

<p style="text-align: center;"><b>MARCHES FIXES A HAUT ET TRES HAUT DEBIT</b> <b>BILAN A FIN 2019 ET PERSPECTIVES POUR LE PROCHAIN CYCLE</b> <b>SYNTHESE</b></p>
--

## **Introduction**

La décennie actuelle et la suivante, couverte par l'analyse de marché, sont pour l'essentiel marquées par la transition du cuivre vers la fibre. Cette transition est une vallée de la mort. Pour toute rupture technologique, il faut réinventer l'outil de production, les produits, les processus et les services. Surtout, il faut financer sur fonds privés plusieurs dizaines de milliards. Le pic d'investissement est compris entre 2015 et 2025, horizon de l'analyse de marché. Un tel effort d'investissement jamais été réalisé par un marché concurrentiel. Les autres grandes infrastructures électriques, eau, gaz, rail, ainsi que la boucle locale cuivre ont toutes été initialement déployées par la puissance publique.

La question n'est plus de savoir si la fibre va être déployée, c'est désormais une certitude sur la quasi-totalité du territoire, mais de savoir combien d'acteurs économique arriveront de l'autre côté de la vallée de la mort, et dans quel état. La boucle locale câble a été absorbée et va disparaître. Les opérateurs mobiles sont en passe de vendre leurs pylônes, deux réseaux mobiles ont fusionné, tous les réseaux fixes alternatifs sont en cours de filialisation. Pour faire simple, les opérateurs ont été obligés de vendre certains « bijoux de famille » et la marge de manœuvre résiduelle pour la décennie à venir est donc moindre.

Dans ce contexte, *« aller le plus vite possible vers une fibre universelle, sans fermer le cuivre, sans toucher aux méthodes de valorisation ou à la qualité de service, y compris en zone fibrée, et en préservant un marché concurrentiel »* serait une équation impossible. Le cuivre va se vider, Orange va garder le réseau ouvert partout, parce qu'elle y a intérêt et ne subit pas les mêmes signaux économiques que les alternatifs, les coûts d'exploitation vont exploser ; une augmentation du prix de dégroupage est incompatible avec le maintien des investissements et une concurrence à quatre opérateurs.

Nous pensons que les deux objectifs que doit se fixer l'analyse de marché sont :

- réussir la transition vers la fibre ; uniformiser les conditions de cofinancement et d'accès sur le territoire ; assurer une résilience, une qualité de service et une diversité d'usage répondant aux besoins sur le long terme ;
- maîtriser le poids économique du cuivre en voie d'obsolescence ; inciter économiquement Orange à fermer le réseau dès qu'il peut l'être ; donner aux opérateurs une agilité de migration, en maîtrisant la qualité de service cuivre de leurs abonnés et leurs coûts.

Le maintien en exploitation, les méthodes de valorisation et la qualité de service de la boucle locale cuivre dans les zones fibrées doivent être vus comme des variables incitatives, en vue de réussir la transition vers la fibre.

## **Boucles locales optiques**

Nous partageons dans les grandes lignes l'analyse de l'Autorité. L'équipement en fibre de la zone très dense s'achève. En zone moins dense en revanche, beaucoup de choses restent à faire. Au cours des dernières années, la plupart des améliorations ont porté sur la zone Orange, notamment en matière contractuelle, économique, opérationnelle et de richesse fonctionnelle des offres de gros. La priorité du prochain cycle nous semble être d'homogénéiser les offres et les bonnes pratiques pour tous les opérateurs.

En premier lieu, le cadre contractuel de coinvestissement doit être équilibré et homogène sur tous les territoires. La signature d'un contrat est en effet le préalable à tout le reste, dont la commercialisation de nos

offres sur le marché de détail. Les principaux points ouverts sont la durée des droits octroyés en contrepartie du cofinancement initial, leur renouvellement, la prévisibilité de tarifs récurrents attachés, le raccordement des sites mobiles, et la non-discrimination pour les opérateurs d'immeubles intégrés. En zone publique, la difficulté à contractualiser sur certains territoires nous semble résulter d'une tension entre :

- d'une part le principe fondateur du programme national très haut débit selon lequel les subventions publiques d'investissement doivent compenser les handicaps territoriaux et permettre des offres similaires à celles de la zone privée, sur les marchés de gros et de détail ;
- et malgré cela un doute sur la viabilité d'exploitation de certains projets, du fait de leur géographie, d'un faible appel initial aux financements publics, du poids de l'habitat isolé et d'une réticence de tous les acteurs, privés comme publics, à couvrir un éventuel déficit d'exploitation durable.

Il nous semble nécessaire d'initier sans tarder les travaux et processus de concertation nécessaires permettant, sinon de lire l'avenir lointain ou de faire converger les visions, au moins de dégager une plateforme raisonnable permettant un cofinancement rapide, sécurisé et effectif sur tous les territoires. Le fonctionnement du marché de gros conditionnera l'homogénéité souhaitée par tous du marché de détail, en termes de pénétration, de prix et de technologie. En l'absence de convergence dans les prochains mois, il serait nécessaire que l'Autorité puisse adopter<sup>1</sup> des mesures contraignantes avant la fin de l'année prochaine.

En second lieu, et en second lieu seulement, une fois que les contrats auront été effectivement signés, le prochain cycle d'analyse de marché peut permettre d'homogénéiser le fonctionnement opérationnel, la qualité de services et la versatilité des différents réseaux. Sur ces aspects, nous rejoignons pour l'essentiel les sujets, objectifs et moyens exposés par l'Autorité dans son document de consultation.

### **Boucle locale cuivre**

Ainsi que mentionné en introduction, le secteur des télécoms en France n'est pas assez riche pour se payer de luxe de déployer et d'entretenir deux boucles locales filaires en parallèle. Une partie significative des coûts d'exploitation sont fixes ou peu élastiques au nombre d'accès actifs. Les coûts par accès résiduel cuivre ne peuvent qu'exploser, si la boucle locale reste ouverte et qu'une qualité de service continue à être imposée. Le problème du coût du cuivre est encore plus critique pour les opérateurs alternatifs<sup>2</sup>.

La seule manière de maîtriser les coûts de la boucle locale cuivre en voie de déshérence nous semble être de la fermer, à marche forcée et dès qu'une alternative existe. Or, nous comprenons qu'Orange est à date extrêmement réticente, pour des raisons qui lui sont propres, à fermer la boucle locale cuivre.

En 2012, l'Autorité a fixé en concertation avec les acteurs une trajectoire prévisionnelle de déploiement de la fibre, de bascule des abonnés et d'extinction du cuivre vers 2024. Cette trajectoire prévisionnelle a fondé les règles d'amortissement, donc le prix du dégroupage. Le déploiement de la fibre suit le rythme anticipé, la bascule des abonnés est plus rapide qu'imaginé. En revanche, les travaux d'extinction du cuivre sont au point

---

<sup>1</sup> Avec plus du tiers des prises fibre en zone publique à long terme, la capacité de régulation effective est indispensable. Au-delà des mesures de régulation symétriques possibles, il nous semble nécessaire de faire évoluer le pouvoir de règlement de différend de l'Autorité, sous deux axes : supprimer la limitation aux arbitrages « techniques et tarifaires » qui ne figurent pas dans la cadre communautaire, et prévoir un mécanisme d'appel devant le Conseil d'Etat, et devant les juges judiciaires, lorsque l'acte objet du différend est de nature administrative. Par ailleurs, afin de contribuer à la sérénité des décisions, il nous semblerait préférable que, comme dans de nombreux pays, l'Autorité tire ses moyens de redevances payées par les opérateurs plutôt que du budget général.

<sup>2</sup> Orange perçoit un signal économique de coût « cash out » du cuivre qui est proche des coûts d'exploitation. Pour les opérateurs alternatifs, le signal économique est amplifié par le coût du capital réglementaire, que l'histoire a progressivement fait diverger du capital social. Aujourd'hui, le capital immobilisé dans la comptabilité réglementaire des activités fixes d'Orange France est de 60 milliards d'euros, dont 25 milliards dans la boucle locale. Les immobilisations corporelles totales de la comptabilité sociale d'Orange au niveau mondial sont de 27 milliards, couvrant donc à la fois les immobilisations corporelles des réseaux filaires cuivre en France et en Pologne, les réseaux fibre en France, Pologne et Espagne, ainsi que les réseaux mobiles d'une vingtaine de pays, les câbles sous-marins, les terminaux mobiles subventionnés.

mort. Orange ne nous a notifié aucune fermeture de répartiteur à date, alors que le préavis est de cinq ans. Nous anticipons un scénario similaire à celui de l'extinction du RTC, dont le calendrier prévisionnel de fermeture a longtemps glissé d'un an tous les ans.

Quelle que soit la régulation, seule Orange peut décider de fermer le cuivre. Orange ne fermera le cuivre que lorsqu'elle y aura intérêt. Orange y aura un intérêt lorsque le tarif de gros la boucle locale cuivre sera inférieur à son coût évitable (qui correspond aux coûts qu'Orange aurait évité si elle avait fermé la boucle locale cuivre sur la zone considérée), c'est-à-dire pour l'essentiel son coût d'exploitation. Nous proposons donc un ensemble de mesures, visant à vider le réseau au plus vite, et à inciter Orange à le fermer dès que possible la boucle locale cuivre généraliste<sup>3</sup> :

- adapter les contraintes de service universel, en allotissant le prochain appel d'offre au département et en diversifiant les technologies d'accès possibles, cuivre, fibre, mais également sans limitations les technologies hertziennes 4G ou 5G, dès lors que les critères de qualité sont atteints ;
- en miroir, supprimer les obligations de qualité de service cuivre sur le marché de gros là où une vraie alternative existe, à minima pour les logements éligibles à la fibre et où il y a un nombre suffisant d'opérateurs commerciaux ;
- sortir les prestations de SAV unitaires du tarif mensuel du dégroupage ; permettre aux opérateurs alternatifs de les commander et payer à l'acte ; permettre aux opérateurs alternatifs de réaliser eux-mêmes en tant que sous-traitant, comme sur la fibre, les interventions de premier niveau ;
- maintenir une orientation vers les coûts bottom-up sur l'ensemble du territoire, en ne tenant compte que des coûts d'exploitation pertinents et efficaces ; baisser drastiquement le prix du dégroupage au niveau des seuls coûts d'exploitation pour les zones fibrées ;
- en contrepartie, alléger drastiquement les contraintes de fermeture du cuivre généraliste pour les zones fibrées<sup>4</sup> en réduisant par exemple les préavis de fermeture commerciale à six mois et de fermeture technique à deux ans.

Là où le cuivre est la seule alternative, il faut assurer une bonne qualité de service, et que la communauté des opérateurs en paye le juste coût. Là où il existe de la fibre, il faut arrêter d'entretenir deux boucles locales en parallèle et fermer le cuivre au plus vite. Les opérateurs doivent conserver néanmoins la faculté, pendant un certain temps, de réparer les pannes du réseau cuivre plutôt que migrer leurs abonnés vers la fibre, s'ils le souhaitent. En la matière, chaque opérateur doit assumer sa stratégie et ses coûts, sans les externaliser sur le reste du secteur par l'intermédiaire des tarifs de la boucle locale.

### **Synergies entre le filaire et l'hertzien**

A l'échelle mondiale, le haut et le très haut débit sont des services essentiels en voie d'universalisation. Il n'est pas raisonnable de penser que les réseaux filaires iront au-delà de leur empreinte actuelle. Les technologies radio progressent, en débit et latence. Le très haut débit sera en partie hertzien, parce qu'il le faudra. Plus de la moitié des connexions Internet sont déjà hertziennes, et les services Internet les plus utilisés se sont déjà adaptés pour permettre une expérience mobile satisfaisante. Il y aura donc, il y a déjà, sur le marché mondial des technologies et équipements d'accès hertzien, pour un usage mobile ou fixe, performants et abordables. Il

---

<sup>3</sup> On pourrait imaginer que certains accès spécialisés, support de contrats pluriannuels ou d'une activité économique difficile à migrer vers la fibre puisse faire, en tant que de besoin, l'objet d'un traitement spécifique, en terme de calendrier de fermeture, d'obligations de qualité de service, de comptabilisation de coûts pertinents et de tarification de gros.

<sup>4</sup> La notion de zone peut donner lieu à des réflexions complexes. Pour les processus opérationnels, la maille naturelle est l'adresse. Si une adresse est éligible à la fibre et que [X] opérateurs sont présents au point de mutualisation, elle est fibrée. Les obligations de qualité, de service après-vente ou d'accès peuvent être supprimées. Pour la tarification, la comptabilité réglementaire ou la décision de fermeture technique, la zone pertinente est peut-être définie par le code INSEE ou le NRA de rattachement.

ne serait pas inutile de penser dès à présent les complémentarités entre fixe et hertzien, d'autant plus que la concomitance entre analyse de marché et appel d'offre 5G y invite. Nous en voyons au moins deux.

#### *Sur le marché de l'accès généraliste*

La France a fait le choix stratégique d'un investissement lourd dans des boucles locales optiques à l'empreinte extensive. Le choix a aussi été fait, notamment dans le New deal, d'avoir une couverture mobile extensive du territoire par tous les opérateurs et beaucoup de fréquences allumées. La France est le plus grand territoire d'Europe, avec une densité faible et surtout très hétérogène. On peut estimer que 5% des locaux les plus isolés concentrent plus de 20% des coûts des réseaux filaires, que ce soit en investissement ou en exploitation.

Il s'agit de zones rurales où les réseaux mobiles sont ou seront déployés du fait des contraintes réglementaires, mais seront structurellement vides. Ils pourraient être utilisés en accès fixe, de manière transitoire ou pérenne. La prise en compte des réseaux hertziens dans l'analyse de marché pourrait réduire dans certaines zones l'exigence de qualité, de maintien de complétude, et donc les coûts du cuivre. Elle pourrait également permettre de limiter les investissements et déficit d'exploitation des futurs réseaux fibre.

Nous tenons à préciser que les décisions consistant à inclure l'hertzien dans le périmètre des solutions considérées comme raisonnables pour fournir le service universel national ou service d'intérêt économique général local sont des décisions politiques. Il ne nous appartient pas d'y apporter une réponse. Nous pensons néanmoins pertinent de se poser collectivement la question aujourd'hui, frontalement.

#### *Sur le marché entreprise*

La continuité d'activité des entreprises dépendra de plus en plus de processus informatiques distants. Sans même imaginer des algorithmes d'intelligence artificielle complexes exécutés dans un cloud, un hôtel ou une supérette ne peuvent déjà plus fonctionner normalement sans terminal de paiement. Or assurer à faible coût une connectivité à très haute disponibilité semble impossible, si cette connectivité n'est pas redondée. Les GTR des produits régulés existent depuis vingt ans, restent assez chères et sont loin d'être respectées dans tous les cas. Structurellement, de nombreux incidents sont longs à réparer.

Avec le progrès technologique, l'hertzien offre désormais une possibilité de redondance intéressante. Néanmoins pour limiter les points de défaillance conjoints, un lien de backup pourrait être fourni par l'opérateur d'accès filaire au moyen d'un réseau hertzien tiers. L'Autorité pourrait étudier une solution de fourniture de slices à cette fin.

<p style="text-align: center;"><b>MARCHES FIXES A HAUT ET TRES HAUT DEBIT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>BILAN A FIN 2019 ET PERSPECTIVES POUR LE PROCHAIN CYCLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FICHES THEMATIQUES CUIVRE</b></p>
---

Certaines questions posées ont des zones de recouvrement. Certaines réponses également. Les grands sujets sont traités dans les quatre premières parties introductives ci-dessous. Le détail des réponses aux questions figure ensuite.

### **Introduction**

Ainsi que mentionné en synthèse, le secteur des télécoms en France n'est pas assez riche s'autoriser le déploiement et l'entretien de deux boucles locales filaires en parallèle. Une partie significative des coûts d'exploitation sont fixes ou peu élastiques au nombre d'accès actifs. Les coûts par accès résiduels cuivre ne peuvent qu'exploser, si la boucle locale reste ouverte et qu'une qualité de service continue à être imposée. Le problème du coût du cuivre est encore plus critique pour les opérateurs alternatifs du fait des coûts du capital réglementaire immobilisé dans la boucle locale cuivre, largement décorrélés du coût du capital social correspondant.

La seule manière de maîtriser les coûts de la boucle locale cuivre en voie de déshérence nous semble être de la fermer, à marche forcée et dès qu'une alternative existe. Quelle que soit la régulation, seule Orange peut décider de fermer le cuivre. Orange ne fermera le cuivre que lorsqu'elle y aura intérêt. Orange y aura un intérêt lorsque le tarif de gros la boucle locale cuivre sera inférieur à son coût évitable, c'est-à-dire pour l'essentiel son coût d'exploitation. Nous proposons donc un ensemble de mesures, visant à vider le réseau au plus vite, et à inciter Orange à fermer dès que possible la boucle locale cuivre généraliste :

- adapter les contraintes de service universel, en allotissant le prochain appel d'offre au département et en diversifiant les technologies d'accès possibles, cuivre, fibre, mais également technologies hertziennes 4G ou 5G, dès lors que les critères de qualité sont atteints ;
- en miroir, supprimer les obligations de qualité de service cuivre sur le marché de gros là où une vraie alternative existe, pour les logements éligibles à la fibre et où il y a un nombre suffisant d'opérateurs commerciaux ;
- sortir les prestations de SAV unitaires du tarif mensuel du dégroupage ; permettre aux opérateurs alternatifs de les commander et payer à l'acte ; permettre aux opérateurs alternatifs de réaliser eux-mêmes en tant que sous-traitant, comme sur la fibre, les interventions de premier niveau ;
- maintenir une orientation vers les coûts bottom-up sur l'ensemble du territoire, en ne tenant compte que des coûts d'exploitation pertinents et efficaces ; baisser drastiquement le prix du dégroupage au niveau des seuls coûts d'exploitation évitables pour les zones fibrées ;
- en contrepartie, alléger drastiquement les contraintes de fermeture du cuivre généraliste pour les zones fibrées en réduisant par exemple les préavis de fermeture commerciale à six mois et de fermeture technique à deux ans.

Là où le cuivre est la seule alternative, il faut assurer une bonne qualité de service, et que la communauté des opérateurs en paye le juste coût. Là où il existe de la fibre, il faut arrêter d'entretenir deux boucles locales en parallèle et fermer le cuivre au plus vite. Les opérateurs doivent conserver néanmoins la faculté, pendant un certain temps, de réparer les pannes du réseau cuivre plutôt que migrer leurs abonnés vers la fibre, s'ils le

souhaitent. En la matière, chaque opérateur doit assumer sa stratégie et ses coûts, sans les externaliser sur le reste du secteur par l'intermédiaire des tarifs de la boucle locale.

### La notion de zone

Dans la suite de cette partie, nous considérons qu'il existe deux types de zones, qui doivent être explicitement définies et évolutives dans le temps, par exemple avec une mise à jour trimestrielle:

- les zones où la fibre est *suffisamment* disponible, en termes de déploiement et de présence commerciale des opérateurs ; il faut fermer le cuivre, en arrêtant la commercialisation de nouveaux accès, en relâchant les contraintes de qualité de service, puis en fermant techniquement la zone ;
- les zones où la fibre n'est pas encore *suffisamment* disponible ; dans ces zones le cuivre est le seul réseau fixe permettant une universalité d'accès ; il faut alors maintenir le réseau en état de fonctionnement et maintenir sa qualité de service.

La question qui se pose est celle de l'extension géographique de la notion de zone, qui pourrait être une adresse, un quartier, une commune, un sous répartiteur, un répartiteur cuivre, un répartiteur optique ou un ensemble plus large. Nous pensons que les zones ne doivent pas être trop larges, sinon il faudra beaucoup de temps pour que la fibre soit *suffisamment* disponible sur l'ensemble de la zone.

La maille étroite la plus évidente est l'adresse. L'information existe dans les IPE et les opérateurs commerciaux présents au PM sont connus pour chaque adresse. Dès lors qu'une adresse SETIAR est sans ambiguïté éligible à la fibre, qu'il y a un nombre *suffisant* d'opérateurs commerciaux, il est inutile d'y maintenir le cuivre. Lorsque la fibre n'est pas disponible, ou qu'il existe une ambiguïté sur sa disponibilité, le cuivre doit être maintenu.

Il est néanmoins possible qu'une définition plus large soit nécessaire, afin d'éviter le mitage et avoir un effet plus décisif en matière d'économies de coûts cuivre. Dans ce cas, la zone de sous répartition cuivre nous semble une bonne candidate. La maille de cohérence du déploiement fibre est le PM300. Il nous semble de manière symétrique que la maille de cohérence du cuivre est le SR. Fermer complètement des SR permet vraisemblablement de générer des économies, même si certains SR restaient ouverts sur le NRA origine<sup>5</sup>.

La maille du SR ne nous semble pas incompatible avec la dimension économique. Dès lors que le coût du cuivre est largement fondé sur une approche bottom-up de reconstruction, la topologie du réseau modélisé est fondée sur des PM 300, donc proche de la granularité des SR. En top down, la mécanique d'allocation des coûts d'Orange sur la paire de cuivre fait déjà intervenir de très nombreuses clefs d'allocation. Quelle que soit la granularité d'extinction retenue, l'introduction de nouvelles clefs sera nécessaire.

La maille du SR ne nous semble pas incompatible non plus avec la dimension tarifaire, dans la mesure où chaque ligne de cuivre est rattachée à un PC, lui-même rattaché à SR de manière univoque. Il serait donc possible d'avoir des tarifs différents pour des lignes attachées à un SR en cours de fermeture et pour les lignes attachées à un SR encore durablement ouvert.

En tout état de cause, il nous semble nécessaire d'envisager la granularité de la maille d'extinction uniquement à l'aune de la zone moins dense, privée et publique. La zone très dense fibre a une topologie particulière, entraînant un mitage des déploiements fibre et une dilution des responsabilités de complétude. Il sera probablement nécessaire de maintenir le cuivre ouvert en zone très dense pendant plus longtemps qu'en zone moins dense. Ce n'est pas dramatique, car il ne s'agit pas des lignes cuivre les plus coûteuses.

---

<sup>5</sup> Bien évidemment la fermeture complète d'un NRA générerait des économies supérieures à la fermeture de certains SR. Mais force est de constater qu'Orange ne nous a notifié, à date, aucune fermeture de NRA. Le NRA est donc probablement une échelle trop large pour envisager une fermeture à très court terme.

Finalement, on ne peut bien évidemment exclure que l'Autorité définisse une trajectoire d'extinction qui serait suivie par un opérateur efficace, mais qu'Orange souhaite *in fine* s'en écarter en conservant le cuivre ouvert pour des raisons qui lui sont propres. La maille qui sera retenue par l'Autorité doit être robuste à cette possibilité. Elle doit donc permettre d'établir deux listes de zones fibrées où le cuivre doit être éteint :

- une liste *économique* de zones fibrées où un opérateur efficace déciderait d'éteindre le cuivre, établie par l'Autorité, servant à la comptabilisation des coûts et le cas échéant à une tarification, afin de baisser le prix dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre à brève échéance ;
- et une liste *opérationnelle* de zones établie par Orange et correspondant aux fermetures effectivement décidées par Orange ; elle a un impact opérationnel d'arrêt de commercialisation, de relâchement du support, puis de fermeture technique et sert à la communication auprès des abonnés.

### **Le scénario de fermeture**

D'un point de vue opérationnel, nous imaginons un scénario en deux phases :

- l'annonce de la fermeture commerciale du cuivre ; à partir de la date d'arrêt de commercialisation de nouvelles lignes, un relâchement des obligations de qualité de service des lignes existantes ; les opérateurs doivent pouvoir toujours commander et payer à l'acte des prestations de SAV, avec un prix qui peut dépendre du niveau de performance ou du délai d'intervention attendu ;
- la fermeture technique, à partir de laquelle a minima plus aucune opération de maintenance préventive ou curative n'est menée, et le cas échéant les travaux de démontage et de coupure des accès encore actifs sont engagés.

On peut imaginer des scénarios plus élaborés, dans lesquels les obligations de qualité sont progressivement relâchées, par exemple en passant progressivement les délais d'intervention contractuels de deux à quatre jours, voire plus. Le niveau de complexité retenu dépendra des économies envisagées. Si passer le délai contractuel de réparation de deux à quatre jours permet des économies massives, alors ce scénario peut être envisagé. Si l'effet est marginal, cette complexité est inutile.

Nous imaginons qu'un opérateur efficace adopterait un calendrier d'extinction accéléré. A partir du moment où une adresse ou un immeuble est fibré, et les offres commerciale de suffisamment d'opérateurs disponibles, il n'existe aucune raison de maintenir la commercialisation de nouvelles lignes cuivre. Le préavis d'arrêt de commercialisation peut être de quelques semaines à quelques mois. Il faut ensuite laisser un délai permettant aux opérateurs commerciaux et aux habitants qui le souhaitent de s'organiser pour le fibrage de tous les locaux avant la fermeture du cuivre. Il n'existe pas de raison que ce délai soit supérieur à un ou deux ans. Si des travaux sont techniquement réalisables, alors ils sont réalisables en moins de deux ans. Allonger le délai ne fait que repousser le problème éventuel de raccordement final et d'adduction, ou la prise de conscience du problème, mais n'offre en pratique aucune option supplémentaire de résolution.

Le choix d'une maille géographique plus large que l'adresse entraîne nécessairement des délais supplémentaires, car une partie des adresses peuvent ne pas être fibrées lors de l'annonce de la fermeture du cuivre. Dans cette hypothèse, le délai de préavis entre l'annonce et la fermeture commerciale pourrait être d'un an. Les logements raccordables à la demande deviennent effectivement raccordables en six mois. Les bailleurs ou copropriété d'immeubles qui le souhaitent ont le temps, en un an, de faire procéder aux travaux de fibrage de leur immeuble.

Par ailleurs, nous n'excluons pas que la fermeture commerciale de la boucle locale cuivre généraliste puisse précéder l'arrêt de commercialisation d'accès spécifiques entreprise, qui pourraient être définis par exemple comme les accès supportant une GTR 4h HNO. Ces accès entreprise peuvent revêtir une sensibilité particulière, ou être moins facilement substituables par la fibre que des accès généralistes. Le maintien de quelques accès spécifique ne doit pas interdire la fermeture de la totalité des autres.

## Les incitations économiques

Nous partageons le souhait de l'Autorité de fermer le cuivre. En revanche, notre compréhension des mécanismes et incitations économiques est orthogonale à celle de l'Autorité.

Nous comprenons que l'Autorité considère que le dégroupage et les opérateurs alternatifs constitueraient une barrière à la fermeture du cuivre, barrière qu'il faudrait faire bouger à l'aide d'incitation tarifaire. Cette analyse est erronée :

- en droit, Orange seule peut décider de fermer des zones cuivre, et les opérateurs alternatifs ne pourraient pas s'y opposer, sous réserve d'un préavis suffisant et de motivations objectives ;
- en fait, les opérateurs alternatifs ont moins d'abonnés sur le cuivre qu'Orange, en nombre absolu et en proportion de leur base d'abonnés fixe ;
- par ailleurs, les zones d'éligibilité fibre de tous les opérateurs sont désormais comparables et extrêmement larges, y compris en zone fibre publique.

Si un acteur doit être incité à fermer la boucle locale cuivre, c'est Orange, et non les opérateurs alternatifs. Pour inciter à fermer la boucle locale cuivre dans les zones fibrées, il faut donc y baisser le tarif du dégroupage au niveau des coûts d'exploitation évitables en cas de fermeture, et non en augmenter le tarif.

On pourrait craindre qu'une éventuelle baisse de prix sur des zones fibrées ne conduise à une guerre des prix sur l'ADSL. Nous pensons le risque minime. Une fois qu'une zone est fibrée et que le prix du dégroupage baisse, nous ne voyons pas pourquoi Orange ferait le choix de continuer à commercialiser de nouveaux accès cuivre (hors accès spécifique éventuellement). La fermeture commerciale du cuivre élimine le risque de guerre commerciale sur le prix de l'ADSL. En tout état de cause, les zones fibrées, surtout à la maille de la sous-répartition, ne constituent pas une zone homogène, et donc rendent quasiment impossible des processus commerciaux efficaces. Quand bien même Orange ferait le choix de laisser ouvert le cuivre dans des zones fibrées, les opérateurs alternatifs ne pourraient déclencher de guerre tarifaire de détail sur l'ADSL, en différenciant leurs prix par îlots.

### Fiche A.1. Qualité de service cuivre

Nous ne pensons pas nécessaire d'imposer de nouvelles obligations. Les obligations existantes doivent être maintenues en zone non fibrée et allégées en zone fibrée où une fermeture commerciale est engagée. Il faut améliorer le niveau de respect du contrat existant par Orange, notamment pour le respect des rendez-vous abonné en production et service après-vente. Le meilleur moyen nous semble être contractuel. Les pénalités en cas de non-fourniture des prestations de SAV commandées ou de non-respect des procédures contractuelles doivent être déplaçonnées ou non libératoires.

#### A.1-1 *Nécessité de maintenir la qualité du cuivre*

Il est nécessaire de maintenir la qualité du cuivre si et seulement si le cuivre est la seule option de raccordement haut débit. Partout ailleurs, notamment dans toutes les zones, adresses et immeubles où il y a de la fibre et *suffisamment* d'opérateurs commerciaux, les objectifs et obligations de qualité du cuivre doivent être relâchés, dans un scénario d'extinction volontariste du cuivre à brève échéance.

#### A.1-2 *Introduction de nouvelles obligations de qualité*

Le niveau de qualité du cuivre doit être maintenu dans les zones où le cuivre est la seule option de raccordement haut débit. Il ne nous semble pas nécessaire de renforcer les obligations ou d'imposer des remèdes qui n'existaient pas dans l'analyse de marché précédente. Le maintien d'une part d'une obligation de non-discrimination, et d'autre part d'une obligation de maintien en l'état des dispositions contractuelles existantes nous semble suffisante.



Il nous semble en revanche exister un défaut de respect des dispositions contractuelles, notamment en termes de complétude des jalons d'intervention de service après-vente (mesure avant après pour les GAMOT, jalons de mesure SVA+ au NRA, SR, PC) et de respect des rendez-vous impliquant les abonnés (GAMOT CLI, SAV+, expertise).

Il serait utile que l'analyse de marché indique que les pénalités contractuelles prévues par la convention de dégroupage doivent s'appliquer aux prestations rendues de manière incomplète, et ne peuvent être libératoires que si leur montant est cohérent au préjudice subi. De même, le plafond contractuel de pénalités cumulées doit être cohérent avec le préjudice possible. Ces dispositions contractuelles pourraient faire l'objet d'un questionnement spécifique de l'Autorité de la concurrence.

Plus largement, nous estimons nécessaire que la limitation aux sujets « techniques et tarifaires » du pouvoir de règlement de différend de l'Arcep soit supprimée. Ces limitations n'existent pas dans le cadre communautaire. La transposition en cours nous semble le bon vecteur législatif pour mettre en cohérence le cadre national au cadre communautaire.

#### *A.1-3 Différentiation géographique de la qualité de service*

Nous ne pensons pas indispensable d'introduire de nouvelles obligations réglementaires. Les obligations réglementaires existantes doivent être relâchées en zone fibrées, où la commercialisation du cuivre est arrêtée, et maintenues en zone non fibrées.

#### *A.1-4 Maille de mesure et de publication d'indicateurs*

Il existe déjà des indicateurs publiés mensuellement par Orange, sur le marché de gros et de détail. Les publications d'indicateurs doivent être limitées à la zone non fibrée et non concernée par une fermeture commerciale. Cette zone sera évolutive dans le temps. A chaque évolution de la zone, afin de pouvoir suivre les dynamiques temporelles, il pourrait être utile de prévoir une rétro publication des indicateurs passés sur une zone cohérente, sous réserve de faisabilité.

#### *A.1-5 Différentiation géographique d'obligations nouvelles*

Nous ne pensons pas indispensable d'introduire de nouvelles obligations réglementaires.

#### *A.1-6 Observation des défauts sur supports aériens*

Nous ne pensons pas nécessaire, voire nous trouvons contre-productif, à ce stade, de disposer de nouveaux indicateurs. Il nous semble que ce cycle doit permettre d'optimiser les processus et coût du déploiement aérien. En la matière, les problèmes nous semblent autant venir d'Enedis que d'Orange. Si des obligations nouvelles sont prévues, elles doivent concerner l'ensemble des réseaux. Imposer des obligations asymétriques à Orange focaliserait les regards sur une partie seulement du sujet, ce qui pourrait être contre-productif. En revanche, nous sommes favorables à l'adoption d'une mesure de régulation symétrique des supports aériens comprenant, le cas échéant, des obligations de transmission ou de publication d'indicateurs.

#### *A.1-7 Autres évolutions*

Il nous semble y avoir un sujet de respect par Orange des rendez-vous clients en production et SAV et, de manière corolaire, de nécessité de réitération d'interventions sur un même accès. De nouvelles obligations peuvent être envisagées. Néanmoins, il pourrait être plus efficace de traiter le sujet par une voie contractuelle, en déplaçant les pénalités en cas de non-exécution des prestations ou d'exécution partielle, et en supprimant leur caractère résolutoire (voir réponse à la question A-1-2 ci-avant).

## Fiche A.2. Préparer une fermeture du réseau cuivre

### A.2-1 Opportunités d'ajustement des obligations

Nous ne pensons pas que les obligations sur le marché de gros doivent être modifiées dans leur ensemble, et encore moins dans une optique d'allègement. D'un point de vue opérationnel, la non-discrimination doit rester l'obligation cardinale. Les obligations d'accès au sens livraison de nouvelles lignes doivent disparaître une fois qu'Orange décide de fermer commercialement une zone. Le seul allègement qui nous semble raisonnable est un allègement des obligations de qualité de service après la date de fermeture commerciale. D'un point de vue économique, les obligations d'orientation vers les coûts doivent être maintenues partout et doivent être renforcées là où il serait efficace de fermer le cuivre. Le tarif doit y être ramené au niveau des coûts d'exploitation évitables afin de donner le bon signal économique à Orange.

### A.2-2 Difficultés à la migration du cuivre vers la fibre

Le choix d'un opérateur dépend en partie non négligeable du prix de l'offre et de la qualité commerciale de l'opérateur. L'importance du débit n'est pas le seul facteur. Une étude de 2018 de l'UFC Que Choisir<sup>6</sup> montre ainsi que :

- 34% des abonnés ont souscrit une offre à l'occasion d'une promotion ;
- 20% des abonnés ont la fibre mais 83% sont satisfaits de leur FAI (ce qui traduit le fait que les abonnés sur cuivre sont majoritairement satisfaits) : *« Si 83 % des personnes ayant répondu à notre questionnaire se disent satisfaites des services de leur FAI, les écarts varient considérablement d'un opérateur à l'autre. Avec 9 clients satisfaits sur 10, Free arrive en tête, notamment grâce à sa qualité de service et à l'efficacité de son service client, juste devant Orange (87 % de satisfaction), qui paie notamment le prix élevé de ses forfaits. Avec 80 % de satisfaits, Bouygues Télécom s'en tire convenablement alors que SFR est au fond du gouffre avec seulement 59 % de satisfaction et de mauvais retours sur tous les critères. »*

Sur le marché de détail, Free fait des efforts importants pour migrer les abonnés vers la fibre.

- La fibre est proposée dès que possible. Pour les nouveaux abonnés éligibles à la fibre, Free s'efforce de commercialiser de la fibre. Pour les anciens abonnés sur cuivre, la migration sur fibre est proposée lorsque cela est techniquement possible.
- Les clients sont migrés sans frais vers la fibre : une fois le logement éligible à la fibre, l'abonné est contacté automatiquement par mail ou téléphone ; la migration se fait de manière transparente et sans frais : si la Freebox n'est pas compatible Free propose de remplacer gratuitement par une Freebox compatible, un technicien intervient par ailleurs gratuitement au domicile pour procéder au raccordement.
- Les offres Free sont en général proposées indifféremment sur cuivre ou fibre au même tarif. La brochure tarifaire précise ainsi les conditions d'éligibilité pour la « Freebox mini 4K » : *« offre valable en France métropolitaine, sous réserve de compatibilité technique et d'éligibilité, en zone dégroupée (ADSL ou VDSL) ou en Fibre (uniquement sur les zones de déploiement de la fibre optique et sous réserve de raccordement du domicile de l'abonné) »*. L'offre « Freebox mini 4K » est proposée actuellement en promotion à 14,99€/mois pendant 12 mois puis 34,99€/mois.

Les principaux leviers de migration des clients ne sont donc pas tarifaires mais liés à la disponibilité des offres : d'un côté vitesse d'extension de la zone fibrée, et de l'autre disponibilité des offres cuivre. Pour les abonnés récalcitrants, la migration forcée vers la fibre n'est possible que si les offres cuivre n'existent plus. A l'instar

---

<sup>6</sup> <https://www.quechoisir.org/actualite-fournisseur-d-acces-a-internet-infographie-vous-et-votre-fai-n53421/>

de l'extinction du RTC, une fois le cuivre éteint, les abonnés souhaitant conserver une connexion fixe n'auront d'autre choix que de prendre une offre fibre.

Il n'existe plus de difficulté bloquante. L'amélioration de la mise en correspondance des bases adresses cuivre et fibre, par l'intermédiaire du ND ou du rajout du code IMB dans Setiar serait un accélérateur. L'intégration de l'hertzien dans le périmètre du SU pourrait permettre d'accélérer la fermeture de plaques en zones rurales, mais il s'agit avant tout d'un choix politique.

#### *A.2-3 Compactage d'équipements*

Il serait utile de disposer d'une offre de migration par lot en vue du regroupement de jarretière sur un même DSLAM, pour un tarif proche des coûts réels, inférieur à dix euros par accès migré. Pour les salles de dégroupage financées par les opérateurs dans les quelques centaines de plus gros répartiteurs, la question de l'utilisation des emplacements, capacité énergétique et climatisation installés se pose. Il existe des besoins importants liés au raccordement des antennes mobiles, où une partie des équipements pourrait être déportée au nœud de raccordement.

#### *A.2-4 Ajustement des obligations d'accès*

D'un point de vue opérationnel, la non-discrimination doit rester l'obligation cardinale. Les obligations d'accès au sens livraison de nouvelles lignes doivent disparaître une fois qu'Orange décide de fermer commercialement une zone. Le seul allègement qui nous semble raisonnable est un allègement des obligations de qualité de service après la date de fermeture commerciale.

#### *A.2-5 Ajustement des obligations tarifaires*

D'un point de vue économique, les obligations d'orientations vers les coûts doivent être maintenues sur l'ensemble de la zone. Elles doivent en outre être renforcées là où il serait efficace de fermer le cuivre. Le tarif doit y être ramené au niveau des seuls coûts d'exploitation évitables, afin de donner le bon signal économique à Orange. Le revenu de gros d'Orange net des coûts évitables ne peut être positif dans les zones fibrées, sinon le signal économique donné à Orange serait de maintenir le cuivre ouvert là où il serait économiquement plus efficace, globalement, de le fermer au plus vite.

#### *A.2-6 Périmètre des produits*

Les produits de gros concernés par un écrasement de tarifs de gros (au niveau des coûts d'exploitation évitables) en zone fibrée sont ceux soumis à une obligation d'orientation vers les coûts et qui sont fondés sur la boucle locale cuivre.

#### *A.2-7 Ajustement des obligations d'accès*

D'un point de vue opérationnel, la non-discrimination doit rester l'obligation cardinale. Les obligations d'accès au sens livraison de nouvelles lignes doivent disparaître une fois qu'Orange décide de fermer commercialement une zone. Le seul allègement qui nous semble raisonnable est un allègement des obligations de qualité de service après la date de fermeture commerciale. Nous pensons raisonnable de diminuer à six mois le préavis de fermeture commerciale et à deux ans le préavis de fermeture technique.

#### *A.2-8 Assouplissement des obligations d'accès*

D'un point de vue opérationnel, la non-discrimination doit rester l'obligation cardinale. Les obligations d'accès au sens livraison de nouvelles lignes doivent disparaître une fois qu'Orange décide de fermer commercialement une zone. Le seul allègement qui nous semble raisonnable est un allègement des obligations de qualité de

service après la date de fermeture commerciale. Nous pensons raisonnable de diminuer à six mois le préavis de fermeture commerciale et à deux ans le préavis de fermeture technique.

#### A.2-9 Zone de migration accélérée

Nous partageons le souhait de l'Autorité de fermer le cuivre. En revanche, ainsi qu'exposé ci-avant, notre compréhension des mécanismes et incitations économiques est orthogonale à celle de l'Autorité.

Si un acteur doit être incité à fermer la boucle locale cuivre, c'est Orange, et non les opérateurs alternatifs. Pour inciter à fermer la boucle locale cuivre dans les zones fibrées, il faut donc y baisser le tarif du dégroupage au niveau de coûts d'exploitation évitables en cas de fermeture, et non en augmenter le tarif.

Les obligations d'orientation vers les coûts doivent être maintenues sur l'ensemble des zones. Elles doivent en outre être renforcées là où il serait efficace de fermer le cuivre. Le tarif doit y être ramené au niveau des seuls coûts d'exploitation évitables, afin de donner le bon signal économique à Orange. Le revenu de gros d'Orange net des coûts évitables ne peut être positif dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre, sinon le signal économique serait de maintenir le cuivre ouvert là où il serait efficace de le fermer.

L'Autorité pose la question de la définition d'une zone où il serait efficace de fermer le cuivre. Nous pensons que les zones très denses, trop mitées, doivent être exclues des mécanismes de migration accélérés. En zone moins dense, la migration accélérée est possible. La « zone » pourrait être l'adresse, ou la maille de sous répartition cuivre :

- si la zone est une adresse, les critères nous semblent être : l'adresse est déployée de manière certaine ; [4] OCEN ont signé le contrat d'accès et [2] OCEN sont présents au PM ;
- si c'est la zone arrière du SR cuivre : [80%] des logements sont déployés de manière certaine ; [4] OCEN ont signé le contrat d'accès et [2] OCEN sont présents sur au moins un PM desservant la zone.

Il nous semble inutile de tenter de gérer les cas d'exception. S'il y a une difficulté exceptionnelle, Orange prendra la décision de maintenir la zone ouverte. Il convient de garder en tête qu'il y aura en fait deux zonages :

- une zonage *théorique et économique* de zones fibrées où l'Autorité décidera au regard de critères objectifs qu'un opérateur efficace déciderait d'éteindre le cuivre ; ce zonage sert à la comptabilisation des coûts, le cas échéant à une tarification, afin de baisser le prix dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre à brève échéance, et à autoriser Orange à fermer rapidement le réseau cuivre, si et seulement si elle le souhaite ;
- et un sous zonage *opérationnel* établi par Orange et correspondant aux fermetures effectivement décidées par Orange ; ce deuxième zonage seulement a un impact opérationnel d'arrêt de commercialisations, de relâchement du support, puis de fermeture technique et sert à la communication auprès des abonnés ; il y aura bien évidemment une respiration entre le zonage Arcep et le sous zonage Orange, du fait de choix internes à Orange ou d'éventuelles difficultés exceptionnelles externes.

Ces respirations peuvent être prévues sans léser Orange, en prévoyant dès le départ qu'un opérateur efficace ferme effectivement le cuivre dans [95%] des zones où les conditions semblent, *prima facie*, être réunies pour sa fermeture rapide.

#### A.2-10 Souplesse sur la décision de fermeture effective

Nous pensons important que l'Autorité fixe des règles de fermeture du réseau par un opérateur efficace. Ces règles interviendront dans le calcul des coûts et le cas échéant des tarifs. Ces règles doivent notamment permettre de baisser le prix du dégroupage là où la fermeture du réseau serait plus efficace que son maintien.

Orange sera ensuite responsable de fermer le réseau, sur une empreinte identique ou plus faible si elle le souhaite. Il ne nous semble pas nécessaire de contraindre Orange, tant que les signaux économiques sont les bons et que le principe de non-discrimination opérationnel est appliqué partout. Sous ces conditions, Orange peut adopter une stratégie propre de fermeture qui n'a pas nécessairement besoin d'être spécifiée ex ante. En effet, la publicité des informations relatives à la présence de fibre, des opérateurs d'immeuble et commerciaux, l'efficacité d'une fermeture telle qu'évaluée par l'Autorité, la décision ou non de fermeture effective d'Orange, dissuade l'adoption de stratégies anticoncurrentielles, qui seraient immédiatement détectables.

#### *A.2-11 Usages permis par les réseaux fibre*

Il est important que les futurs réseaux fibre BLOM puissent remplir une grande partie des usages passés du cuivre, et les réseaux BLOD les autres.

#### *A.2-12 Maille du zonage*

Ainsi qu'exposé en partie introductive, la maille pertinente nous semble comprise entre l'adresse et la zone arrière de sous répartition.

#### *A.2-13 Evolution du zonage*

Le zonage ne peut qu'être dynamique, car les paramètres sous-jacents, notamment l'extension, le taux de complétude des réseaux fibre et la présence des opérateurs commerciaux, sont dynamiques.

#### *A.2-14 Périodicité d'évolution*

Ainsi qu'exposé en partie introductive, une évolution trimestrielle du zonage nous semble raisonnable. Tous les trimestres, deux zonages doivent évoluer :

- une zonage *théorique et économique* de zones fibrées où l'Autorité décidera au regards de critères objectifs qu'un opérateur efficace déciderait d'éteindre le cuivre ; ce zonage sert à la comptabilisation des coûts, le cas échéant à une tarification, afin de baisser le prix dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre à brève échéance, et à autoriser Orange à fermer rapidement le réseau cuivre, si et seulement si elle le souhaite ;
- et un sous zonage *opérationnel* établi par Orange et correspondant aux fermetures effectivement décidées par Orange ; elle a un impact opérationnel d'arrêt de commercialisations, de relâchement du support, puis de fermeture technique et sert à la communication auprès des abonnés ; il y aura bien évidemment une respiration entre le zonage Arcep et le sous zonage Orange, du fait de choix internes à Orange ou d'éventuelles difficultés exceptionnelles externes.

#### *A.2-15 Préavis de fermeture commerciale*

En zone très dense, nous pensons que les préavis doivent rester inchangés du fait de l'architecture des réseaux fibre. L'absence d'opérateur de zone crée une complexité qu'il sera difficile de résoudre. Le déploiement en zone très dense sera nécessairement plus long à finaliser qu'en zone moins dense. En zone moins dense, nous pensons raisonnable de diminuer à six mois le préavis de fermeture commerciale et à deux ans le préavis de fermeture technique.

#### *A.2-16 Préavis de fermeture technique*

En zone très dense, nous pensons que les préavis doivent rester inchangés. En zone moins dense, nous pensons raisonnable de diminuer à deux ans le préavis de fermeture technique, à la maille de la sous répartition ou à

l'adresse. Une fermeture technique à la maille de l'adresse plutôt que du SR permet de fermer plus vite, mais elle ne ferait sens que si elle permettait effectivement une économie de coûts.

#### *A.2-17 Retrait du cuivre*

Le choix de retirer ou non les câbles cuivre inutilisés appartient à Orange. Un opérateur efficace retirerait au moins une partie des câbles cuivre, lorsque le coût de dépose est inférieur au prix de revente. Cette valeur terminale nette peut être prise en compte dans le modèle de tarification du cuivre.

Au Royaume-Uni, la revente du réseau cuivre a été valorisée à 240 m£ soit à 0.70 £ par ligne et par an sur les coûts de dégroupage en 2020/2021 une fois ce montant étalé sur une durée de 12 ans<sup>7</sup>. Cette évaluation tient compte de la quantité de cuivre contenue dans le réseau « E-side » (situé entre le répartiteur et l'armoire de rue), de la proportion de ce réseau qui peut être extrait, du prix du cuivre, et de ses coûts d'extraction. Sur la base d'une longueur moyenne de ligne de 1.8 km sur cette portion du réseau<sup>8</sup> et d'un nombre total de 26 millions de lignes<sup>9</sup>, le revenu par km paire de cuivre, net des coûts d'extraction, peut être estimé à 6.5 € au Royaume-Uni. En extrapolant à la France, avec environ 110 millions de paires-kilomètres de câble la revente du cuivre de la boucle locale d'Orange rapporterait plus de 700 m€.

La valeur terminale du réseau devrait non seulement prendre en compte la revente du cuivre mais aussi les revenus issus de la cession des locaux hébergeant les NRA, et le cas échéant les revenus qu'Orange retirerait des parties du réseau qu'elle continuerait à exploiter pour ses propres besoins.

#### *A.2-18 Retrait du cuivre*

Le choix de retirer ou non les câbles cuivre inutilisés appartient à Orange. Il ne paraîtrait pas illogique de retirer le cuivre sur appuis aérien d'une part, et sur les réseaux de transport d'autre part. En distribution souterraine, le risque d'endommagement des réseaux fibres est peut être supérieur au gain escompté de dépose.

#### *A.2-19 Retrait du cuivre*

Il pourrait être intéressant d'étudier de quelle manière les règles de dimensionnement du génie civil aérien pourraient être adaptées dans la perspective d'une surcharge qui serait seulement temporaire. Le retrait du cuivre libèrera des réserves de charge importantes.

#### *A.2-20 Logements neufs*

Il nous semblerait envisageable que pour les raccordements complexes, raccordement à la demande ou logements neufs, il puisse y avoir une interaction directe entre l'abonné et l'opérateur d'immeuble pour la production de l'accès passif. L'opérateur d'immeuble est le cas échéant assujéti à une obligation de complétude. Une obligation de service universel fibre supposerait de désigner un opérateur en charge de ces raccordements complexes. Une muraille de Chine est alors indispensable pour les opérateurs verticalement intégrés.

#### *A.2-21 Universalité d'usage de la fibre*

---

<sup>7</sup> [https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0020/112493/wla-statement-annexes-17-27.pdf](https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0020/112493/wla-statement-annexes-17-27.pdf)  
[https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0035/99638/Annexes1-19.pdf](https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0035/99638/Annexes1-19.pdf)

<sup>8</sup> Ibidem p. 168.

<sup>9</sup> [https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0024/27564/asses.pdf](https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0024/27564/asses.pdf)

Il est important que les futurs réseaux fibre BLOM puissent remplir une grande partie des usages passés du cuivre, et les réseaux BLOD les autres.

#### *A.2-21 Autres points*

Nous ne voyons pas d'autres points majeurs au titre de l'analyse de marché asymétrique.

### **Fiche A.3. Tarifs de l'accès à la boucle locale cuivre**

Nous partageons le souhait de l'Autorité de fermer le cuivre. En revanche, notre compréhension des mécanismes et incitations économiques est en revanche orthogonale à celle de l'Autorité.

Nous comprenons que l'Autorité considère que le dégroupage et les opérateurs alternatifs constitueraient une barrière à la fermeture du cuivre, barrière qu'il faudrait faire bouger à l'aide d'incitation tarifaire. Cette analyse est erronée :

- en droit, Orange seule peut décider de fermer des zones cuivre, et les opérateurs alternatifs ne pourraient pas s'y opposer, sous réserve d'un préavis suffisant et de motivations objectives ;
- en fait, les opérateurs alternatifs ont moins d'abonnés sur le cuivre qu'Orange, en nombre absolu et en proportion de leur base d'abonnés fixe ;
- par ailleurs, les zones d'éligibilité fibre de tous les opérateurs sont désormais comparables et extrêmement larges, y compris en zone fibre publique

Si un acteur doit être incité à fermer la boucle locale cuivre, c'est Orange, et non les opérateurs alternatifs. Pour inciter à fermer la boucle locale cuivre dans les zones fibrées, il faut donc y baisser le tarif du dégroupage au niveau de coûts d'exploitation évitables en cas de fermeture, et non en augmenter le tarif.

#### *A.3-1 Levée de l'obligation d'orientation vers les coûts*

Une telle levée n'aurait aucun sens d'un point de vue économique global. Elle permettrait à l'opérateur déjà le plus rentable de s'enrichir davantage. Elle conduirait les opérateurs alternatifs, dont deux dépensent déjà davantage qu'ils ne gagnent, à perdre encore plus d'argent. Elle obèrerait le maintien d'une concurrence équitable, dans cette phase de transition vers la fibre, en conférant un avantage supplémentaire à l'opérateur historique qui a hérité de la boucle locale cuivre. En outre, une telle levée d'obligation renchérirait très certainement le tarif du dégroupage, et désinciterait Orange à prendre la décision de fermer le cuivre. Dans cette perspective, une levée d'obligation serait contre-productive.

Les obligations d'orientations vers les coûts doivent être maintenues sur l'ensemble du territoire. Elles doivent en outre être renforcées dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre. Le tarif doit y être ramené au niveau des seuls coûts d'exploitation évitables, afin de donner le bon signal économique à Orange. Le revenu de gros d'Orange net des coûts évitables ne peut être positif dans les zones où il serait efficace de fermer le cuivre, sinon le signal économique serait de maintenir le cuivre ouvert là où il serait efficace de le fermer.

#### *A.3-2 Caractère pluriannuel de l'encadrement tarifaire*

Dans les zones où le cuivre perdurera plusieurs années, il est nécessaire d'avoir un modèle de tarification stable, donc largement fondé sur une approche bottom-up fibre, tant pour les capex que les opex. Dans cette optique, le tarif peut être fixé pour la période d'analyse de marché. Dans les zones où la fermeture du cuivre est efficace, nous pensons que le tarif doit être fixé au niveau des coûts récurrents évitables. Ils ne sont pas encore faciles à anticiper. Le tarif du dégroupage dans ces zones peut être fixé et modifié avec une périodicité

plus courte. Il pourrait être tenu compte du rythme de fermeture effectif. Une réticence de l'opérateur historique à fermer le cuivre signifie que le tarif de cuivre est trop élevé, et doit être diminué.

#### *A.3-3 Produits concernés par un encadrement pluriannuel*

Il nous semble nécessaire d'encadrer le tarif récurrent. Nous pensons que les prestations de maintenance doivent être facturées à l'acte, au moins dans la zone où il serait efficace d'éteindre le cuivre. Les tarifs attachés doivent refléter les coûts réels, qui sont plus difficile à anticiper sur longue période. Ces tarifs peuvent évoluer avec une période plus courte que celle de l'analyse de marché.

#### *A.3-4 Méthode de calculs des tarifs*

Nous avons engagé les travaux visant à mettre à jour les études économiques présentées à l'Autorité lors du dernier cycle d'analyse de marché, il y a deux ans. Ces études restent pour l'essentiel valables. La mise à jour sera transmise à l'Autorité dans les prochains mois. Il nous semble préférable d'avoir une approche mixte, avec priorité au modèle bottom-up :

- dans les zones où le cuivre est la seule boucle locale :  $P = \text{MAX}(\text{coûts complet bottom-up}, \text{coûts d'exploitation top-down})$  ;
- dans les zones où il serait efficace d'éteindre le cuivre :  $P' < \text{coûts d'exploitation évitables top-down} < \text{coûts d'exploitation top down}$

La question de savoir si le coût du génie civil doit être intégré ou non dans le périmètre des coûts d'exploitation est en cours d'analyse.

Nous ne pensons pas nécessaire de remettre en cause la modalité d'allocation entre cuivre et fibre du génie civil. En revanche, le capital réglementaire immobilisé dans le génie civil nous semble aujourd'hui très important au regard du capital social correspondant à ces immobilisations corporelles.

Par ailleurs le modèle actuel conduit à amortir le génie civil assez largement dans la prochaine décennie, alors que cette décennie concentre un pic de nouveaux investissements pour le secteur et que le déploiement de fibre dans ce génie civil prolongera sa durée de vie bien au-delà d'une décennie. Un allongement de la durée d'amortissement, en cohérence avec les droits de 40 ans concédés sur les réseaux fibre, permettrait de lisser la dépense et d'aller chercher de la capacité de financement sur les décennies futures.

Il pourrait faire sens de revoir les paramètres de capital ou d'amortissement du génie civil ou à défaut, au moins, de ne pas en faire un contributeur haussier au tarif du cuivre. En tout état de cause, le coût du génie civil n'est pas un coût évitable. Dans la zone où il est efficace d'éteindre le cuivre, le tarif qui doit être fixé au niveau des coûts évitables en cas de fermeture, et donc ne pas prendre en compte le génie civil.

#### *A.3-5 Autres éléments*

Le mouvement européen de filialisation des infrastructures révèle l'ampleur du différentiel des taux de rémunération du capital et d'endettement entre opérateurs commerciaux et opérateurs d'infrastructures.

Sur le fixe, SFR a vendu la moitié des parts de SFR FttH à un consortium constitué de fonds de pension et de banques en novembre 2018, Bouygues Telecom Axione et Mirova ont créé CityFast qui reprend les infrastructures FttH en ZTD en décembre 2018, Iliad et InfraVia ont annoncé en septembre 2019 un partenariat pour le transfert des contrats de co-financement et des prises déjà déployées et cofinancées annoncé. Sur le mobile Bouygues Telecom a cédé à Cellnex 200 pylônes en 2016 puis de 1 800 tours en 2017, SFR a cédé 10 000 tours à SFR TowerCo puis à Hivory (Altice et KKR) en décembre 2018, Iliad a cédé 5 700 tours en France et 2 200 sites en Italie à Cellnex en mai 2019.



Même dans un scénario où l'opérateur intégré conserve le contrôle, et même le contrôle exclusif de la filiale, l'effet de levier est impressionnant. Il ne nous semble ni fondé ni raisonnable de continuer à considérer que l'intégration verticale est le choix le plus efficace de l'opérateur de boucle locale.

Les paramètres financiers doivent être adaptés pour être cohérents avec une filialisation des réseaux filaires de l'opérateur régulé. A ce titre, au début des années 2000, l'ART avait différencié le WACC des activités de France Télécom ce qui avait conduit pour les années 2002 et 2003 à un WACC pour le dégroupage 1,6 point inférieur à celui de l'interconnexion (respectivement 10,4% et 12,0% en 2002 et 11,4% et 13,0% en 2003, Décision 01-1006).

#### **Fiche A.4. Évolution des offres en lien avec de la fin des offres RTC**

La gestion de la fin du RTC fournit un exemple parfait de ce qu'il ne faut pas faire si l'objectif est de fermer rapidement un réseau :

- laisser Orange fixer un tarif wholesale beaucoup plus élevés que les coûts réels de fourniture, le terme réel renvoyant ici au cash out de paiement des opex et éventuellement de remboursement de la dette attachée aux capital social historique des immobilisations corporelles de production ;
- conduire donc les opérateurs alternatifs à désertir autant que possible l'offre de gros ; laisser Orange bénéficier au terme de cet exode d'un monopole sur le marché de détail, pour une clientèle résiduelle sinon captive du moins faiblement sensible au signal économique ;
- laisser Orange décider du calendrier de fermeture ; ce calendrier de fermeture glisse ensuite d'un an tous les ans ; les pouvoirs publics se sont eux-mêmes mis en situation de dépendance du fournisseur en monopole, qui seul décide de la politique de migration des abonnés résiduels.

Les accès sur large bande étaient amplement disponibles depuis 2007 pour plus de 95% de la population à l'échelle nationale, et le marché était raisonnablement concurrentiel en dégroupage et en bitstream. Dans la plupart des agglomérations, il n'y avait aucune ligne longue où une offre VLB n'aurait pu être fournie en RE-ADSL. Pour les éventuelles poches résiduelles, un rapprochement des DSLAM des abonnés était possible, par l'intermédiaire des NRA-HD, devenus NRA-ZO puis NRA-MED. L'arrêt de commercialisation aurait pu intervenir sur une large partie du territoire il y a une dizaine d'année, et sa fermeture technique il y a cinq ans. Nous en sommes encore à faire des expérimentations sur quelques communes. Cette non fermeture, et la rente de monopole RTC perçue par Orange sur la période, sont en partie une conséquence des choix de régulation. Ce retour d'expérience doit être utilisé pour la boucle locale cuivre.

Or ce scénario imaginé par la consultation pour la fermeture du cuivre est exactement le même que pour la fermeture du réseau commuté :

- laisser Orange fixer, dans les zone fibrées, un tarif wholesale du dégroupage beaucoup plus élevé que coûts réels de la boucle locale cuivre, le terme réel renvoyant au cash out de paiement, principalement les couts d'exploitation du réseau ;
- conduire les opérateurs alternatifs à désertir autant que possible l'offre de dégroupage ; laisser Orange bénéficier au terme de cet exode d'un monopole sur le marché de détail du haut débit cuivre, pour une clientèle qui refuse les travaux de raccordement fibre des logements ;
- constater une explosion des coûts du cuivre, notamment des coûts d'exploitation, venant au mieux justifier les hausses dans les zones fibrées et au pire se déverser partiellement dans les zones non fibrées, pour y faire également monter le prix du dégroupage ;
- laisser Orange décider du calendrier de fermeture ; constater qu'elle ne manifestera probablement aucune volonté de fermer le réseau cuivre où elle est en monopole ; laisser Orange, seule offreur cuivre sur la zone, expliquer à quel point il est difficile de migrer ses derniers abonnés ;

- dès lors les pouvoirs publics seront captifs ; Orange et les derniers abonnés cuivre forment une communauté d'intérêt ; personne n'a le pouvoir de couper autoritairement les lignes, et personne n'en assumerait la décision ; le cuivre commencera à fermer en 2030.

Nous pensons qu'il faut inverser complètement la logique dans la cas de la boucle locale cuivre, et fixer un niveau tarifaire qui incite Orange à engager les démarches proactives et volontaristes permettant de fermer la boucle locale là où elle peut l'être. Le tarif doit être inférieur aux coûts d'exploitation évitables en cas de fermeture de la boucle locale. Non seulement il faut maintenir une orientation vers les coûts efficaces, mais il ne faut pas rémunérer le capital amorti non récupérable. Inciter à une migration rapide vers le FttH, et limiter donc la charge financière du cuivre, dégagera les moyens financiers pour accélérer la couverture fibre.

#### *A.4-1 Besoin reprise d'accès*

Nous n'avons pas de besoin d'offre de reprise d'accès professionnels. Sur le marché résidentiel, nous souhaiterions disposer du RIO RTC afin de pouvoir proposer à notre abonné la migration vers la VLB, de la même manière qu'Orange peut proposer la migration à ses abonnés de détail. Pour ses propres abonnés à la fois RTC et haut débit, nous pensons qu'Orange n'oblige pas l'abonné à lui fournir le RIO RTC avant de leur proposer la VLB avec conservation du numéro.

#### *A.4-2 Evolution du dégroupage partiel*

Nous n'avons pas besoin d'évolution de l'offre de dégroupage partiel. Si le coût de migration vers le dégroupage total est raisonnable, alors une migration technique est envisageable. Le sujet est proche de celui du compactage de répartiteur, il faut qu'Orange formule une offre de déplacement des jarretières par lots, à un tarif reflétant les coûts d'une migration par lot.

#### *A.4-3 Accès essentiel*

Nous ne sommes pas utilisateur de cette offre. Il nous semble nécessaire qu'Orange formule une offre de gros orientée vers les coûts pour qu'il puisse y avoir une concurrence sur la composante accès du service universel, dans l'hypothèse d'un allotissement géographique. Un tel allotissement géographique aurait une certaine cohérence avec la présence de délégataires de service public local différents d'Orange sur la fibre.

#### *A.4-4 Accès de haute qualité*

Nous ne voyons pas de nécessité d'évolution liée à l'arrêt du RTC.

<p style="text-align: center;"><b>MARCHES FIXES A HAUT ET TRES HAUT DEBIT</b> <b>BILAN A FIN 2019 ET PERSPECTIVES POUR LE PROCHAIN CYCLE</b> <b>FICHES THEMATIQUES FIBRE</b></p>
--

**Fiche B.1. – Extension des garanties de non-discrimination aux opérateurs d’immeubles**

*B.1-1 Mise en œuvre des actions du cycle précédent*

Nous avons pris connaissance des rapports de l’Autorité de janvier et juillet 2019, ainsi que des évolutions qui y sont mentionnées. Les flux à l’interface entre Free et Orange n’ont que peu évolué sur la période. Iliad n’a pas les moyens d’avoir connaissance des évolutions effectivement réalisées par Orange.

En revanche, nous constatons que le troisième axe d’amélioration auquel s’était engagé Orange dans le précédent cycle d’analyse de marché, relatif au partage amont des feuilles de route informatique, à la mise en place d’outils identiques pour les besoins internes et externes, et à une implication renouvelée d’Orange dans l’élaboration et la mise en place des processus inter-opérateurs, n’a pas été mis en place.

Sur la période, les processus d’association des opérateurs tiers aux feuilles de route et aux spécifications des outils informatiques d’Orange ne se sont pas améliorés. Orange a mis en œuvre certaines des décisions du groupe Interop avec un calendrier plus relâché que les autres opérateurs d’immeubles.

L’exemple le plus évident, et celui qui a eu le plus d’impact depuis l’adoption de l’analyse de marché est la production et la livraison de l’outil e-mutation. Le calendrier de livraison n’a fait l’objet d’aucune concertation et celui annoncé a glissé à plusieurs reprises, et Orange n’a toujours pas fourni de date ferme pour la version complète.

Un autre exemple est celui de l’éligibilité par ND. Orange avait annoncé son intention de faire avancer lors de l’analyse de marché, puis indiqué la disponibilité d’une première version de production tout début 2019. A ce jour, aucune version de production n’existe ni n’est annoncée. Les propositions formulées par Iliad, d’utilisation des coordonnées géographiques du PC pour approcher l’éligibilité fibre d’un ND cuivre n’a pas été mise en œuvre par Orange, à notre connaissance.

*B.1-2 Extension des garanties de non-discrimination aux autres opérateurs d’immeubles*

Le principe réglementaire de non-discrimination ne s’impose pas seulement à l’opérateur Orange, il s’applique légalement à tous les opérateurs d’infrastructure. Il nous semble que certains opérateurs pourraient avoir des réticences à le mettre en œuvre de manière concrète. Ainsi, l’opérateur SFR a refusé nos demandes visant à intégrer ce principe de non-discrimination dans le contrat d’accès fibre, à la fois en zone privée et en zone publique. Ce refus est vraisemblablement symptomatique d’une mise en œuvre susceptible d’être améliorée.

Il nous semble que les garanties de non-discrimination doivent être mises en place par l’ensemble des opérateurs d’infrastructure. Il s’agit d’éviter que les opérateurs verticalement intégrés ne favorisent leur propre branche de détail ou qu’un opérateur d’infrastructure ne favorise un opérateur commercial avec lequel il aurait conclu un accord particulier. Il nous semble nécessaire qu’une future décision de régulation symétrique vienne préciser le champ, la portée, ainsi que les modalités de mises en œuvre et de contrôle de cette obligation de non-discrimination.

*B.1-3 Circulation de l’information au sein des opérateurs intégrés*

La circulation d'une information plus riche entre opérateur d'immeuble et sa branche commerciale que celle fournie aux autres opérateurs commerciaux est susceptible d'altérer les conditions d'exercice d'une concurrence loyale et équitable. Ces informations pourraient être :

- des informations financières sur le nombre de tranches souscrites par chaque opérateur commercial ; les informations sur le taux de pénétration, la performance commerciale globale et individuelle, avec le nombre de raccordements des différents opérateurs commerciaux ; sur une zone donnée, l'opérateur intégré connaît le nombre de tranches de cofinancement souscrites, ainsi que les taux de pénétration en stock et en flux ; cette simple information agrégée, lui permet de mesurer sa propre performance commerciale, mieux qu'un opérateur tiers ; il nous semble difficile de cacher complètement ce type d'informations agrégées, qui intéressent également les collectivités en zone publique ; il nous paraîtrait alors indispensable d'en prévoir la publication ;
- des informations sur les déploiements en cours, les ouvertures commerciales prochaines ; nous observons que les opérateurs d'immeubles semblent donner une information plus riches aux collectivités qu'elles n'en fournissent aux opérateurs commerciaux tiers ; par ailleurs, l'opérateur d'immeuble dispose d'une information sur la réalisation des travaux dans les immeubles et les rues, qui, si elles étaient transmises à leur seule branche commerciale, lui donnerait un avantage significatif pour le démarchage des *early adopters* ; De la même manière, nous souhaiterions que les plaques posées dans les immeubles annonçant la disponibilité de la fibre mentionne chacun des opérateurs cofinanceurs, ou aucun ;
- des informations sur l'existence de dérangements collectifs, et le cas échéant sur la date de réparation envisagée ; cette information permet de mieux répondre aux sollicitations des abonnés concernés et d'éviter une multiplication des déplacements et des diagnostics.

#### **Fiche B.2. Non-discrimination dans la livraison des composantes de l'accès et des ressources associées**

L'objectif de la synchronisation est de s'assurer que tous les opérateurs y compris Orange aient les moyens de commercialiser leurs services à partir de la même date sur un PM. A ce stade les mécanismes sont incomplets, ils ne prennent pas en compte l'hébergement et le raccordement effectif des liens NRO-PM avec les équipements actifs installés dans les NRO de l'opérateur d'immeuble. Dans le cas d'Orange, les prestations de câblages intra-bâtiment ne font pas partie de la prestation de livraison de liens NRO-PM. Nous restons demandeur que la synchronisation inclut le raccordement effectif des équipements actifs avec les liens NRO-PM.

Nous restons aussi demandeur de disposer d'un préavis suffisant entre l'annonce de la localisation du NRO et la première ouverture commerciale de ligne fibre. D'un point de vue opérationnel, un délai de l'ordre de douze mois semble nécessaire. Nous observons qu'un opérateur non intégré comme Altitude a fait le choix de nous fournir la meilleure information disponible, y compris la localisation futures de NRO dès lors que le terrain avait été arrêté ou acheté, et avant même le début des travaux. Nous souhaiterions que l'ensemble des opérateurs puisse adopter une communication équivalente.

Dans le cas particulier d'Orange, il nous semble par ailleurs nécessaire de prévoir une transparence de certaines informations liées au génie civil, et notamment les NRA hébergeant des équipements optiques, et les éléments dont dispose Orange sur le schéma directeur immobilier à long terme. Dans les zones où Orange n'est pas opérateur d'immeuble, les NRA peuvent être utilisés pour héberger des équipements optiques. Nous imaginons qu'Orange est en mesure de sélectionner pour ce faire les NRA les plus pérennes, ce qui n'est pas le cas des opérateurs concurrents.

## Fiche B.3. Qualité de service et résilience des réseaux FttH en exploitation

### B.3-1 Difficultés d'exploitation

Entre fin 2015 et 2019, le nombre de locaux éligibles au FTTH est passé de 5,5 millions à 15,5 millions et le nombre d'abonnements en fibre bout en bout a été multiplié par 3, passant de 1,4 millions à plus de 5 millions. Les abonnés Free représentent environ 20% du parc d'abonnements en fibre bout en bout.

La croissance du parc et le raccordement d'abonnés vont continuer à s'accélérer avec le déploiement du FTTH dans les zones RIP et l'intérêt de plus en plus fort pour le FTTH. Dans la phase de construction, les enjeux pour les opérateurs sont d'identifier si les lignes sont éligibles au FTTH et de réussir à construire les lignes FTTH tout en préservant l'exploitabilité du réseau.

#### *Ajout de nouvelles adresses*

Le processus d'ajout de nouvelles adresses est, d'un point de vue chronologique, la première difficulté à laquelle nous devons faire face en matière de qualité des données dans les IPE. Trop nombreuses sont encore aujourd'hui les adresses créées sur une voie mal orthographiée, ou sur un numéro erroné, alors que tous les opérateurs ont adopté un même référentiel externe d'adresses, l'un des plus complets et l'un de plus à jour sur le marché (base Mediapost). Pour favoriser une saisie correcte et complète des adresses dans l'IPE par l'OI et ses sous-traitants l'usage de listes déroulantes plutôt qu'une saisie libre, source d'anomalies et d'incohérences, devrait être imposé, ce qui n'est visiblement pas le cas aujourd'hui. Ces erreurs sont fréquentes et pourtant faciles à éviter lors de la saisie des adresses par l'OI.

#### *Erreur sur la dénomination des voies*

Nous constatons un flux quotidien de nouveaux types de voie absents du référentiel commun. Par exemple, un opérateur d'immeuble nous communique un type de voie abrégé au lieu du type de voie étendu (Ch qui peut signifier Chemin, mais aussi Chemin Communal ou Château) ou un type de voie erroné (Chemin au lieu de Allée) au regard du référentiel commun.

De même, la saisie d'un nom de voie erroné obère la capacité des opérateurs commerciaux à retrouver ensuite cette voie dans le référentiel commun, ce qui peut rendre la voie inéligible. Un simple écart d'orthographe (abréviations inutiles, erreurs de saisie) peut rendre de nombreuses adresses inéligibles (Rue F. Mitterrand au lieu de Rue du Président Francois Mitterrand).

Enfin, certains d'opérateurs d'immeubles ne semblent pas tirer partie du caractère normatif du référentiel commun et confondent encore trop souvent la ligne 3 avec la ligne 4 de l'adresse. Cette confusion peut par exemple conduire un opérateur d'immeuble à saisir un lieu-dit dans les champs réservés à la voie, au lieu de référencer les immeubles sur la voie existant dans ce référentiel. Une requête lors de la saisie permettrait d'identifier que (pour chaque adresse sans Hexacle par exemple) le texte saisi correspond à une ligne 3 et pourrait proposer à l'agent la liste des lignes 4 associées pour qu'il corrige sa saisie.

#### *Erreur sur la numérotation des voies*

L'erreur peut porter sur le numéro de voie ou sur le complément de numéro de voie. Récemment nous avons pris contact avec un opérateur d'immeuble car nous avons beaucoup d'adresses inéligibles sur certaines communes qu'il estimait pourtant intégralement déployées. Après analyse, nous avons identifié que beaucoup de voies étaient numérotées dans le référentiel d'adresses commun, mais que beaucoup de ces numéros n'étaient pas utilisés dans les IPE et que beaucoup d'immeubles étaient référencés sans numéros sur certaines voies. Là aussi, cela pose des questions sur l'accompagnement (formation, ergonomie,...) des agents qui saisissent les nouvelles adresses.

L'autre erreur fréquente concerne la saisie d'une lettre dans le complément de numéro de voie, alors qu'elle est absente des compléments du référentiel commun pour ce numéro de voie. Généralement, c'est parce que

l'agent a saisi la référence d'un bâtiment dans le mauvais champ, dans le « complément de numéro de voie » au lieu du « bâtiment » (ex : n°10A au lieu de n°10, bâtiment A). Là aussi, le processus de création des nouvelles adresses ne semble pas exploiter tout le potentiel du référentiel commun (listes déroulantes, contrôles en temps réel,...) alors que ce défaut que qualité dégrade tous les processus aval du FTTH. Cette négligence est d'autant plus regrettable qu'après avoir transmis plusieurs milliers d'adresses avec ce problème à un OI, et plusieurs mois d'échanges avec lui, celui-ci reconnaît qu'il est incapable d'effectuer une correction en masse de ces adresses...

#### *Mise à jour des adresses existantes*

Le processus de mise à jour des adresses existantes est, chronologiquement la seconde lacune du système actuel. En effet, il n'y a pas de processus adressant la mise à jour ou la correction des données dans les IPE.

Chaque année, le SNA opère plus de ce sont plus de 500.000 changements d'adresses : fusions de communes, changement de dénomination d'une voie, affectation de numéros, etc. Un processus de mise à jour de l'IPE a été mis en place (et partagé) par Orange pour l'évolution des communes, en particulier les regroupements de commune. Orange a donné l'exemple, mais ce processus n'est pas encore normalisé.

En plus des évolutions actées par les mairies, certaines corrections sont demandées par les opérateurs. A date, ces escalades sont traitées de manière unitaire et bilatérale, sans engagement de délai ni de résultat, le processus n'est pas efficace. Lorsque les corrections à apporter touchent des lots d'adresses, les échanges durent plusieurs mois et finissent généralement par un refus. Exemple récent : les inversions entre les champs bâtiments et complément de numéro de voie.

Enfin, l'abandon des adresses obsolètes nous semble devoir être amélioré. Certaines adresses sont déployées chez un opérateur d'immeuble mais restent ciblées chez un autre. Dans certains cas, cette dualité correspond à une réalité : les bâtiments d'un même ensemble immobilier seront déployés à des dates différentes par plusieurs OI. Mais dans d'autres cas, les bâtiments ciblés ne seront jamais déployés par l'OI, ils ont été déployés entretemps par un autre OI. Problème : les IPE ne permettent pas de distinguer ces deux situations. Il incombe donc aux OI de passer en état ABANDONNE – dans un délai rapide - les adresses qu'ils avaient ciblées et qu'ils ne déploieront pas.

#### *La complétude des adresses IPE*

Ce défaut intervient en particulier lorsqu'un bâtiment ou qu'un ensemble immobilier est desservi par plusieurs adresses (immeuble d'angle donnant sur plusieurs voies, résidences, lotissements,...) alors que la structure même de l'IPE ne permet d'associer qu'une voie par bâtiment. Un même client pourra être déclaré inéligible - à tort - s'il n'a pas la chance de choisir la même adresse que celle sous laquelle l'opérateur d'immeuble a référencé son bâtiment.

En arrivant sur des agglomérations de plus petite taille, nous commençons à trouver des communes intégralement déployées selon l'OI, alors que nous ne les voyons que partiellement éligibles et que nous avons raccordé tous les PM. Le problème vient des adresses du référentiel commun - et des adresses supplémentaires du référentiel cuivre – sans correspondance dans les IPE. L'OC ne trouve pas de correspondance pour deux raisons : l'adresse dans les IPE est mal formatée par rapport au référentiel commun (voir paragraphes précédents) ou l'adresse n'existe pas dans l'IPE. Le problème évoqué ici concerne bien l'absence de référencement des équivalences d'adresses pour un même bâtiment.

Il nous semblerait pertinent d'envisager une première étape où les OI remonteraient aux OC les zones, à l'échelle de la communes par exemple, qu'ils considèrent avoir intégralement déployées, afin que les OC identifient dans leurs référentiels les adresses excédentaires dans correspondance avec les IPE sur ces zones et tentent de les traiter en collaboration avec les OI.

L'accélération de la commercialisation du FTTH et la traduction concrète de la complétude du déploiement au cours du prochain cycle reposeront notamment sur la capacité des opérateurs - d'infrastructure et

commerciaux – à mettre en place rapidement un flux leur permettant d'échanger des informations sur ces équivalences d'adresse.

#### *Construction des lignes FTTH*

Depuis le lancement du FTTH, le principe retenu pour construire une ligne FTTH est que l'opérateur commercial doit identifier la ligne à construire, la communiquer à l'opérateur d'infrastructure qui, en retour, lui donne la référence de la PTO à mentionner sur le terrain. Le contrôle de conformité entre le besoin et la ligne utilisée est réalisé en amont de la construction du raccordement final.

La construction des raccordements finals et les interventions aux PM sont confiées aux opérateurs commerciaux qui recourent pour cela à des prestataires nationaux ou locaux. La pratique montre que les contrôles sur le terrain du respect des règles et conditions d'intervention sont limités et moins exigeants que le contrôle a priori des commandes d'accès. Les défauts de brassage ayant conduit à la perte d'exploitabilité des PM, les PB abîmés, etc. sont courants et peuvent fortement dégrader la capacité de raccorder des abonnés.

Cette situation s'explique à la fois par une demande très forte en personnel qualifié pour construire les raccordements finals et une pénurie de main d'œuvre conduisant au recours d'un personnel insuffisamment formé ou qualifié et par une hétérogénéité des conditions techniques de réalisation des raccordements finals. Chaque opérateur d'infrastructure définit ses conditions d'intervention et de construction des raccordements finals. Un technicien peut dans la même journée intervenir en zone AMII d'un opérateur et en zone RIP d'un autre opérateur, les conditions d'accès aux PM sont différentes (clés), les conditions de brassage peuvent varier, etc.

#### *Faible contrôle par les OI*

Par ailleurs, le modèle économique de déploiement du réseau FTTH et la pénétration du FTTH reposent sur la construction et la prise en charge financière des câblages clients finals par les opérateurs commerciaux. Les opérateurs d'infrastructure ont donc un intérêt direct à la construction massive des lignes FTTH pour rentabiliser leurs investissements dans le très haut débit.

Dans ce contexte, Iliad estime qu'il faudrait rééquilibrer les contrôles a priori et les contrôles a posteriori afin de faciliter la construction des câblages clients finals et préserver l'exploitabilité du réseau. En effet, il arrive encore souvent que les techniciens se rendant chez un abonné pour construire le raccordement final ne puissent pas réaliser les travaux soit parce que les informations identifiées par l'opérateur commercial lors de la commande d'accès s'avèrent erronées ou incomplètes, soit parce que l'abonné n'a pas lui-même identifié qu'il disposait déjà d'une prise FTTH dans son local. La réalisation de travaux dépend alors de la disponibilité de la hotline de l'opérateur d'infrastructure pour corriger l'anomalie ou de la disponibilité d'un outil de type e-mutation suffisamment complet pour pouvoir réaliser la correction. Dans le cas d'Orange, deux ans après l'approbation des spécifications techniques de l'outil e-mutation par le groupe Interop'Fibre, l'outil e-mutation est toujours incomplet.

Paradoxalement et ainsi que l'Autorité le fait remarquer, les difficultés concernent « *l'entretien des points de mutualisation ou encore le non-respect de certaines spécifications techniques (non-respect des abaques de brassage, non-enlèvement des cordons optiques inutilisés, non-respect des règles du câblage client final)* ». Ces difficultés récurrentes s'expliquent en partie par une absence de contrôle régulier par les opérateurs d'infrastructure des interventions sur leur réseau et d'un laisser-faire pouvant aboutir à ce qu'un PM soit inexploitable.

#### *B.3-2 Qualité de service sur les réseaux fibre*

Il semble nécessaire que les réseaux fibre proposent une qualité de service au moins équivalente à celle du réseau cuivre, pour la livraison de nouveaux accès et pour la réparation d'accès interrompus. Sur les prochaines décennies, un scénario où l'accès filaire devient tellement critique qu'une interruption de quelques jours serait

insupportables est envisageable. Un autre scénario où les accès filaires deviendraient moins critiques, pour la clientèle résidentielle, du fait de la connectivité hertzienne est également possible. Il nous paraît dès lors un peu tôt pour normaliser complètement la qualité de service fibre. A court terme, il pourrait être utile de mesurer et publier des indicateurs de gros équivalents à ceux du cuivre, c'est-à-dire proches de ceux du service universel, afin d'identifier quels seront les opérateurs et réseaux susceptibles d'assurer un service universel sur fibre lors des prochains appels d'offres.

### *B.3-3 Haut niveau de résilience sur les réseaux FttH*

Il est difficile de rendre un accès unique non redondé résilient. Il nous semblerait dès lors plus prometteur d'essayer de travailler sur les voies de redondance d'accès. Plusieurs pistes sont envisageables, comme une sécurisation entre FttH et FttE, une sécurisation entre BLOM et BLOD, une sécurisation entre fibre et hertzien. Cette possibilité pourrait être encadrée dans l'appel d'offres et le cahier des charges des futures licences.

### **Fiche B.4. Accueil sur les réseaux FttH d'une gamme large d'usages**

Il nous semble nécessaire que les réseaux fibres puissent répondre à une gamme d'usages aussi large que le réseau cuivre. Une partie de ces usages peuvent être satisfaits par la BLOM, d'autres par la BLOD. Ainsi qu'indiqué dans notre réponse en 2016 et dans la décision n° 2018-0569-RDPI, nous estimons nécessaire de disposer, sur les réseaux BLOM, d'une offre de raccordement de sites mobiles. L'augmentation des usages et débits mobiles d'une part, la possible multiplication des small cells d'autre part, justifient cette demande. Une partie des futures small cells seront *indoor*, une autre *outdoor*, vraisemblablement en partie sur du mobilier urbain. A ce stade, nous n'excluons pas d'arriver à converger sur le sujet des raccordements mobiles avec une grande partie des opérateurs d'immeuble sans qu'une réglementation ex ante ne soit indispensable.

### **Fiche B.5. Complétude et mutualisation en zone très dense**

#### *B.5-1 Complétude des déploiements en zone très dense*

La zone très dense constitue une zone durablement spécifique, du fait de l'architecture des réseaux fibre. L'absence d'opérateur de zone crée une complexité qu'il sera difficile de résoudre. Le déploiement en zone très dense sera nécessairement plus long à finaliser qu'en zone moins dense, où le déploiement est plus simple du fait de l'unicité de l'opérateur d'immeuble sur une zone géographique. Il ne faut pas espérer une complétude rapide des déploiements de la zone très dense, mais celle-ci n'est pas exclue à terme.

Le rythme de déploiement en zone très dense ne nous semble pas, à ce stade, alarmant. Il est naturel de penser que les forces seront concentrées pendant encore un ou deux ans sur la zone moins dense, où les déploiements sont plus cohérents et où les opérateurs d'immeuble ont pris des engagements. Il n'y a pas grand-chose à y faire, dans la mesure où les ressources ne sont pas infiniment élastiques. Lorsque les déploiements en zone moins dense d'initiative privée seront en voie de décrue, les forces se déplaceront naturellement vers la finalisation de la zone très dense. Il sera alors temps, si l'Etat le souhaite, de lancer un dispositif du type « AMEL » pour désigner un opérateur en charge du fibrage des immeubles résiduels. Le niveau de rémunération de l'opérateur d'immeuble est tel qu'il nous semble improbable que ce dispositif de type « AMEL » puisse être infructueux, une fois passé le pic actuel d'activité en zone de moyenne densité.

#### *B.5-2 Mesures d'Orange pour permettre le raccordement de ses points de mutualisation*

Des solutions ont été testées avec Orange pour raccorder des PMI dont l'accès était bloqué, dont des relances syndic, le gel de commercialisation, la transition vers le génie civil d'Orange. Lorsque ces solutions ont été inopérantes, Orange a également proposé, à titre expérimental, une nouvelle prestation de partage de ses



fibres d'adduction pour raccorder les PMI. Le résultat de cette dernière solution était satisfaisant et a permis de raccorder des PMI inaccessibles.

Ces solutions pour raccorder les PMI devraient être généralisées chez l'ensemble des opérateurs d'immeuble pour raccorder les PMI.

#### *B.5-3 Raccordement des PM100 et des PM300 en zones très denses*

Nous n'avons pas d'alerte ou de difficulté particulière sur le sujet.

### **Fiche B.6. Disponibilité de la fibre dans la zone moins dense**

#### *B.6-1 Qualité des IPE*

Les difficultés de qualité rencontrées sur les IPE résultent d'un défaut de respect du référentiel commun, d'une incomplétude des adresses complexes à multiples accès, de l'existence de logement sans adresse normalisées, et d'une manière générale d'un défaut de mise en œuvre de processus correctifs.

Il nous semblerait utile de travailler sur cinq axes :

- la mise en place d'une base adresse nationale ; il s'agit d'une perspective de long terme, mais qui devra être réalisée un jour, et dont les enjeux dépassent la fibre ; nous ne pouvons qu'inviter l'Etat à prendre la mesure du sujet et de sa responsabilité ;
- le respect du référentiel commun par les opérateurs d'immeubles ; certains indicateurs de qualité pourraient faire l'objet de publication ; une recommandation venant préciser les obligations et niveaux de qualité à respecter en termes de qualité d'adresse est envisageable ;
- la mise en place de processus normalisés et industriels de correction d'adresse devrait être imposée aux opérateurs d'immeubles ; la performance de ces processus pourrait également être mesurée et publiée par l'Autorité ;
- à titre expérimental, un système de crowd sourcing de remontée d'erreurs d'adresse pourrait être intégré à la future cartographie haut débit de l'Autorité ; les remontées des abonnés finaux seraient transmises, de manière anonyme, aux opérateurs d'immeubles concernés ;
- pour les prises existantes, il nous semble nécessaire de réduire la dépendance des processus de migration à la correction de l'adresse ; les étiquettes PTO ne sont pas une solution robuste ; le numéro de la PTO doit figurer sur les factures et être fourni avec le RIO.

#### *B.6-2 Raccordables à la demande*

Nous n'avons pas pris de décision définitive relative aux raccordables à la demande, ni en tant qu'opérateur d'immeuble, ni en tant qu'opérateur commercial. Ce sujet nous semble être un sous-ensemble d'un ensemble plus large de raccordements complexes. Le sujet nous semble difficilement résoluble s'il est à la charge des opérateurs commerciaux. Il nous semblerait envisageable que pour les raccordements complexes, raccordement à la demande ou logements neufs, il puisse y avoir une interaction directe entre l'abonné et l'opérateur d'immeuble pour la production de l'accès passif. L'opérateur d'immeuble est le cas échéant assujéti à une obligation de complétude. Une obligation de service universel fibre supposerait de désigner un opérateur en charge de ces raccordements complexes. Cet opérateur en charge de l'universalité d'accès

semble assez naturellement être l'opérateur d'immeuble, notamment lorsqu'il est délégataire de service public local. Une muraille de Chine est indispensable pour les opérateurs verticalement intégrés.

## **Fiche B.7. Comptabilité des coûts des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné**

### *B.7-1 Obligations de transmission périodique allégées*

Le métier d'opérateur de boucle locale est un métier à économie d'envergure. Il n'est pas raisonnable de penser que des opérateurs trop petits pour remplir des obligations réglementaires banalisées soient en mesure d'assurer sur le long terme une exploitation dans de bonnes conditions de boucles locales essentielles. Les obligations réglementaires ne doivent donc être allégées pour aucune catégorie d'opérateurs. Par ailleurs, il y a de nombreux débats de complétude des déploiements, ce ne serait pas cohérent que des zones entières échappent à un suivi régulier.

### *B.7-2 Séparation comptable*

Cette approche de séparation comptable nous semble la seule possible. La nature du produit transféré entre les entités de gros et le détail doit être normalisée pour éviter une allocation stratégique et fluctuante entre cofinancement et location. Le cofinancement interne doit être pris en compte dans le calcul des frais de portage financier de la masse manquante des modèles inter temporels.

### *B.7-3 Difficultés particulières*

Nous n'avons pas mené, à date, les travaux nous permettant de contribuer utilement à cette question complexe. Nous avons eu le sentiment que les travaux passés visant à l'élaboration de lignes directrices en matière de tarification fondée sur un modèle de flux de trésorerie inter temporel avaient achoppé sur un excès de complexité, lié à l'inclusion des réseaux publics. Peut-être serait-il préférable de traiter le sujet en deux temps, en ne traitant dans un premier temps que les réseaux de la zone privée et dans un deuxième temps seulement les réseaux d'initiative publique.

### *B.7-4 Rapprochement entre comptabilité réglementaire et restitution au délégant*

Les deux comptabilités doivent être cohérentes. Elles ne peuvent qu'être cohérentes si elles sont certifiées par des commissaires aux comptes. Nous ne sommes pas persuadés qu'il faille aller plus loin. Un cadre national ne pourra pas être parfaitement homogène à l'ensemble des spécificités locales.

### *B.7-5 Autres commentaires*

Il nous semble nécessaire d'adopter, au moins pour les projets privés, les lignes directrices relatives aux modèles de tarifications fondés sur des flux de trésorerie. Les données comptables en sont un intrant essentiel. Réciproquement, les données comptables ne sont pleinement utiles que si le lien qui existe entre coûts et tarifs est relativement clair et partagé par les acteurs du secteur. Il est entendu que certains opérateurs d'immeubles pourraient souhaiter s'écarter des lignes directrices, qui n'auraient, par leur nature juridique même, pas de portée obligatoire.

## **Fiche B.8. Situation générale de la fibre**

### *B.8-1 Conditions tarifaires d'accès de gros aux réseaux FttH*

Le socle du cadre réglementaire FttH nous semble être le mécanisme de coinvestissement. Sur les dernières années, avec l'accord de l'Autorité, le tarif de location a diminué significativement en zone AMII, alors que le tarif global de coinvestissement a augmenté par l'intermédiaire d'un tarif récurrent de maintenance du raccordement final. Cette approche économique a favorisé la location. Ces évolutions ne nous semblent pas très cohérentes avec la structure globale du cadre.

Les tarifs de cofinancement sont homogènes sur le territoire, mais il s'agit d'une illusion d'optique. En effet, la contrepartie de ce cofinancement, qui est la durée du droit d'usage, n'est pas homogène. Nous pensons indispensable que l'Autorité adopte une décision venant normaliser les droits d'usages accordés en contrepartie du cofinancement.

#### *B.8-2 Objectif d'homogénéité nationale des conditions d'accès aux réseaux FttH*

Il est nécessaire d'avoir des offres de gros raisonnablement homogènes, car les offres de détail sont homogènes et il ne paraît envisageable pour les pouvoirs publics que l'accès au très haut débit soit plus cher dans les zones moins denses que dans les zones denses ou moyennement denses. Par ailleurs, le Programme National Très Haut Débit notifié à la Commission prévoyait que les subventions publiques compensent les handicaps territoriaux, afin de permettre des offres de gros homogènes. Si, ex post, ces offres ne l'étaient pas, l'ensemble du dispositif pourrait vaciller.

Il est important que l'homogénéisation des offres de gros intervienne rapidement pour ne pas laisser s'installer des différences qui seraient difficiles voire impossibles à corriger.

#### *B.8-3 Perspectives de cofinancement*

Comme rappelé, le cofinancement semble être le socle de la réglementation de l'accès à la fibre. Les objectifs sont :

- de préserver la concurrence instaurée depuis le dégroupage en donnant plus d'autonomie et d'indépendances aux opérateurs commerciaux en fixant et garantissant des conditions d'accès de long terme aux réseaux FTTH
- de financer le déploiement des réseaux FTTH sur le territoire en associant des fonds privés dans les zones où les opérateurs annonçaient vouloir déployer sur fonds propres et des fonds privés et publics dans les autres zones
- d'associer les opérateurs commerciaux au déploiement du FTTH pour assurer son succès et sa pérennité.

Ces objectifs restent inchangés et essentiels.

Le recours aux offres de cofinancement est aujourd'hui significativement plus important dans les zones moins denses d'initiative privée que dans celles d'initiative publique. Les déploiements ont démarré plus tard en zones RIP et leur éparpillement a pu freiner l'intérêt ou la possibilité d'accéder à ces réseaux. Mais, nous pensons que cela résulte principalement du fait que les conditions contractuelles de cofinancement sont significativement plus dégradées dans les zones moins denses d'initiative publique que dans celles d'initiative privée. Néanmoins, dès lors que les contrats de cofinancement étaient équilibrés, et la pénétration suffisante, en Auvergne, Vendée, sur les réseaux Axione et plus récemment Altitude, des cofinancements ont été mis en place. Nous souhaitons que les conditions de cofinancement soient homogénéisées. Le recours au cofinancement le sera alors aussi.

#### *B.8-4 Organisation des opérateurs FttH*

Le groupe Iliad a décidé de filialiser une partie de son activité FttH dans une structure, IFT, en cours de mise en place. Cette organisation permettra de mobiliser des capacités d'investissement et de financement supplémentaires. Il s'agit d'une organisation miroir de celle des réseaux publics, où le délégataire désigné monte en général une société projet ouverte aux capitaux tiers. L'opération envisagée par Iliad ne modifie pas les conditions d'accès d'Iliad aux réseaux FTTH et n'aura, par elle-même d'effet sur l'organisation globale du secteur.

#### *B.8-5 Impact de la fermeture du réseau cuivre*

La fermeture du réseau cuivre à court et moyen termes ne nous semble pas envisageable en zone très dense, du fait du mitage de la couverture et de la dilution de la responsabilité de complétude. Cette fermeture nous semble envisageable et souhaitable, aussi vite que possible, en zone de moyenne densité d'initiative privée ou publique. Pour que le cuivre puisse être fermé, il faut que :

- les contrats d'accès FttH soit signé par la majorité des opérateurs commerciaux, y compris en cofinancement ; ces contrats doivent être homogènes sur le territoire ;
- la couverture des nouveaux réseaux très haut débit soit complète, soit intégralement en fibre, soit le cas échéant avec une partie d'hertzien pour l'habitat le plus isolé ;
- les réseaux optiques remplissent l'ensemble des services précédemment assurés par le cuivre ; l'essentiel doit être assuré par la BLOM, un complément éventuel par la BLOD ;
- la qualité de service en livraison et en maintenance des réseaux optique doit être du même niveau que le cuivre précédemment, et pouvoir supporter les exigences du service universel.

### **Fiche B.9. Les infrastructures d'accueil pour le déploiement de la fibre**

#### *B.9-1 Fonctionnement de l'offre d'accès Orange*

En cours

#### *B.9-2 Autonomie des réparations*

En cours

#### *B.9-3 Périmètre des indemnisations*

Il nous semble raisonnable que le périmètre d'indemnisation soit différent pour des travaux bénéficiant à la communauté des opérateurs et pour ceux bénéficiant, dans la plupart des cas, à un seul opérateur. Un système d'indemnisation partielle ou de droits de suite pourrait être envisagé, pour rétrocéder à l'opérateur initial une partie du coût, correspondant à la valeur effectivement utilisée par les opérateurs futurs.

#### *B.9-4 Autres infrastructures de génie civil*

Les discussions entamées par Free Mobile et relatives au déploiement de câbles et à l'occupation du génie civil sur l'empreinte ADP ont échoué. Free Mobile a saisi l'Autorité en règlement de différend.

<p><b>MARCHES FIXES A HAUT ET TRES HAUT DEBIT</b></p> <p><b>BILAN A FIN 2019 ET PERSPECTIVES POUR LE PROCHAIN CYCLE</b></p> <p><b>FICHES THEMATIQUES ENTREPRISE</b></p>
---

Le groupe Iliad a acquis début 2019 la majorité d'un opérateur entreprise, Jaguar, et annoncé son intention de se développer sur le marché. L'ambition est d'être en mesure de proposer des offres abordables et de haute qualité. Pour ce faire, nous avons l'intention de mobiliser les fibres passives déployées ou acquises par le groupe Iliad. Le recul sur cette activité est insuffisant pour que nous puissions répondre de manière détaillée aux questions posées. Plusieurs principes nous semblent néanmoins pouvoir être avancés.

*Favoriser la redondance d'accès*

Il nous semble qu'un haut niveau de disponibilité est plus facile à assurer par redondance d'accès que par garanties sur un accès unique :

- les réseaux FttH et FttE permettent une redondance partielle qui nous semble devoir être encouragée ; la possibilité déjà existante dans les contrats FttH, mais non mise en œuvre en pratique, d'un multi adduction du PM 300 est également un facteur de redondance ;
- un nombre important d'entreprises sont desservies en BLOD ; il serait souhaitable que ces BLOD puissent être utilisées en redondance d'accès BLOM, dans un cadre technique et tarifaire raisonnable ; la tarification de CELAN nous semble aujourd'hui dissuasive pour une utilisation redondante ;
- l'hertzien offre une possibilité de redondance qui nous semble attractive, notamment si le réseau est opéré par un opérateur différents du fixe ; Il serait souhaitable que l'Autorité puisse étudier l'opportunité d'organiser une telle redondance d'accès.

*Permettre une autonomie d'intervention de l'opérateur commercial*

Les opérateurs répondent à des appels d'offres. Pour les entreprises multi-sites, la question de la livraison effective à la date prévue peut être critique, du fait de contraintes externes ou internes à l'opérateur de gros. Dans ces cas-là, il nous semblerait utile que l'opérateur commercial puisse prendre le relais. Il pourrait être autorisé à intervenir pour réaliser un raccordement FttE en mode stock. Le tirage d'un câble depuis le PM, qui ne prend que quelques jours si le génie civil existe, est également une solution de secours envisageable. Les interventions sur le raccordement final FttH ou FttE doivent également pouvoir être assurées par l'opérateur commercial, comme pour le marché résidentiel.