boucle locale de cuivre historique, les boucles locales optiques capillaires auront vocation à couvrir à terme l'ensemble des besoins en connectivité fixe d'une zone qu'ils soient généralistes ou spécifiques entreprises, ainsi qu'à assurer le raccordement d'éléments d'autres réseaux.

Depuis l'entrée en vigueur du quatrième cycle d'analyse des marchés, les opérateurs ont ainsi attiré l'attention de l'Arcep sur la nécessité de disposer de commandes autorisant le déploiement de « câbles mixtes », c'est-à-dire de câbles regroupant des fibres utilisées pour raccorder des logements et locaux à usage professionnel dans le cadre de la boucle locale optique mutualisée, mais également des fibres utilisées pour le raccordement de clients d'affaires, d'éléments de réseaux, de mobiliers techniques ou urbains et d'objets connectés.

Afin d'étudier l'impact pratique de telles commandes mixtes sur les conditions techniques et tarifaires actuelles de l'offre GC BLO d'Orange, l'Arcep a récemment proposé le lancement d'une expérimentation dont le périmètre et la durée seront définis en concertation avec Orange et l'ensemble des utilisateurs de l'offre. À l'issue de cette expérimentation et au regard des leçons tirées de celle-ci, l'Arcep pourrait envisager de demander à Orange de mettre fin à la segmentation par type d'usage de son offre GC BLO et de privilégier une approche par logique de déploiement :

- la composante GC FttX serait conçue pour les besoins de déploiement massif par zone, utilisée en particulier pour les déploiements à destination de la clientèle résidentielle, mais sans que cela ne limite les usages qui peuvent être faits de câbles déployés dans ces conditions ;

- la composante GC RCA serait conçue pour les besoins de déploiement ponctuel d'un câble sur un trajet donné, utilisée en particulier pour les déploiements à destination de la clientèle d'affaire, le raccordement des éléments de réseaux, de mobilier urbain connecté et tout autre usage innovant, mais sans que cela ne limite les usages qui peuvent être faits de câbles déployés dans ces conditions ;
- enfin, la composante GC NRA SR resterait mobilisable dans le cadre des projets de montée en débit.

Question 20.	**Les acteurs sont invités à se prononcer sur la proposition de l'Arcep de décorréler la segmentation de l'offre GC BLO des usages en privilégiant une approche par logique de déploiement.**

2.3 Sécuriser l'accès à la collecte et à l'hébergement pour les réseaux à très haut débit

Les boucles locales optiques ont vocation à progressivement remplacer la boucle locale de cuivre dans tous ses usages.

Pour cette raison, l'Arcep a imposé à Orange dans sa décision d'analyse du marché 3a (ex marché 4) du 26 juin 2014 de donner accès à ses infrastructures de génie civil et aux NRA pour déployer des boucles locales optiques. Par ailleurs, l'Arcep a notamment considéré qu'il était raisonnable et proportionné que les usages pouvant bénéficier d'un raccordement au moyen des paires du cuivre du dégroupage puissent bénéficier d'un raccordement au moyen des boucles locales optiques déployées dans les infrastructures de génie civil d'Orange. Les opérateurs alternatifs sont donc autorisés à mobiliser les infrastructures de génie civil et les NRA d'Orange pour raccorder des clients résidentiels et professionnels, mais également des éléments de réseaux, du mobilier urbain connecté ou tout autre usage innovant.

2.3.1 Libérer les usages

L'Arcep estime que l'objectif de libéralisation des usages sur les boucles locales optiques ne peut être efficacement atteint sans étendre ce principe de polyvalence des infrastructures notamment au segment de la collecte.

La réussite de l'ouverture du dégroupage à l'ensemble des usages n'aurait, en effet, pas pu être effective sur l'ensemble du territoire sans une extension progressive du périmètre d'utilisation de l'offre LFO à l'ensemble des flux issus des sites ou éléments raccordés au moyen du dégroupage selon une tarification neutre aux usages.

Postérieurement à la décision de l'Arcep du 28 juillet 2015 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant la société Free à Orange[91], Orange a publié une nouvelle version de son offre LFO applicable à l'ensemble des opérateurs et ne distinguant plus les différents types de flux issus des boucles locales optiques pouvant être collectés. Concernant la prestation d'hébergement, Orange a également dans sa nouvelle version de l'offre d'hébergement proposé une

[91] Décision n° 2015-0971-RDPI du 28 juillet 2015 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant, d'une part, les sociétés Free et Free Mobile et, d'autre part, la société Orange.

facturation ne distinguant plus les différents types de flux issus des boucles locales optiques pouvant être collectés. L'Autorité avait en effet estimé qu'Orange ne pouvait facturer à Free de tarif supplémentaire pour l'utilisation de l'offre d'hébergement en vue de l'acheminement des flux issus des sites mobiles raccordés en fibre optique.

L'Arcep estime à cet égard nécessaire de sécuriser l'accès à la collecte d'Orange pour les réseaux à très haut débit en imposant à Orange de donner accès à son offre LFO pour collecter l'ensemble des flux issus des boucles locales optiques selon une tarification neutre aux usages.

Question 21.	**Les acteurs sont invités à se prononcer sur la pertinence d'imposer à Orange, lors du prochain cycle d'analyse des marchés fixes, de donner accès à son offre LFO pour collecter l'ensemble des flux issus des boucles locales optiques selon une tarification neutre aux usages.**

2.3.2 Confirmer l'hébergement comme prestation associée non seulement au dégroupage mais également à l'accès aux boucles locales optiques

Comme indiqué dans la partie 3.3 du bilan, le cycle d'analyse de marché en cours a donné lieu à d'importants travaux en ce qui concerne l'offre d'hébergement des équipements passifs et actifs des boucles locales optiques dans les NRA d'Orange. En parallèle la décision d'analyse du marché 3a (ex marché 4) en vigueur a qualifié les prestations d'hébergement de ressources et services associés à l'accès aux boucles locales filaires. Les motifs de la décision ont en outre rappelé qu'il appartenait à Orange de faire évoluer l'offre si d'autres besoins étaient identifiés par les opérateurs, y compris Orange, dans le cadre de leurs déploiements de boucles locales optiques.

Ainsi, au cours des derniers mois, et à l'issue de travaux multilatéraux, les composantes de cette offre d'hébergement NRO ont été profondément modifiées pour mieux répondre aux besoins, d'une part, des opérateurs d'infrastructure – notamment des opérateurs de réseau d'initiative publique, qui ont lancé des déploiements massifs de réseaux de fibre optique sur leur territoire – et, d'autre part, des opérateurs commerciaux qui installent leurs équipements actifs dans ces NRA et raccordent les réseaux de boucle locale optique. En outre, une offre d'information préalable a été créée, ouverte aux opérateurs et aux collectivités territoriales, afin de permettre d'évaluer, en amont de la commande, à la fois la possibilité pour l'opérateur d'infrastructure d'installer les équipements passifs de la fibre optique (RTO) et l'espace disponible pour les opérateurs commerciaux.

Cette offre de gros disponible depuis le début de l'année 2016 devrait être de plus en plus mobilisée par les acteurs et fera l'objet, à l'instar des autres offres de gros régulées, d'un suivi multilatéral.

En conséquence, l'Autorité envisage *a minima* le maintien de l'offre de gros d'hébergement NRO dans sa version la plus récente et de l'offre d'information préalable qui lui est associée.

Question 22.	**L'Autorité invite les contributeurs à formuler d'éventuelles remarques sur cette offre de gros et la prestation d'information préalable qui lui est associée.**

2.3.3 Adapter les conditions d'accès aux liens de collecte d'Orange pour les boucles locales de très haut débit

Les nouvelles boucles locales optiques en cours de déploiement par les opérateurs ne reflèteront pas nécessairement l'architecture de la boucle locale de cuivre d'Orange.

En effet, l'atténuation extrêmement faible du signal au sein des supports en fibre optique permet d'envisager des boucles locales optiques plus longues que les boucles locales de cuivre. Le nombre

de NRO nécessaire pour couvrir une plaque territoriale et remplacer le réseau cuivre d'Orange devrait donc être inférieur au nombre de NRA historiquement déployés par Orange. La distance entre deux NRO devrait, en conséquence, être plus grande qu'entre deux NRA.

L'offre LFO d'Orange, historiquement conçue pour le raccordement des NRA du réseau de cuivre d'Orange, limite la longueur réelle des liens de fibre optique commandés par les opérateurs alternatifs à 40km pour l'ensemble des commandes d'étude (étude de parcours, étude de faisabilité et étude de bouclage). En outre, pour les études de faisabilité, la commande d'un lien de fibre optique n'est possible que si la distance à vol d'oiseau entre les deux extrémités à raccorder est inférieure ou égale à 23km.

L'Arcep s'interroge sur la compatibilité de ces deux limites de distance avec les architectures de boucles locales optiques envisagées par les différents acteurs. La question ne semble pas se poser à ce jour pour les opérateurs présents au titre du dégroupage sur un territoire, qui disposent déjà d'un accès capillaire aux liens de collecte d'Orange. En revanche, elle pourrait concerner des opérateurs proposant des services uniquement sur les boucles locales optiques, et notamment les opérateurs de réseaux d'initiative publique qui commercialisent des offres activées.

Question 23.	**Les acteurs sont invités à se prononcer sur la longueur maximale des liens de fibre optique nécessaire pour collecter des NRO entre eux.**

L'offre LFO d'Orange permet non seulement de collecter les NRA, dans lesquels les opérateurs hébergent leurs DSLAM (pour le dégroupage) et/ou leurs RTO et OLT (pour les boucles locales optiques), et de les relier entre eux, mais également des POP et NRO tiers aux NRA d'Orange. En revanche, cette offre ne permet pas de collecter les NRO tiers entre eux.

Au vu de l'évolution de l'offre d'hébergement d'Orange en février 2016, qui permet aux opérateurs d'infrastructures d'héberger de manière effective leurs RTO et OLT au sein des NRA, l'Arcep estime que la solution d'hébergement de ces équipements au sein d'infrastructures tierces devrait, en principe, être relativement limitée. En effet, les NRA d'Orange présentent des atouts opérationnel, économique et topologique pour être le point d'implantation des NRO (voir le point 4.3.3.1 du bilan supra).

Dans certains cas, l'hébergement au sein des NRA d'Orange pourrait cependant ne pas être techniquement ou opérationnellement possible. Par ailleurs, certains opérateurs d'infrastructures ont pu décider d'héberger leurs NRO aux seins d'infrastructures tierces avant qu'Orange ne fasse évoluer son offre d'hébergement en février 2016 pour répondre aux besoins exprimés par les opérateurs tiers dans le cadre du groupe de travail organisé par l'Arcep.

À cet égard, la possibilité de mobiliser l'offre LFO d'Orange entre deux NRO tiers serait de nature à renforcer la viabilité et l'efficacité économique de ces solutions alternatives d'hébergement.

Question 24.	**Les acteurs sont invités, d'une part, à s'exprimer sur la nécessité d'imposer à Orange d'ouvrir l'accès à son offre LFO y compris pour permettre de collecter entre eux les NRO tiers, d'autre part, sur l'adéquation des solutions de livraison des extrémités des liens LFO pour les sites non hébergés dans une infrastructure d'Orange (NRO tiers et POP) actuellement prévues dans l'offre LFO[92].**
Question 25.	**Les acteurs sont par ailleurs invités à identifier tout autre enjeu sur la collecte.**

2.4 Maintenir des conditions opérationnelles satisfaisantes d'utilisation de la boucle locale de cuivre

Les offres d'accès (passif et actif) à la boucle locale de cuivre à destination du marché généraliste semblent avoir atteint une phase de fonctionnement industriel. Le nombre de ces accès a par ailleurs entamé une décroissance, au profit des accès à très haut débit sur réseaux en fibre optique.

Aussi l'Autorité propose-t-elle de substantiellement alléger son intervention au quotidien sur ces offres et de ne plus lancer – hors cas exceptionnel – de nouveaux travaux d'amélioration de ces offres, au profit d'une réallocation de ses moyens sur les travaux relatifs aux offres d'accès aux boucles locales en fibre optique mutualisées (cf. section 1.1) et aux offres d'accès aux infrastructures utilisées pour leur déploiement (cf. sections 2.1 à 2.3).

Ce mouvement s'accompagnerait d'un renforcement des outils de surveillance de la qualité de service, afin de s'inscrire dans une perspective de régulation par la data (sous-section 2.4.1), ainsi que d'un renforcement des incitations au maintien des conditions actuelles (sous-section 2.4.2).

L'Autorité restera toutefois attentive au fait que ces offres d'accès à la boucle locale de cuivre à destination du marché généraliste sont parfois utilisées pour construire des offres de détail pour une clientèle entreprises (cf. section 2 du bilan), la situation concurrentielle sur le marché entreprises requérant une vigilance particulière.

Question 26.	**Les contributeurs sont invités à commenter l'analyse de l'Arcep concernant les conditions d'utilisation de la boucle locale de cuivre.**

2.4.1 Améliorer la lisibilité des indicateurs de qualité de service

Comme le préconise la Commission dans sa recommandation « non-discrimination et méthodes de coûts » du 11 septembre 2013, il est souhaitable de garantir la qualité de service des prestations d'accès et de vérifier que la branche de détail de l'opérateur puissant bénéficie des mêmes niveaux de qualité de service que les opérateurs alternatifs. À cet effet, l'opérateur puissant devrait mesurer et publier des indicateurs de qualité de service pour l'ensemble de ses offres de gros, ainsi que pour les offres aval correspondantes. Dans le cadre de l'analyse de marché en vigueur, l'Autorité a ainsi imposé à Orange l'obligation de mesurer et publier mensuellement des indicateurs de qualité de service pertinents, notamment concernant l'offre de dégroupage et les marchés aval.

[92] Offre de Lien Fibre Optique mono-fibre d'Orange (LFO), 3.2.2. Point de livraison au POP ou au NRO tiers.

La réalisation de mesures et la publication périodique de plusieurs indicateurs de suivi permettent à l'Autorité de s'assurer de l'absence de pratiques discriminatoires et aux autres acteurs, notamment au client final, d'apprécier les responsabilités d'Orange, d'une part, et de l'opérateur alternatif, d'autre part, dans la qualité de service des offres de détail.

Pour fournir un accès à un client final, les opérateurs ont parfois recours successivement à plusieurs commandes de la même offre sur le marché de gros. En effet, une commande sur le marché de gros n'aboutit pas systématiquement et peut-être rejetée. Dans ce cas, l'opérateur doit envoyer une nouvelle commande sur le marché de gros pour répondre à la demande du même client final. Ainsi, du point de vue du client final, les délais de traitement de ces différentes commandes successives s'additionnent. Afin de mieux prendre en compte le parcours complet d'un client final dans le processus de livraison d'un accès et d'assurer plus de lisibilité à ce dernier, l'Autorité propose de faire évoluer certains indicateurs de qualité de service publiés, pour notamment tenir compte de cet effet de chaînage de commandes.

Question 27.	**Les contributeurs sont invités à commenter le dispositif envisagé et à formuler leurs éventuelles propositions quant à l'amélioration de la lisibilité pour le client final de la qualité des offres de détail.**

2.4.2 S'assurer de l'incitation à l'efficacité des processus fournie par les systèmes de pénalités

L'efficacité des processus opérationnels des offres de gros s'accompagne de conditions tarifaires qui incitent chaque partie à détecter et traiter au mieux et au plus vite ce qui est de son ressort. Dès lors, les niveaux des pénalités proposées dans les offres de référence doivent être suffisamment dissuasifs pour garantir le maintien du niveau de service et des conditions opérationnelles. De plus, l'application des pénalités doit être basée sur des éléments objectifs et partagés entre les parties.

Question 28.	**Les contributeurs sont invités à se prononcer sur le système de pénalités actuel des offres de *bitstream* et de l'offre de dégroupage à destination du marché généraliste.**

3 Faire émerger un marché de masse de la fibre optique pour les PME et stimuler une concurrence à au moins trois opérateurs investisseurs

Comme elle l'a indiqué dans un projet de document d'orientation publié le 14 juin dernier, l'Autorité poursuit deux principaux buts dans son action de régulation des marchés des services de communications électroniques à destination des entreprises :

- elle vise à accompagner et encourager la transition technologique du cuivre vers la fibre, notamment pour les entreprises, dont la transformation des usages doit être rendue possible. Cela nécessite l'émergence d'offres sur fibre répondant aux besoins très divers des entreprises.
- l'Arcep promeut également une dynamique d'investissement dans la fibre optique à travers une concurrence d'abord fondée sur les infrastructures, garante de la meilleure compétitivité des offres aux entreprises sur le long terme. Pour autant, l'Arcep est consciente de l'apport d'une concurrence fondée sur les services auprès de la clientèle entreprise et considère ces deux approches comme complémentaires sur ce marché où l'intégration verticale n'est pas le seul modèle.

Pour atteindre ces objectifs, il est possible qu'une intervention plus forte de l'Autorité soit nécessaire. La section 3.1 évoque les adaptations du cadre symétrique qui pourraient être nécessaires pour prendre en compte l'émergence des offres avec qualité de service améliorée sur les réseaux mutualisés en fibre optique, tandis que la section 3.2 insiste sur l'utilité de faire émerger au moins un nouvel acteur investisseur d'envergure nationale et s'interroge sur la mobilisation de la régulation asymétrique pour y parvenir.

3.1 Adapter le cadre asymétrique pour prendre en compte l'émergence des offres avec qualité de service améliorée sur les réseaux mutualisés en fibre optique

Comme rappelé en 1.2, l'Autorité juge souhaitable l'émergence d'offres de gros passives fournissant une qualité de service améliorée ou portant sur l'utilisation de fibres surnuméraires par les opérateurs d'infrastructure. En effet, l'Arcep estime que le déploiement généralisé des réseaux mutualisés en fibre optique devrait bénéficier aux entreprises : les opérateurs d'infrastructures devraient utiliser les synergies possibles avec les déploiements résidentiels. Toutefois, il ne serait pas souhaitable que l'opérateur infrastructure d'une zone donnée soit seul en mesure de répondre à certains besoins de la clientèle entreprise. Par conséquent, l'Arcep appelle de ses vœux le développement par les opérateurs d'infrastructure d'offres de gros d'accès passif avec une qualité de service renforcée et répondant au besoin multi-accès de certaines entreprises.

Un projet de recommandation portant sur l'accès à de telles offres est ainsi en consultation publique jusqu'au 26 juillet 2016.

Au-delà du développement d'offres passives, l'Autorité estime que l'émergence d'un marché de gros activé sur ces réseaux, complétant les offres déjà existantes sur réseaux dédiés en fibre optique, semble nécessaire pour animer la concurrence sur les marchés aval destinés à la clientèle entreprise.

Dans ce projet, l'Autorité appelle de ses vœux le développement par les opérateurs qui le peuvent, à commencer par les opérateurs d'infrastructure, d'offres de gros d'accès activé avec qualité de service améliorée sur les réseaux mutualisés en fibre optique.

De telles offres seraient également utiles, en complément de couverture, pour le ou les nouveaux opérateurs de gros ciblant le marché entreprises et investissant progressivement dans l'accès passif (cf. partie 4.2).

Par ailleurs, l'Autorité note que les offres activées avec qualité de service améliorée fournies sur les réseaux mutualisés en fibre optique relèvent *a priori* du même marché pertinent que les offres activées avec qualité de service améliorée fournies sur fibre optique dédiée, dans la mesure où les premières devraient, dans une large mesure, se substituer aux secondes. Les obligations prévues par l'analyse de marché en vigueur, notamment l'obligation de faire droit aux demandes raisonnables d'accès en ce qui concerne les prestations relevant du marché pertinent, s'appliqueront ainsi à ces offres activées fournies sur les réseaux mutualisées. Dans le cadre de la prochaine analyse de marché, l'Autorité pourra préciser et adapter les obligations relatives à ces offres, s'agissant notamment de l'obligation de publier une offre de référence et des obligations tarifaires (voir par exemple la section 5.5.2 pour quelques possibilités d'ajustements tarifaires).

Enfin, l'Autorité rappelle qu'une consultation publique sur son projet de document d'orientations sur les marchés des services de communications électroniques fixes à destination de la clientèle entreprise est ouverte du 14 juin au 26 juillet 2016. L'Autorité tiendra ainsi compte des réponses à cette consultation dans le cadre des travaux relatifs à la prochaine analyse de marché.

Question 29.	**De façon générale, les acteurs sont invités à se prononcer sur les éléments présentés par l'Autorité et en particulier à faire part de leurs observations sur les adaptations du cadre asymétrique actuel qui leur paraîtraient pertinentes.**

3.2 Stimuler la concurrence sur le marché de gros activé par l'émergence d'au moins un troisième opérateur investisseur

La section 2.3 de la partie « Bilan » a mis en évidence le fait que sur le marché de détail des accès sur support fibre, deux opérateurs verticalement intégrés et de taille comparable, Orange et SFR-Numericable, détiennent de 60 % à 70 % de parts de marché, ces deux opérateurs détenant en outre la majorité des infrastructures sur lesquelles ces accès sont construits, que ceux-ci servent à l'autofourniture ou soient ensuite proposés aux opérateurs sur le marché de gros activé.

Au regard de ces éléments, et sauf changement majeur de stratégie de ces opérateurs et des acteurs présentés au point 2.1.2 du bilan, l'émergence d'un marché de gros activé pour construire l'ensemble de la gamme d'offres entreprises semble ne pouvoir survenir que par l'intermédiaire d'au moins un troisième acteur parmi les opérateurs de dimension nationale ciblant la clientèle entreprise.

Comme cela a été exposé dans le projet de document d'orientations et au point 4.1, l'Autorité estime que serait particulièrement utile pour un tel acteur l'émergence d'offres de gros passives avec qualité de service améliorée ou d'accès à des lignes surnuméraires sur les réseaux mutualisés en fibre optique et, en complément de couverture, d'offres de gros activées avec différents niveaux de qualité de service sur ces réseaux.

Cet acteur, pour disposer d'une offre complète dans un contexte d'investissement progressif dans l'accès passif, devrait disposer, en complément de couverture, d'offres de gros activées généralistes sur l'ensemble du territoire pour servir les opérateurs répondant aux besoins de la clientèle entreprises (offres dites « pro »). Comme évoqué à la section 1.2.3, l'Autorité sera donc attentive à ce qu'émerge une telle offre.

Cette dernière serait également très utile pour animer la concurrence sur les marchés aval destinés à la clientèle entreprise.

Le projet de document d'orientations évoque également d'autres pistes complémentaires et mentionne les leviers ou outils qui pourraient être mis en œuvre à court ou moyen terme, notamment l'analyse des marchés du haut et du très haut débit.

À cet égard, l'Autorité s'interroge sur la possibilité d'adapter le cadre asymétrique pour favoriser l'arrivée d'au moins un troisième acteur investisseur.

Question 30.	**L'Autorité invite les acteurs à faire part de leurs éventuelles propositions d'adaptation du cadre asymétrique afin de faciliter l'émergence d'un tel acteur investisseur, en vue d'améliorer la dynamique concurrentielle sur le marché de gros activé pour l'entreprise.**

4 Faire progresser les débits et services sur l'ensemble du territoire

La progression des débits et des services sur l'ensemble des territoires, dans le contexte des objectifs du Plan France Très Haut Débit, doit mobiliser des outils diversifiés, à même de s'ajuster aux contraintes. L'Arcep souhaite ainsi accompagner activement les collectivités territoriales et les opérateurs dans la proposition, l'analyse et à la mise en place de solutions techniques et d'offres permettant à l'ensemble du territoire d'accueillir cette progression.

4.1 Développer des outils permettant d'accompagner une progression des débits et services sur l'ensemble du territoire

Depuis plusieurs années, le marché de la fourniture d'accès fixe s'est engagé dans une transition technologique majeure, la transition du haut vers le très haut débit. Celle-ci est notamment permise par des investissements importants dans les infrastructures d'accès au très haut débit, au premier rang desquelles la fibre optique.

Les engagements des opérateurs pour le déploiement des réseaux à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné couvrent l'ensemble de la zone d'initiative privée (57 % de la population, 10 % du territoire), à l'horizon du début de la prochaine décennie. Dans la zone d'initiative publique, caractérisée par sa moindre densité et sa plus grande ruralité (43 % de la population, 90 % du territoire), le Plan France Très Haut-Débit confie aux collectivités territoriales la responsabilité de la stratégie et du déploiement des réseaux à très haut débit, y compris le choix du mix technologique à employer pour amener le très haut débit sur l'ensemble du territoire, en conciliant au mieux la réponse aux besoins des entreprises et des habitants avec les contraintes de coûts et de délais de déploiement.

Toutefois, d'ici dix ans, une partie non négligeable de la population ne sera selon toute vraisemblance pas couverte par les réseaux FttH. En l'absence de déploiement alternatif au FttH, cette zone risque de ne voir intervenir aucune amélioration significative en termes de débits d'ici dix ans et pourrait dès lors accuser un retard croissant par rapport à la majorité du territoire en matière de très haut débit.

Afin d'être en mesure de satisfaire des besoins d'accroissement des débits et des services qui pourront se faire jour dans un terme relativement proche dans certains territoires, il importe que les collectivités territoriales puissent mobiliser un panel adapté de solutions de montée en débit. Le présent document examine la « boîte à outils » des solutions mobilisables susceptibles de répondre dans un horizon proche à la demande de couverture en très haut débit ou d'amélioration sensible des performances des offres de détail et ainsi d'éviter le creusement de l'écart entre les territoires les mieux servis et les territoires en attente. Il interroge les acteurs quant aux actions que pourrait mettre en œuvre l'Autorité afin d'améliorer ou élargir cette « boite à outils ».

4.1.1 Les solutions qui pourraient être mobilisées pour améliorer la couverture en débit et services sur l'ensemble du territoire

Compte tenu des éléments ci-dessus, il apparaît utile de mettre à jour l'état de situation concernant les solutions mobilisables et leur efficacité en vue de limiter l'effet de retard que pourraient subir les usagers qui ne seraient pas encore couverts par des réseaux FttH à l'horizon de dix ans, en particulier afin de déterminer quelle peut être l'action de l'Autorité à cet égard.

Les solutions techniques mobilisables pour répondre aux attentes en matière de montée en débit peuvent soit s'appuyer sur les technologies hertziennes (4.1.1a), soit consister en une évolution de la boucle locale du réseau de cuivre (4.1.1b).

a) Les technologies hertziennes

Des offres d'accès haut débit peuvent être proposées par l'intermédiaire des technologies hertziennes terrestres ou par des technologies satellitaires. Le nombre d'accès commercialisés à partir de ces technologies sur les marchés de détail représente à ce jour environ 1 % des accès haut débit en position fixe commercialisés en France. Le Plan France Très Haut Débit prévoit par ailleurs une subvention spécifique sur l'équipement final dans un volet spécifique dit d' « inclusion numérique ».

La boucle locale radio

La boucle locale radio (BLR) est actuellement utilisée pour offrir des accès sans fil à internet en haut débit, en position fixe ou nomade, en particulier en zone rurale, le plus souvent lorsque le service DSL n'est pas disponible ou peu performant. Il s'agit d'une solution qui peut être mobilisée par des collectivités territoriales qui souhaitent déployer un réseau d'initiative publique afin d'améliorer les débits disponibles sur une zone.

Les technologies utilisées aujourd'hui, telles que le WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*), le WiFI ou le WiFiMAX, utilisées sur les bandes 2,4 GHz (libre), 3,5 GHz (soumise à autorisation) ou 5 GHz (libre), permettent des débits pics théoriques de l'ordre d'une dizaine de Mbit/s sur les liaisons descendantes et montantes, avec une portée théorique autour d'une station d'une dizaine de kilomètres. Cependant, la portée et les débits réels dépendent des caractéristiques propres de chaque station, de l'environnement du site et du partage du débit disponible entre les utilisateurs de la cellule. L'atteinte de débits plus importants imposerait en particulier l'utilisation de bandes de fréquence plus larges, ou l'emploi de technologies plus efficaces. En pratique, les débits réels observés sont plutôt de quelques Mbit/s. Ces débits, certes suffisants pour un accès de base à internet, ne sont pas suffisamment élevés et stables pour garantir des services *triple play* avec une qualité suffisante et constante dans le temps. Par ailleurs, les offres de services proposées sur ces technologies sont restées spécifiques, et les principaux FAI n'ont pas souhaité rendre leur offre de services disponible sur ces technologies.

L'Arcep note à ce jour des marques d'intérêt de plusieurs acteurs (opérateurs et collectivités territoriales) voire quelques projets lancés pour la modernisation de leur réseau BLR par l'utilisation de technologies radio alternatives, notamment le LTE, de même que l'obtention de largeurs de bande plus importantes dans la bande 3,5 GHz ou la bande 2,6 GHz TDD. Selon les acteurs, cette modernisation permettrait de délivrer aux utilisateurs des débits de quelques dizaines de Mbit/s tout en conservant la portée actuelle. Elle nécessiterait de changer les équipements radio des stations de base et des équipements installés chez les clients, et pourrait également nécessiter de réinvestir dans une solution de collecte en fibre optique, dimensionnée pour permettre à chaque client final de disposer d'un débit de l'ordre de plusieurs dizaines de Mbit/s en heure pleine.

Dans ce cadre, l'Arcep a publié un communiqué de presse le 30 mars 2016 précisant qu'elle lançait un cycle d'analyse et d'expérimentation sur la possible utilisation des bandes 3400 – 3600 MHz (« bande 3,5 GHz ») et 2570 – 2620 MHz (« bande 2,6 GHz TDD ») pour différents usages et notamment l'accès fixe à Internet. Elle a ainsi invité les opérateurs et collectivités intéressés à lui demander des autorisations expérimentales pour tester en situation réelle les capacités de ces technologies et leur modèle de déploiement.

Les réseaux mobiles

Les réseaux mobiles nationaux 4G s'appuient sur la technologie LTE. Le déploiement de ces réseaux par les opérateurs titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences 4G dans la zone de moindre débit et leur utilisation en situation fixe pourraient être susceptibles d'offrir des solutions performantes, en termes de couverture et de qualité de service, de nature à fournir des services à très haut débit aux utilisateurs.

Néanmoins, il convient de noter qu'il ne s'agit pas *a priori* d'une solution qui peut être mobilisée par des collectivités territoriales qui souhaitent déployer un réseau d'initiative publique afin d'améliorer les débits disponibles sur une zone. En effet, cette solution repose intrinsèquement sur l'utilisation de fréquences mobiles, sur lesquelles les opérateurs ont un droit d'usage exclusif via leurs autorisations individuelles d'utilisation de fréquence et sur un partage des coûts avec les réseaux mobiles de ces derniers. Elle dépend donc des plans de déploiement et commerciaux des opérateurs mobiles, et de leurs obligations de déploiement[93].

Par ailleurs, si le déploiement du réseau 4G peut permettre de répondre à certains besoins de débit les expérimentations déjà réalisées par les opérateurs mobiles ont montré que certaines spécificités des usages fixes avaient une importance particulière pour le dimensionnement du réseau dans cette zone, notamment la consommation fixe de contenus audiovisuels, linéaires et non linéaires, qui induit des besoins, en termes de débit descendant, élevés et stables au cours de l'usage. Les expérimentations ont aussi souligné l'importance de limiter au maximum, du point de vue des utilisateurs, l'impact que peuvent avoir, l'un sur l'autre, les usages en situation fixe et en situation mobile, voire éventuellement de séparer ces deux usages au niveau de la station d'émission/réception. Il pourrait être nécessaire d'équiper les foyers utilisateurs avec des box *triple play* compatibles LTE. Enfin, elles ont montré que l'existence de limites d'usage raisonnable (« fair use »)[94] lorsqu'on utilise un réseau 4G n'est pas immédiatement compatible avec les standards auxquels les clients sont habitués en matière d'accès fixe à Internet.

Sur la base des hypothèses de l'Autorité, la zone susmentionnée non couverte en FttH pourrait avoir une forte adhérence avec les zones dans lesquelles chaque opérateur titulaire de fréquences 4G a des obligations de couverture mobile spécifiques dans une perspective d'aménagement numérique du territoire, en particulier la « zone peu dense » (18 % de la population, 63 % du territoire). Eu égard au niveau des obligations de couverture de la population métropolitaine par les réseaux mobiles 4G, notamment 40 % en 2017 puis 90 % en 2022, l'Autorité estime utile d'étudier le potentiel des réseaux mobiles 4G en tant qu'outils de la montée en débit et d'interroger les opérateurs sur leurs intentions à cet égard.

Obligation de couverture pour l'aménagement numérique du territoire des opérateurs titulaires de fréquences 4G (en % de population)	17 janvier 2017	17 janvier 2022	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Population de la zone peu dense (18% de la population, 63% du territoire)	40% (*) (800 MHz)	90% (*) (800 MHz) 50% (*) (700 MHz)	97,7% (**) (800 MHz) 92% (*) (700 MHz)	97,7% (*) (700 MHz)
Programme de couverture des centres-bourgs (environ 3500 communes)			100% (***) (800 et 700 MHz)	

(*) Obligation à remplir par un réseau mobile THD en bande 800 / en bande 700
(**) Obligation qui ne figure pas dans les autorisations mais qui résulte mécaniquement de l'obligation de couvrir 99,6% de la population métropolitaine.
(***) Obligation à remplir par une mutualisation de fréquences avec les autres titulaires de la bande 800 MHz / 700 MHz

Les technologies satellitaires

Les technologies satellitaires, initialement utilisées pour la diffusion de la télévision, permettent depuis plusieurs années de fournir des services d'accès à internet. Les offres satellitaires présentent un intérêt technique et économique certain pour la couverture des « zones d'ombre » du haut débit,

[93] http://www.arcep.fr/?id=9971

[94] Volume de données que le client peut consommer chaque mois

dans la mesure où le service peut être disponible en tout point du territoire, sans coût d'infrastructure locale hormis l'équipement de l'utilisateur par une antenne de réception. Les offres de détail satellitaires de communications électroniques affichent à ce jour des débits théoriques pouvant aller jusqu'à 22 Mbit/s descendant et 6 Mbit/s montant, et les opérateurs annoncent que dans le futur, ces débits pourraient dépasser 30 Mbit/s, offrant ainsi théoriquement du très haut débit.

Néanmoins, s'agissant de la montée en débit, les technologies satellitaires peuvent présenter à ce jour des limites sur le plan technique et en termes de capacité. En effet, les fournisseurs d'accès internet *via* satellite utilisent deux satellites (Ka-Sat d'Eutelsat et Astra de SES) dont la capacité en bande passante disponible est définie et non extensible[95]. Les opérateurs proposent donc des offres avec un quota de consommation limité (jusque 100 Go de données pour 89,9 €) en usage descendant et en usage montant.

La technologie satellitaire est contrainte, comme toutes les technologies hertziennes, par le risque de saturation. Ainsi, pour assurer à l'ensemble des clients le débit affiché, ce débit ne peut être proposé qu'à un nombre limité de clients sur le territoire. En cas de saturation de certains faisceaux, les opérateurs sont donc contraints d'arrêter la commercialisation dans les zones couvertes par ces faisceaux afin de préserver la qualité de service offerte aux utilisateurs actuels[96]. En outre, la latence est supérieure à 500ms, ce qui dégrade fortement les usages pour lesquels l'interactivité en temps réel est essentielle. Sur la base des éléments dont dispose l'Autorité à ce jour, ces limitations actuelles en termes de nombre d'accès et de services semblent *a priori* peu compatibles avec un scénario de montée en débit massif, mais positionnant plutôt la solution satellitaire en tant que solution subsidiaire pour les cas les plus complexes et coûteux à couvrir, pour un volume de maximum d'environ 300 000 clients. Il reste à voir dans quelle mesure et dans quelle temporalité les opérateurs satellitaires ont l'intention de proposer des offres plus performantes à l'avenir.

Contrairement aux solutions classiques satellitaires géostationnaires en orbite haute décrites ci-dessus, de nouvelles solutions de connectivité, reposant sur une constellation de centaines de satellites de nouvelle génération non géostationnaires en orbite basse, pourraient permettre de réduire le temps de latence à 30 ms tout en offrant un débit descendant de 50 Mbit/s et un débit montant de 12,5 Mbit/s. Plusieurs défis technologiques restent toutefois à relever avant d'envisager cette solution pour un usage à grande échelle, notamment pour mettre en orbite un grand nombre de satellites de façon industrielle, s'assurer de ne pas causer d'interférences aux autres réseaux satellitaires et définir le protocole de communication.

b) L'évolution du réseau de boucle locale cuivre

La montée en débit sur cuivre consiste à rapprocher le point d'injection des signaux DSL des abonnés en installant des équipements actifs au niveau du sous-répartiteur.

Cette solution nécessite de prolonger la fibre optique qui arrive au NRA jusqu'au sous-répartiteur concerné. Ce prolongement permet de diminuer la longueur de ligne de cuivre de l'abonné et donc son affaiblissement. Ainsi, grâce au VDSL2, l'injection au niveau de la sous-boucle permet à un

[95] Par exemple pour Ka-Sat : entre 70 et 90 Gbit/s répartis sur 82 faisceaux de 250 km de diamètre dont 10 pour la France

[96] Eutelsat a notamment stoppé la commercialisation de ses offres dans 28 départements depuis juillet 2015, à l'exception de clients prioritaires tels que les entreprises. Pour autant, la capacité libérée par le churn est rendue disponible pour de nouveaux utilisateurs.

opérateur de fournir le THD à environ 60 % des lignes et de proposer à environ 95 % des lignes un débit descendant de plus de 8 Mbit/s et donc des offres *triple play*.

Cette solution de montée en débit sur boucle locale de cuivre est d'ailleurs mise en œuvre à grande échelle dans plusieurs pays européens. Elle présente l'avantage de s'inscrire dans une logique de préparation du FttH dans la mesure où le lien de fibre établi entre le NRA et le sous-répartiteur pourrait être réutilisé pour un futur déploiement FttH si le site du NRA de montée en débit était amené à accueillir un point de mutualisation (PM).

Question 31.	**Les contributeurs sont invités à faire part de leurs observations sur l'ensemble des solutions mobilisables susmentionnées, tant sur les solutions hertziennes (boucle locale radio, réseaux mobiles et technologies satellitaires) que sur les solutions passant par une évolution de la boucle locale du réseau de cuivre, en vue d'améliorer la couverture en débits et services dans les zones qui ne seraient pas encore couvertes par des déploiements FttH dans un horizon d'une dizaine d'années. Sur ce point, il sera particulièrement utile de porter à la connaissance de l'Autorité des informations plus précises sur les éléments suivants :** - **les éventuelles perspectives d'évolution de ces solutions en matière de performance ;** - **les performances réelles qui auraient pu être constatées sur le terrain (débit, continuité du service, etc.) ;** - **la vitesse de mise en œuvre de ces solutions ;** - **la pertinence de la solution pour un déploiement massif, et les plans de déploiement programmés le cas échéant ;** - **la diversité des services et des offres de détails qui serait susceptible d'être proposée au moyen de ces solutions, par exemple la possibilité de mobiliser la solution pour proposer les offres de détails de différents opérateurs (FAI) proposant des services sur le territoire ;** - **l'horizon de rentabilité de l'investissement.**

4.1.2 Les possibilités d'amélioration des solutions mobilisables

Au regard des éléments d'analyse précédents sur les solutions mobilisables pour la montée en débit des territoires, il est utile d'examiner quelle pourrait être l'action de l'Autorité.

a) La possibilité d'attribuer davantage de spectre pour des boucles locales radio fixes à très haut débit, utilisant la technologie LTE

Ainsi qu'indiqué précédemment, l'Autorité a publié le 30 mars 2016 un communiqué de presse[97] concernant les boucles locales radio et a lancé un cycle d'analyse et d'expérimentation sur la possible utilisation des bandes 3400 – 3600 MHz (« bande 3,5 GHz ») et 2570 – 2620 MHz (« bande 2,6 GHz TDD ») pour l'accès en situation fixe à l'internet, en particulier au moyen de la technologie LTE. Elle a ainsi invité les opérateurs et collectivités intéressés à lui demander des autorisations expérimentales pour tester en situation réelle les capacités de ces technologies.

L'Autorité lancera par ailleurs très prochainement une consultation publique abordant les différentes utilisations possibles de plusieurs bandes de fréquences, notamment ces bandes 3,5 GHz et 2,6 GHz TDD, qui visera notamment à déterminer à quels usages destiner ces bandes de fréquences, et comment attribuer des autorisations le cas échéant. La possibilité d'attribuer davantage de spectre pour des boucles locales radio fixes à très haut débit, utilisant la technologie LTE, sera en particulier abordée dans cette consultation.

b) Des possibilités d'améliorations supplémentaires de l'offre PRM

L'Autorité a pu notamment, dans le cadre des analyses de marché, imposer à Orange la création et la modification de l'offre PRM et en assurer le suivi, en particulier opérationnel et tarifaire. Au cours du présent cycle et comme décrit dans le présent document, l'offre PRM a connu plusieurs améliorations significatives à la demande des pouvoirs publics.

Des possibilités d'améliorations supplémentaires pourraient être envisagées.

L'offre PRM pourrait être améliorée afin de s'inscrire davantage dans une perspective de long terme et préparer de futurs déploiements FttH

La montée en débit sur cuivre est actuellement, en dehors de la fibre optique jusqu'à l'abonné, le facteur d'évolution significative des débits ayant été la plus mobilisée sur le territoire. Elle présente la caractéristique de permettre une augmentation importante de la couverture en très haut débit dans la zone concernée et peut être mise en œuvre dans des délais relativement courts.

Plusieurs modalités d'accès à la sous-boucle ont été mises en œuvre en France (notamment *via* l'ancienne offre NRA-ZO et aujourd'hui *via* les offres PRM et PRP). Avec plus de 2 700 commandes effectuées (dont environ 1 300 étaient mises en service au 31 mars 2016), l'offre régulée PRM est aujourd'hui l'outil le plus mobilisé par les collectivités territoriales pour réaliser des opérations de montée en débit sur le réseau de cuivre.

L'offre régulée PRM a été conçue en concertation avec les acteurs du marché. Elle permet de mettre en œuvre l'accès à la sous-boucle dans un délai relativement court (en moyenne un an). Son encadrement opérationnel, technique et tarifaire assure les conditions permettant la venue des opérateurs dégroupeurs à la sous-boucle. Cette solution permet de mutualiser les investissements liés au déploiement de câbles de fibre optique et à l'installation d'armoires de rue entre l'ensemble des opérateurs, afin d'en faire bénéficier la totalité des abonnés de la zone de sous-répartition concernée sans remise en cause de l'équilibre concurrentiel local sur le marché de détail. Elle est de

[97] Le communiqué de presse est consultable à l'adresse suivante : http://arcep.fr/index.php?id=8571&no_cache=1&tx_gsactualite_pi1[uid]=1843&tx_gsactualite_pi1[annee]=&tx_gsactualite_pi1[theme]=&tx_gsactualite_pi1[motscle]=&tx_gsactualite_pi1[backID]=26&cHash=6265f27ef0a48a7e2d870dc608aafdc0

plus calibrée de manière à constituer un déploiement pré-FttH qui pourra à terme, à travers la réutilisation des infrastructures déployées, servir à assurer l'arrivée du FttH sur les territoires.

En particulier, afin de maintenir la dynamique concurrentielle et permettre aux clients de bénéficier de services améliorés, Orange fournit aux opérateurs dégroupeurs une offre d'hébergement des équipements au niveau du nouveau point d'injection et s'assure que tous les opérateurs intéressés puissent y installer les équipements actifs nécessaires, en minimisant les surcoûts éventuels des opérateurs liés à cette opération. L'Arcep pourrait être amenée à réviser la méthode utilisée pour estimer l'incitation financière adaptée à la venue des opérateurs aux NRA de montée en débit.

Par ailleurs, l'offre PRM continue d'évoluer sur le plan opérationnel grâce au suivi du groupe de travail sur la montée en débit et des remontées régulières du terrain provenant des différents acteurs impliqués dans des projets de montée en débit.

Les PRM spécifiques pourraient être davantage mobilisés afin de se rapprocher de l'architecture FttH

La mise en place d'une prestation d'étude préalable à l'offre PRM, intitulée « PRM spécifiques », a introduit certains assouplissements dans les critères d'éligibilité de l'offre de gros. Cette prestation vise, dans son principe, à mieux tenir compte des situations locales pour permettre de mobiliser l'offre PRM pour des zones pertinentes jusqu'alors exclues des critères d'éligibilité, tout en garantissant que l'offre permettra un franchissement de palier en termes de débits. Ainsi, à la demande d'une collectivité ou d'un opérateur aménageur présentant un couple SR/commune ou NRA/commune, Orange étudie la faisabilité d'une montée en débit « sur mesure » passant notamment par la création éventuelle 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 retenus peuvent ensuite être commandés et réalisés selon le même processus que les autres commandes PRM, à des tarifs orientés vers les coûts.

La souplesse apportée par cette prestation pourrait permettre d'ouvrir la réflexion sur une approche nouvelle de l'offre PRM et du positionnement des NRA-MED afin d'inscrire plus encore les projets de montée en débit dans une perspective de long terme et préparer de futurs déploiements FttH. Ainsi, outre le dimensionnement des fibres surnuméraires entre le NRA de montée en débit et le NRA d'origine, il pourrait par exemple être envisagé de regrouper plusieurs SR de tailles réduites sur un même site PRM afin de s'approcher au mieux de conditions satisfaisantes pour accueillir un futur PM 300.

Question 32.	**L'Autorité invite les acteurs à répondre directement à la consultation publique prochaine abordant les différentes utilisations possibles de plusieurs bandes de fréquences, notamment les bandes 3,5 GHz et 2,6 GHz TDD, ainsi que les modalités d'attribution d'autorisations le cas échéant.**
Question 33.	**Les contributeurs sont invités à commenter la pertinence d'une mobilisation accrue des PRM spécifiques afin de se rapprocher de l'architecture FttH.**
Question 34.	**De manière générale, les contributeurs sont invités à se prononcer sur les moyens dont pourrait user l'Arcep afin de participer à une meilleure mise en œuvre des solutions mobilisables en vue d'améliorer la couverture du territoire en débits et services fixes.**

4.2 Ne pas faire obstacle à l'enrichissement des offres de détail sur l'ensemble du territoire

Dans les zones non dégroupées, les usages disponibles sont dépendants des possibilités offertes par les offres de gros d'accès haut et très haut débit activées généralistes sur DSL livrées au niveau infranational. Au vu des tendances de consommation observées sur le marché de détail (voir 1.2 du bilan) impliquant des usages gourmands en débit, il convient de poser la question de l'adéquation de la structure tarifaire de l'offre de gros de *bitstream* d'Orange. En effet, la tarification de cette offre, tout particulièrement dans sa composante de collecte, ne devrait pas dissuader les opérateurs tiers à proposer des services enrichis en zone non dégroupée.

Question 35.	**Les contributeurs sont invités à se prononcer sur l'adéquation de la structure tarifaire de l'offre de gros bitstream d'Orange à la fourniture dans la zone non dégroupée de services enrichis et à formuler, le cas échéant, des propositions d'évolution de cette structure.**

4.3 Vers une levée de la régulation asymétrique sur les câbles sous-marins compte tenu notamment du droit d'accès aux infrastructures d'accueil issu de la directive 2014/61/UE ?

À ce jour, dans le cadre de l'analyse du marché des services de capacités interurbains interterritoriaux, les prestations régulées concernent principalement les prestations relatives à l'accès à la station d'atterrissement des câbles sous-marins, pour lesquelles les opérateurs ne disposent pas d'autre solution technique que de recourir aux offres de l'opérateur régulé. À ce titre, Orange est tenu de proposer des prestations de complément terrestre et de raccordement distant par déport optique ainsi que des prestations associées de colocalisation et GCN est tenu de proposer ces mêmes prestations ainsi que des prestations de capacités sous-marines.

Les prestations de déport optique consistent dans la mise à disposition d'un lien optique entre la station d'atterrissement du câble sous-marin et un point de présence de l'opérateur tiers situé à proximité. Les prestations de colocalisation sont des prestations permettant à un opérateur d'accéder aux locaux hébergeant un point de livraison d'un service donné pour y installer ses propres équipements, en l'espèce la station d'atterrissement du câble sous-marin ou le site ouvert au complément terrestre.

L'Autorité considère que le droit d'accès des opérateurs aux infrastructures d'accueil, consacré par l'article L. 34-8-2-1 du CPCE (issu de l'ordonnance n° 2016-526 du 28 avril 2016 portant transposition de la 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), devrait être suffisant pour permettre aux opérateurs de bénéficier d'un accès effectif aux stations d'atterrissement. En effet, les immeubles et l'accès aux immeubles constituent des infrastructures d'accueil au sens du 22° de l'article L. 32 du CPCE. Ainsi, l'accès aux locaux de la station d'atterrissement du câble sous-marin pour y héberger ses équipements entre dans le champ d'application de l'article L. 34-8-2-1 du CPCE.

De même, en ce qui concerne les prestations de déport optique, dans la mesure où le génie civil constitue le principal coût de déploiement des réseaux à très haut débit, un opérateur accédant aux fourreaux, qui constituent également des « infrastructures d'accueil » au sens de l'article L. 32 du CPCE, peut relativement facilement y déployer un câble de fibre optique.

La possibilité de déployer dans les infrastructures de génie civil un câble de fibre optique entre la station d'atterrissement du câble sous-marin et le point de présence de l'opérateur situé à proximité

et la possibilité d'héberger ses équipements dans les locaux pourraient ainsi constituer des solutions de substitution aux prestations de déport optique et de colocalisation, garantissant l'autonomie des opérateurs.

En outre, s'agissant de la prestation de complément terrestre, l'Autorité rappelle qu'il s'agit d'un service de capacité fourni entre la station d'atterrissement d'un câble sous-marin et un point de livraison auquel viennent se raccorder les opérateurs tiers. Il s'agit ainsi d'un service de capacité fourni entre un élément de réseau appartenant à l'opérateur tiers ou auquel celui-ci a accès et un brasseur, ces deux points étant situés sur un même territoire. Dès lors, l'Autorité estime que cette prestation pourrait être incluse dans le marché des services de capacité du segment, lequel fait l'objet d'une régulation asymétrique dans le cadre du marché 4 (ex marché 6).

Enfin, s'agissant des prestations de capacité sous-marines, comme exposé en section 6.2 du bilan, la situation concurrentielle a évolué de façon significative depuis 2014, avec l'arrivée du câble SSCS à Saint-Barthélemy. En effet, d'autres opérateurs devraient être en mesure de concurrencer GCN pour la vente des services de capacités sous-marines sur les segments actuellement régulés.

Compte tenu de ce qui précède, l'Autorité envisage de lever la régulation asymétrique des services de capacité du segment interurbain interterritorial.

Question 36.	**Les acteurs sont invités à commenter l'analyse de l'Autorité.**

5 Améliorer la fluidité du marché entreprises

Comme montré dans la partie 2 du bilan, sur le marché de détail entreprises Orange et Numericable-SFR détiennent à deux plus de 60 % des parts de marché. L'évolution vers une plus grande concurrence sur le marché de détail est d'autant plus difficile qu'il existe des barrières à la migration qui rendent ce marché peu fluide. Sur le marché de gros activé, dont le bilan a été dressé en section 5.2, Orange demeure le premier opérateur fournisseur.

Afin d'améliorer la fluidité du marché entreprises, l'Autorité envisage des évolutions du cadre asymétrique relatif aux offres de gros spécifiques entreprises, concernant la qualité de service (section 5.1), les modalités de migration des accès (cession de ligne active et migrations technologiques ; section 5.2), les transitions technologiques (section 5.3), la non-discrimination (section 5.4) et la régulation tarifaire (section 5.5).

5.1 Améliorer la qualité de service

Lors du dernier cycle d'analyse de marché, plusieurs produits du marché de gros ont pu être marqués par des dégradations importantes de la qualité de service, qui ont eu un impact sur l'ensemble des opérateurs clients de l'offre. Cette situation a conduit l'Arcep à mener une enquête administrative, clôturée en mai 2016 ; les travaux menés par l'Autorité et Orange dans ce cadre ont permis de retrouver des niveaux de qualité de service globalement comparables à ceux d'avant la dégradation constatée (cf. partie 5.2.3a) du bilan). Comme elle l'indiquait dans sa décision de clôture de l'enquête, l'Autorité estime utile, dans le cadre des travaux relatifs à l'analyse du marché des services de capacité, de réfléchir aux moyens pour renforcer son contrôle de la qualité de service et s'assurer qu'une telle baisse de la qualité de service ne puisse se reproduire.

Ainsi, l'Autorité envisage d'imposer à Orange de publier davantage d'indicateurs afin de pouvoir assurer un suivi plus fin de la qualité de service et d'être en mesure d'identifier rapidement les éventuels problèmes. La publication des taux de rotation des encours et des stocks pourrait notamment être prévue.

Par ailleurs, conformément à la décision d'analyse du marché 4 (ex marché 6) en vigueur, Orange est tenu de prévoir, pour chacune des prestations de son offre de référence, un engagement de qualité de service, de nature à permettre aux opérateurs de répondre aux besoins élevés de qualité de service du marché, et des garanties de niveau de service, précisant le niveau de l'indemnisation due par Orange si les services fournis sont d'une qualité inférieur à ces engagements. Dans le cadre de l'analyse du marché du marché 3a (ex marché 4), qui comprend le dégroupage, Orange est également soumis à l'obligation de prévoir un engagement de niveau de service et des garanties de niveau de service.

Dans le cadre des prochaines analyses de marché, l'Autorité envisage de préciser ces obligations.

En ce qui concerne les garanties de service consistant dans l'inscription d'un dispositif de pénalités, l'Autorité relève qu'elles constituent non seulement un mécanisme incitant Orange à respecter les engagements de niveau de service mais également un outil important pour favoriser la concurrence sur le marché entreprises, puisque des pénalités équilibrées devraient inciter les opérateurs alternatifs à être aussi efficaces que possible.

Cependant, dans le cadre des travaux multilatéraux menés sous l'égide de l'Arcep, les modalités d'application des pénalités sont souvent remises en question par les opérateurs alternatifs. Aussi, l'Autorité estime qu'il conviendrait de mieux les encadrer et envisage à cet effet d'imposer à Orange de réviser le mécanisme de pénalités selon les principes suivants :

- toute pénalité facturée par Orange devrait donner lieu à une justification systématique, motivée et détaillée ;
- Orange devrait donner accès à l'opérateur aux informations et outils qu'il serait raisonnable de lui fournir pour éviter le manquement contractuel à l'origine de la pénalité (ex : scripts de validation) ;
- les pénalités inscrites à l'offre de référence devraient s'accompagner d'une description détaillée des conditions dans lesquelles ces pénalités s'appliquent, afin de limiter les divergences d'interprétation entre les opérateurs ;
- les pénalités devraient être plafonnées, de manière à ce que leur montant maximal ne soit pas disproportionné par rapport au préjudice subi ;
- les opérateurs devraient disposer d'un délai raisonnable pour déposer leur demande de pénalité et d'un délai raisonnable pour contester ces pénalités avant facturation.

En ce qui concerne les engagements de qualité de service, Orange s'est fixé plusieurs objectifs, notamment un taux de respect de 90 % des dates de livraison contractuelles et des garanties de rétablissement pour les produits DSLE, C2E, CELAN et CE2O, et de 80 % sur ces mêmes indicateurs pour les autres produits (dégroupage compris). L'Autorité pourrait ainsi imposer à Orange d'inscrire ces objectifs dans son offre de référence dans le cadre des prochaines analyses de marché.

Par ailleurs, l'Autorité sera attentive à ce que les prestations de l'offre de référence soient adaptées aux besoins de qualité de service des opérateurs pour fournir des services sur le marché de détail et permettent d'assurer le respect des engagements de qualité de service. En particulier, le respect de ces engagements devrait se faire sans recours à des offres commerciales supplémentaires que pourrait proposer Orange aux opérateurs alternatifs afin d'améliorer la qualité de service.

En outre, en cas de dépassement des délais, il est crucial pour les opérateurs de pouvoir expliquer à leurs clients les raisons de ces retards, les mesures mises en place pour y remédier et si possible de donner une durée indicative de ceux-ci. Ainsi, l'Autorité envisage d'imposer à Orange de fournir, en cas de non-respect de ses engagements liés à la qualité de service, ces éléments aux opérateurs alternatifs, et ce le plus rapidement possible. Pour s'assurer de cette bonne communication entre les opérateurs et Orange, l'Arcep envisage d'intégrer l'escalade dans l'offre de référence, afin de permettre aux opérateurs de disposer de toutes les informations nécessaires pour les commandes ou tickets qui prendraient du retard.

Question 37.	**Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les pistes envisagées par l'Autorité afin d'améliorer la qualité de service. Les acteurs sont également invités à se prononcer sur les autres indicateurs et moyens de renforcer la qualité de service qui leur sembleraient pertinents.**
Question 38.	**Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les conditions d'encadrement des pénalités proposées par l'Autorité et sur tout autre élément qui leur semblerait pertinent en la matière.**

5.2 Faciliter le changement d'opérateur

Le passage d'un opérateur à un autre peut se traduire par une coupure du service, ce qui tend à décourager les entreprises envisageant une telle migration. Si la prestation dite de cession de ligne active (« CLA ») a à l'origine été développée afin de réduire les risques de saturation, elle permet également de raccourcir le délai de coupure et les risques de coupure prolongée. Ce faisant, elle permet de simplifier le changement d'opérateur et pourrait donc améliorer l'expérience des entreprises choisissant de changer d'opérateur.

À ce jour, cette prestation n'est pas disponible sur l'ensemble des offres de gros proposées par Orange. En effet, la CLA ne peut être effectuée que sur les offres de gros activées sur cuivre, lorsque l'ancien et le nouveau service nécessitent le même nombre de paires (on parle alors de cas « iso-paires »). Aussi, les cas non iso-paires, les produits optiques et le dégroupage (auquel un processus similaire pourrait être appliqué) ne sont pas concernés par cette prestation.

L'Autorité estime qu'il serait utile d'étudier la possibilité d'étendre cette prestation à ces autres offres, sous réserve que les opérateurs alternatifs soient demandeurs. Par ailleurs, afin d'encourager l'utilisation de cette prestation, qui vise aussi à optimiser l'utilisation des ressources, une contrainte de non-excessivité pourrait être appliquée aux tarifs de la CLA.

Question 39.	**Les acteurs sont invités à faire part de leur intérêt et de leurs besoins en termes de CLA sur des cas non iso-paires, les accès dégroupés et les accès fibre et, le cas échéant, à préciser les caractéristiques attendues de cette prestation.**

5.3 Accompagner les transitions technologiques

Pour permettre l'exercice d'une concurrence efficace, les opérateurs doivent pouvoir s'appuyer sur les technologies les plus performantes et les plus récentes et maîtriser leur stratégie en la matière. Comme cela a été exposé en section 5.2.2 du bilan, les opérateurs ont de plus en plus souvent recours aux offres de gros basées sur Ethernet. Cependant, une importante partie du parc repose encore sur des technologies plus anciennes (ATM pour les offres DSLE et CE2O et SDH/PDH pour les offres LPT).

Le processus de fermeture des LPT à bas débit a mis en évidence la difficulté que pouvaient avoir les opérateurs à migrer leurs accès rapidement. Ainsi, il est apparu que l'absence de prestation, intégrée à l'offre de référence, permettant une migration « de masse », c'est-à-dire d'un nombre d'accès important dans une période de temps définie et de façon coordonnée, pouvait freiner la migration souhaitée par les opérateurs vers des offres plus performantes.

Leur proposer des solutions de migrations « de masse » suffisamment tôt pourrait permettre de mieux anticiper les problèmes qui pourraient se poser si certaines technologies venaient à être fermées. En particulier, même si à moyen terme les offres LPT et les offres basées sur l'ATM restent indispensables, la fermeture des LPT bas débit et la réduction progressive de la couverture ATM des offres de gros d'Orange attestent de la moindre importance que devraient prendre ces technologies dans le futur.

Aussi, l'Autorité envisage d'imposer à Orange de fournir des offres de migration « de masse » de ces technologies en voie d'obsolescence vers ses offres Ethernet (ou *a minima* vers la plus moderne d'entre elles), dans des conditions techniques, temporelles et financières adaptées.

Question 40.	**Les acteurs sont invités à faire part de leur analyse concernant une telle prestation de migration « de masse » et à préciser, le cas échéant, leurs besoins et les caractéristiques attendues d'une telle prestation.**

Par ailleurs, même si l'extinction du cuivre à une échelle nationale n'aura pas lieu au cours du prochain cycle d'analyse des marchés, il paraît important de préciser dans quelles conditions Orange pourrait ne plus proposer d'offres spécifiques entreprises sur cuivre dans certaines zones.

L'Autorité envisage ainsi de préciser les éléments suivants dans le cadre de la prochaine analyse de marché.

En premier lieu, la possibilité de fermer une offre spécifique entreprises sur cuivre pourrait être limitée aux zones où seraient disponibles des offres de gros passives ou actives sur les réseaux mutualisées en fibre optique permettant de reproduire de la GTR 4h au détail, que ces offres soient proposées par un opérateur alternatif ou par Orange lui-même. En effet, de telles offres semblent *a priori* indispensables pour que les opérateurs puissent proposer à leurs clients des offres similaires à celles qui existent sur cuivre (la BLOD étant beaucoup plus éloignée, du point de vue tarifaire, des solutions SDSL). En second lieu, la possibilité de fermer une offre spécifique entreprises sur cuivre pourrait être conditionnée à l'existence de solutions de migration, permettant aux opérateurs concernés de migrer leurs anciens accès en occasionnant un désagrément minimum pour le client final, dans les zones où Orange est opérateur d'infrastructure. Ces offres de migration et, de manière générale, les conditions de fermeture d'une offre sur cuivre devraient être non-discriminatoires, notamment vis-à-vis de la branche de détail d'Orange.

Question 41.	**Les acteurs sont invités à commenter l'analyse de l'Autorité et à faire part de toute observation qu'ils jugeraient pertinente concernant les conditions de fermeture d'une offre spécifique entreprises sur cuivre. En outre, les acteurs sont également invités à partager les éventuels cas d'impossibilité de commande d'offres spécifiques entreprises sur cuivre qu'ils auraient pu être amenés à rencontrer.**

5.4 Renforcer les obligations de non-discrimination

L'obligation de non-discrimination entre les opérateurs alternatifs et la branche de détail d'un opérateur puissant peut prendre deux formes, et ainsi imposer deux niveaux d'équivalence :

- une stricte équivalence des conditions d'accès entre la branche de détail de l'opérateur puissant et les autres, qui doivent être traité exactement de la même manière (mêmes processus notamment). Cette équivalence s'appelle l'équivalence des intrants (ou EoI, *equivalence of inputs*) ;
- une simple équivalence de résultats entre la branche de détail de l'opérateur puissant et les autres, pour laquelle les services fournis aux opérateurs alternatifs doivent rester comparables à ceux de la branche de détail de l'opérateur puissant, notamment en termes de qualité de service, malgré d'éventuelles différences de processus. Cette équivalence s'appelle l'équivalence des extrants (ou EoO, *equivalence of outputs*).

L'équivalence des intrants implique un niveau élevé de non-discrimination opérationnelle, qui vise à permettre aux opérateurs alternatifs d'avoir accès aux mêmes produits, dans les mêmes conditions, par les mêmes processus et systèmes et avec la même qualité, que la branche de détail de l'opérateur puissant. A l'inverse, l'équivalence des extrants vise uniquement à garantir que l'opérateur puissant fournisse aux opérateurs alternatifs des conditions d'accès comparables, en termes de fonctionnalités et de prix, à celles fournies à sa propre branche de détail.

En vue de permettre l'instauration de conditions de concurrence réellement équitables pour les demandeurs d'accès, la Commission dans sa recommandation sur la non-discrimination et les méthodes de coûts du 11 septembre 2013, a cherché à favoriser une approche commune des régulateurs en ce qui concerne la mise ne œuvre de l'obligation de non-discrimination. Dans ce cadre, elle indique que les régulateurs devraient, de préférence et lorsque cela est proportionné, imposer un principe d'équivalence des intrants car elle estime que ce principe encourage la concurrence et l'innovation et conduit à une meilleure non-discrimination effective.

Une obligation d'équivalence des intrants serait cependant disproportionnée si les coûts de mise en œuvre (par exemple la « re-conception » des systèmes existants) dépassaient les bénéfices attendus.

Dans sa décision d'analyse du marché des services de capacité du cycle en cours du 26 juin 2014, l'Autorité avait considéré qu'une obligation de non-discrimination selon le principe de l'équivalence des extrants paraissait proportionnée et suffisante pour assurer le respect de la non-discrimination.

Cependant, à la lumière notamment de la récente décision de l'Autorité de la concurrence, sanctionnant Orange pour des pratiques discriminatoires sur la boucle locale cuivre, l'obligation d'équivalence des extrants n'apparaît *a priori* pas suffisante pour garantir le respect du principe de non-discrimination.

Aussi, l'Autorité envisage-t-elle pour le prochain cycle d'imposer une obligation de non-discrimination selon le principe d'équivalence des intrants à l'ensemble des offres de gros d'Orange sur le marché des services de capacité.

Question 42.	**Les acteurs sont invités à se prononcer sur l'application d'une obligation de non-discrimination selon le principe d'équivalence des intrants**

5.5 Adapter la régulation tarifaire

À l'occasion de la révision de l'analyse de marché, l'Autorité prévoit de préciser et adapter le zonage tarifaire mis en place en 2014.

5.5.1 Un zonage des offres sur cuivre qui n'est pas appelé à évoluer

En ce qui concerne le zonage tarifaire pour les offres sur cuivre, l'Autorité estime à ce stade qu'il n'y a pas lieu de modifier les critères définis dans sa décision d'analyse de marché de 2014.

5.5.2 Adaptation de la régulation tarifaire pour prendre en compte l'apparition des offres sur fibre optique mutualisée avec qualité de service améliorée

Les réseaux mutualisés en cours de déploiement devraient devenir l'infrastructure de référence pour la grande majorité des besoins d'accès fixe et devraient permettre de satisfaire la plupart des besoins des entreprises, y compris ceux nécessitant des qualités de service diversifiées. Pour autant, l'architecture en fibre optique dédiée devrait rester pérenne pour des besoins très spécifiques de raccordements sécurisés de sites d'entreprises (sites centraux ou critiques, tels que les *data centers*).

Il apparaît ainsi que les offres avec qualité de service améliorée sur fibre mutualisée se substitueront progressivement aux offres BLOD. De telles évolutions concurrentielles pourraient justifier une adaptation de la régulation tarifaire.

Dans le cadre de la prochaine analyse de marché, l'Autorité envisage de lever la régulation tarifaire des offres de gros activées d'Orange sur fibre (offres C2E, CELAN et CE2O sur BLOD mais aussi futures offres sur BLOM) dans les zones où des offres de gros d'accès passif aux réseaux mutualisés avec qualité de service renforcée permettraient à plusieurs opérateurs de fournir des offres activées avec qualité de service renforcée. Les communes sur lesquelles de telles offres seraient disponibles pourraient être intégrées à la zone où aucune obligation tarifaire n'est imposée à Orange, la ZF1[98].

[98] Pour rappel, dans son analyse de marché en vigueur, l'Autorité a distingué deux zones pour le marché spécifique entreprise sur fibre : la ZF1, constituée des communes sur lesquelles l'Autorité a estimé que la concurrence était suffisante,

Dans ce cadre, l'Autorité s'interroge sur la nécessité de protéger, pendant une période transitoire, les investissements réalisés par les opérateurs alternatifs dans l'accès passif aux réseaux mutualisés en fibre optique en vue de fournir des offres spécifiques entreprises.

En ce qui concerne la ZF2, les obligations de non-éviction et de non-excessivité pourraient continuer à s'appliquer. Dans ce cas, il conviendrait de préciser les modalités d'appréciation de l'obligation de non éviction lorsque des offres sur fibre mutualisée seraient disponibles. Etant donné que la contrainte de non-éviction doit permettre à un opérateur efficace de répliquer les offres de l'opérateur disposant d'une influence significative de marché, il semble cohérent que le seuil associé soit calculé par rapport à la technologie disponible la plus efficace (*a priori* la fibre mutualisée, lorsque celle-ci est déployée et accessible aux opérateurs alternatifs). Les seuils de non-éviction seraient donc calculés à partir des tarifs de l'offre passive, dès lors que cette dernière serait disponible et qu'elle conduirait à des coûts plus faibles que les offres activées sur fibre dédiée. Dans les autres cas, ces seuils seraient calculés à partir du modèle BLOD, sur la base des coûts d'un opérateur efficace déployant sa propre fibre optique.

Question 43.	**Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les pistes d'adaptation de la régulation tarifaire des offres activées sur fibre évoquées par l'Autorité. En particulier, les acteurs pensent-ils que la période transitoire de protection des investissements sur les réseaux mutualisés est nécessaire, et si oui, quels devraient en être les modalités ? Par ailleurs, les acteurs identifient-ils le besoin de distinguer de nouvelles zones ou d'autres critères pour la définition des zones de régulation tarifaire ?**

5.5.3 Les résultats du modèle BLOD permettront d'affiner le zonage des offres sur fibre

Dans sa décision d'analyse du marché 4 (ex marché 6) du 26 juin 2014, l'Autorité a indiqué qu'elle mettrait en place un modèle topologique permettant de déterminer de manière fine et précise les zones dans lesquelles s'exerce une concurrence effective ainsi qu'un modèle de coûts permettant de déterminer les seuils de non-éviction et de non-excessivité sur la zone d'encadrement tarifaire des offres de gros de services de capacité d'Orange sur support optique (dite « ZF2 »2) en France.

Les travaux sur ce modèle sont bien avancés et ont déjà donné lieu à deux consultations publiques[99].

Toutefois, ce modèle n'étant pas encore totalement finalisé, l'Autorité juge qu'il est trop tôt pour se prononcer sur les changements qu'il pourrait amener sur le zonage fibre.

5.5.4 Introduction de critères de régression

La décision d'analyse de marché en vigueur ne précise pas ce qu'il advient lorsque les zones arrières de NRA ou les communes des zones ZC1, ZC2 et ZF1 ne satisfont plus aux critères nécessaires à leur inclusion dans ces zones.

---

et la ZF2, comprenant les communes restantes. Des contraintes de non-éviction et de non-excessivité sont appliquées sur la ZF2 tandis que la ZF1 n'est soumise à aucune obligation tarifaire.

[99] http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-approche-gnrl-structure-modele-BLOD-nov15.pdf

et http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-model-cout-BLOD-mai2016.pdf

Afin de permettre une prévisibilité tarifaire, l'Autorité envisage de préciser qu'une zone ne satisfaisant plus à une partie des critères pourrait changer de zone lors de la deuxième année où ces critères ne seraient plus remplis et non lors de la première année (y compris pour les zones qui auraient régressé de la ZC1 vers la ZC2, qui ne repasseraient en ZC3 qu'après 2 années supplémentaires sans dégroupage). D'autres modalités pourraient toutefois être prévues. Par exemple, dans le cas où une commune en ZF1 remplirait encore deux des trois critères, et que le troisième critère serait toujours respecté à 5 % près la commune pourrait rester en ZF1.

Ces critères seront adaptés à l'évolution éventuelle du zonage sur fibre, et des critères permettant aux zones ayant régressé de la ZC1 ou ZF1 à la ZC3 ou la ZF2, de retrouver plus rapidement la zone dérégulée en cas de retour de la situation concurrentielle pourraient également être ajoutées.

Question 44.	**Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur les évolutions de la régulation tarifaire exposées par l'Autorité.**