



autorité de régulation
des communications électroniques,
des postes et de la distribution de la presse

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CONSULTATION PUBLIQUE

Du 24 juillet au 10 octobre 2025

CONDITIONS ÉCONOMIQUES DU MAINTIEN EN CONDITIONS OPÉRATIONNELLES DES RÉSEAUX FTTH D'INITIATIVE PUBLIQUE

24 juillet 2025

Modalités pratiques de consultation publique

L'avis des acteurs du secteur est sollicité sur l'ensemble du document mis en consultation.

La présente consultation publique est ouverte jusqu'au 10 octobre 2025 à 18h00. Seules les contributions arrivées avant l'échéance seront prises en compte.

Les réponses doivent être transmises à l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse de préférence en utilisant le formulaire disponible sur le site internet de l'Arcep :

<https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/consultation-economie-RIP-FTTH-juillet2025.html>

Elles peuvent également être transmises par courrier électronique à l'adresse suivante : ecorip2025@arcep.fr.

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

- une version confidentielle, dans laquelle les passages qui peuvent faire l'objet d'une protection au titre du secret des affaires sont identifiés entre crochets et surlignés en gris, par exemple : « une part de marché de [SDA : 25] % » ;
- une version publiable, dans laquelle les passages qui peuvent faire l'objet d'une protection au titre du secret des affaires auront été remplacés par [SDA], par exemple : « une part de marché de [SDA] % ».

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

L'Autorité pourra déclasser d'office des éléments d'information qui par leur nature ne relèvent pas du secret des affaires

Conditions économiques du maintien en conditions opérationnelles des réseaux FttH d'initiative publique

Sommaire

1	Introduction.....	4
1.1	Contexte de la présente consultation	4
1.2	Rappel du cadre juridique applicable.....	5
1.3	Établissement des tarifs d'accès aux réseaux FttH en zone d'initiative publique	7
1.4	Évolution des tarifs d'accès aux réseaux FttH en zone d'initiative publique	9
1.5	Enseignements issus des travaux réalisés par l'Autorité	10
2	Principes généraux retenus pour l'analyse de l'économie des réseaux d'initiative publique	14
3	Estimation du nombre de lignes actives FttH cible sur un réseau	16
4	Modélisation des coûts de maintien en conditions opérationnelles	19
4.1	Périmètre d'analyse	19
4.2	Nomenclature des coûts pertinents.....	20
4.3	Précisions relatives à certains coûts identifiés dans la nomenclature.....	23
4.4	Modélisation des coûts	27
5	Enjeux liés à la phase de démarrage des projets	33
5.1	Composante génie civil loué à Orange.....	33
5.2	Taux de rémunération du capital et durée d'appréciation	34
6	Enjeu du portage financier de l'investissement dans le premier établissement de réseau	37
Fiche A.	Définitions envisagées des briques d'opérations de maintien en conditions opérationnelles d'un réseau	39
A1.	Précisions d'ordre général sur les termes employés	39
A2.	Inclusions générales, applicables de manière transverse aux briques	39
A3.	Exclusions générales, applicables de manière transverse à toutes les briques.....	40
A4.	Propositions de définitions des différentes briques	41
Fiche B.	Modélisations en règles d'ingénierie envisagées pour les coûts des différentes briques	44

1 Introduction

1.1 Contexte de la présente consultation

Plusieurs opérateurs d'infrastructure gestionnaires des réseaux FttH en zone d'initiative publique, ainsi que leurs délégants, alertent régulièrement l'Arcep sur des difficultés financières menaçant l'équilibre économique de l'activité d'exploitation des réseaux d'initiative publique (RIP).

Dans ce contexte, certains opérateurs d'infrastructure ont annoncé des projets d'augmentations tarifaires, plus ou moins avancés, visant à tenir compte d'augmentations de coûts de natures différentes (exploitation et maintenance, génie civil, financement du génie civil d'adduction) qui concernent tous les segments du réseau d'accès (NRO-PM, PM-PBO, raccordement final). Ces augmentations tarifaires peuvent pour certaines ne pas être prévues par les contrats.

Par ailleurs, dans le cadre des futures remises en concurrence des contrats de délégation de service publique (ci-après « DSP »), qui débiteront pour certaines à partir de 2030, les contrats à venir évolueront dans un contexte différent de celui ayant prévalu jusqu'alors, avec des réseaux construits et exploités depuis plusieurs années. En particulier, les revenus liés à l'exploitation de chaque réseau devront couvrir les coûts associés à chaque réseau. Ainsi, la mise en place de conditions économiques soutenables sur le long terme constitue une condition nécessaire pour maintenir en conditions opérationnelles les réseaux fibre et garantir une concurrence effective entre plusieurs candidats à l'échéance des contrats en cours, sans nécessiter de financement supplémentaire de la part des collectivités délégantes.

La présente consultation publique a pour objectif d'accompagner le secteur en contribuant à une compréhension objective des coûts de maintien en conditions opérationnelles supportés par les réseaux d'initiative publique.

Au terme de l'analyse des réponses à la présente consultation publique, l'objectif poursuivi par l'Arcep est de proposer une restitution qui devrait prendre la forme d'**une modélisation prenant notamment en compte l'expérience acquise dans l'exploitation des réseaux et bâtie à partir des données des réseaux d'initiative publique pour fournir au secteur une référence objective de coûts de maintien en conditions opérationnelles des réseaux d'un opérateur d'infrastructure efficace.**

Cette modélisation aura vocation à servir de référence dans le cadre des négociations entre les opérateurs, renforcera la lisibilité et la prévisibilité du cadre tarifaire, et facilitera l'instruction des dossiers tarifaires par l'Arcep. À la suite de cette consultation publique, un projet de modélisation des coûts sera proposé par l'Arcep d'ici la fin de l'année 2025. La présente consultation publique s'inscrit dans le cadre de la stratégie « Ambition 2030 » de l'Arcep et notamment de l'objectif stratégique « assurer la qualité, la pérennité et la résilience des réseaux », telle que présentée en janvier 2025. Cette démarche est par ailleurs confortée par les recommandations formulées par la Cour des comptes. En effet, dans son rapport récent relatif aux soutiens publics en faveur du déploiement de la fibre optique¹, publié en avril 2025, la Cour des comptes a recommandé à l'Arcep de finaliser, au cours de l'année 2025, les travaux d'objectivation des coûts des réseaux d'initiative publique initiés en 2024.

Le document mis en consultation est organisé comme suit :

- La partie 1 introduit la consultation en fournissant des éléments de contexte et un rappel des travaux passés de l'Arcep sur l'économie des réseaux FttH.

¹ Rapport (<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2025-04/20250402-Soutiens-publics-au-dploiement-de-la-fibre-optique.pdf>)

- La partie 2 détaille les principes généraux retenus par l'Arcep pour son analyse.
- La partie 3 propose une méthode d'estimation du nombre de lignes actives FttH cible sur un réseau, cette donnée étant analysée comme un inducteur de coût important et donc un élément central de l'économie des réseaux FttH.
- La partie 4 décrit les modélisations de coûts de maintien en conditions opérationnelles des réseaux proposées, en prenant en compte les coûts d'exploitation et les coûts de réinvestissements en phase de vie du réseau une fois l'investissement dans le premier établissement de réseau réalisé.
- En complément de la partie précédente, la partie 5 cible certains enjeux spécifiques à la phase de démarrage des réseaux, l'augmentation progressive du nombre d'abonnés des réseaux et donc des revenus associés nécessitant une évaluation pluriannuelle de l'économie de chaque projet.
- Enfin la partie 6 détaille les enjeux liés au portage financier de l'investissement dans le premier établissement de réseau.

1.2 Rappel du cadre juridique applicable

L'article L. 34-8-3 du CPCE puis les décisions n° 2009-1106² et n° 2010-1312³ imposent aux opérateurs d'infrastructure de proposer des offres d'accès **passif**⁴ au point de mutualisation (PM). Ces textes imposent que les conditions tarifaires d'accès proposées soient **raisonnables**, et permettent de rendre compte du risque encouru par l'opérateur d'infrastructure par la prise en compte d'un coût moyen pondéré du capital (ci-après « CMPC » ou « WACC ») augmenté d'une **prime de risque**.

La décision n° 2009-1106 susmentionnée introduit quatre principes généraux pour la tarification des offres d'accès au marché de gros FttH :

- le principe de **non-discrimination** : des opérateurs se trouvant dans des situations similaires bénéficient de conditions d'accès tarifaire similaires ;
- le principe **d'objectivité** : la tarification mise en œuvre par l'opérateur doit pouvoir être justifiée à partir d'éléments de coûts clairs et opposables ;
- le principe de **pertinence** : les coûts doivent être supportés par les opérateurs qui les induisent ou ont usage des infrastructures ou prestations correspondantes ;
- le principe **d'efficacité** : les coûts pris en compte correspondent à ceux encourus par un opérateur efficace.

Dans la zone moins dense, la décision n° 2010-1312 dispose en outre que les opérateurs d'infrastructure doivent proposer les offres d'accès suivantes :

- le **cofinancement *ab initio*** : un opérateur commercial participe financièrement à la réalisation du segment PM-PBO au moment de sa construction, et bénéficie en retour de droits d'usage pérennes et amortissables⁵ ;

² Décision n° 2009-1106 en date du 22 décembre 2009

³ Décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010

⁴ Dans toute la suite du document, les offres et tarifs discutés portent uniquement sur des accès passifs.

⁵ Recommandation sur les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique en date du 8 décembre 2020 : « [...] l'Arcep estime raisonnable qu'un opérateur commercial puisse disposer de droits d'usage d'une durée d'au moins 40 ans dans le cadre de son cofinancement en zones moins denses ».

- le **cofinancement *a posteriori*** : un opérateur commercial apporte un financement à l'opérateur d'infrastructure une fois le segment construit, et bénéficie également en retour de droits d'usage pérennes et amortissables ;
- la **location passive** : un opérateur commercial loue des lignes à un opérateur d'infrastructure pour un tarif mensuel.

L'offre de cofinancement s'est imposée comme la modalité tarifaire de référence car elle permet à l'opérateur commercial d'investir dans le réseau et d'obtenir des droits pérennes de long terme sur ce dernier. Par rapport à la situation de « locataire de ligne », le schéma de cofinancement favorise l'investissement dans le fibrage des immeubles, en encourageant un partage des coûts et donc d'une partie du risque entre l'opérateur d'infrastructure et les opérateurs commerciaux.

Cependant, comme le soulignait l'Autorité de la concurrence dans son avis n° 10-A-18, « *fournir une offre de gros, telle qu'une offre de location à la ligne, constitue une garantie indispensable pour permettre aux petits opérateurs ou aux nouveaux entrants de servir le marché du très haut débit dans les zones moins denses et devrait à ce titre faire partie des offres régulées* ». **L'existence d'une offre de location passive se justifie donc** par la volonté de proposer des mécanismes de participation qui reflètent différents niveaux de répartition du risque entre l'opérateur d'infrastructure (OI) et les opérateurs commerciaux (OC), et permettent aux opérateurs de pouvoir pénétrer le marché avec une offre adaptée au niveau de risque et d'engagement qui correspond à leur capacité d'investissement.

Le cadre de régulation de la fibre optique prévoit par ailleurs que les tarifs pratiqués pour les différentes offres doivent refléter les choix des acteurs. Ainsi :

- Concernant **l'écart tarifaire entre le cofinancement *ab initio* et *a posteriori***, en vue d'encourager l'équipement des immeubles en fibre optique et de favoriser le cofinancement *ab initio*, les motifs de la décision n° 2009-1106 indiquent qu'« *il convient de prévoir [...] que, lorsque les opérateurs se manifestent ultérieurement à l'installation des lignes, leur contribution au partage des coûts soit déterminée en utilisant un taux de rémunération du capital qui tienne compte du risque encouru et confère une prime à l'opérateur d'immeuble* ».
- Concernant **l'écart tarifaire entre le cofinancement et la location**, la recommandation 2010/572/UE de la Commission européenne, ainsi que la recommandation 2024/539/UE⁶ qui l'a remplacée, peuvent s'interpréter comme invitant à conserver une distinction tarifaire cohérente entre les accès de court terme, comme la location, et de long terme, comme le cofinancement. Cette différence tarifaire doit refléter l'avantage en termes de flexibilité apportée à l'opérateur commercial, mais doit aussi, tout en préservant l'espace économique entre les offres de court et long terme, permettre à un opérateur efficace souscrivant à une offre de location à la ligne de proposer une offre compétitive sur le marché de détail.

La régulation tarifaire de la fibre instaurée par l'Arcep offre une flexibilité aux opérateurs d'infrastructure dans la définition de leurs tarifs d'accès. Ces derniers sont cependant tenus de respecter les principes du cadre réglementaire rappelés de manière synthétique ci-dessus lors de l'élaboration de leur grille tarifaire.

⁶ Recommandation (UE) 2024/539 de la Commission européenne du 6 février 2024 sur la promotion réglementaire de la connectivité gigabit.

1.3 Établissement des tarifs d'accès aux réseaux FttH en zone d'initiative publique

1.3.1 Cadre d'intervention des collectivités territoriales dans les réseaux FttH

La possibilité pour les collectivités territoriales et leurs groupements de mettre en place de réseaux de communications électroniques d'initiative publique, notamment pour l'établissement et l'exploitation de réseaux FttH, est prévue par l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT).

Celles-ci ont le choix entre différents modes de gestion : gestion directe, marché global de performance, délégations de service public (régie intéressée, concession ou affermage). Le mode de gestion le plus répandu dans les RIP est aujourd'hui la délégation de service public en affermage ou en concession, passée entre un délégant (la collectivité) et un délégataire (majoritairement une société de projet filiale d'un opérateur d'infrastructures). Dans la suite du document, les délégations de service public couvrent indifféremment les modalités de concession et d'affermage.

1.3.2 Plan France Très Haut Débit et lignes directrices tarifaires de l'Arcep

L'article 126 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques⁷ a confié à l'Arcep la responsabilité de publier des lignes directrices tarifaires (LDT) pour les réseaux d'initiative publique.

Cette mission s'inscrit dans le rôle dévolu au régulateur national par les règles européennes relatives aux aides d'État qui est invité à « *tenir compte de l'aide perçue par l'opérateur de réseau et à faire en sorte que « la subvention accordée [serve] à reproduire les conditions qui prévalent sur d'autres marchés du haut débit compétitifs* »⁸, notamment en assurant le rapprochement des tarifs entre zones d'initiative publique et zones plus concurrentielles. ». Ces lignes directrices étaient également attendues dans un contexte d'accélération du Plan France Très Haut Débit (ci-après « PFTHD »), lancé en 2013, et du lancement de nombreux réseaux d'initiative publique. Le PFTHD a vocation à subventionner la construction des réseaux FttH d'initiative publique afin de reproduire les tarifs d'accès aux réseaux FttH de la zone d'initiative privée⁹. Cet objectif est notamment précisé dans le cahier des charges de l'appel à projet du PFTHD¹⁰ et prévu à l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales : « *ces conditions tarifaires prennent en compte l'apport d'aides publiques de manière à reproduire les conditions économiques d'accès à des infrastructures et à des réseaux de communications électroniques comparables établis dans d'autres zones du territoire en l'absence de telles aides.* »

⁷ Qui a modifié l'article L.1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT)

⁸ Point 78 des lignes directrices 2013/C 25/01 de la Commission européenne

⁹ Cahier des charges de l'appel à projet du plan France Très Haut Débit (version 2013) : « [le] *tarif de commercialisation des prises en co-investissement [...] doit respecter les règles établies par l'ARCEP ainsi que les lignes directrices relatives aux aides d'Etat dans le cadre du déploiement du haut et du très haut débit (en particulier point 3.4 h)* ». Le point 3.4 h relatif aux aides d'État aborde le fait que la subvention accordée servira à reproduire les tarifs d'accès FttH qui prévalent sur d'autres marchés compétitifs.

¹⁰ Cahier des charges de l'appel à projets du plan France Très Haut Débit (version 2013) : « *la Mission THD, puis l'Etablissement public, contribuera, avec l'ARCEP et dans le respect du droit de la concurrence, à l'émergence d'offres et de conditions tarifaires d'accès aux réseaux d'initiative publique homogénéisées. Tout en conservant la possibilité de tenir compte de spécificités locales, il apparaît en effet pertinent de définir, en associant les associations de collectivités et les opérateurs, et de publier des références tarifaires et juridiques pour l'ensemble des offres d'accès des réseaux d'initiative publique s'inscrivant dans la stratégie nationale.* »

Ces lignes directrices tarifaires, « dépourvu[es] en [elles-mêmes] de toute portée prescriptive »¹¹ ou de « caractère contraignant », ont « pour objet d'apporter l'éclairage de l'Autorité, afin de guider l'action des collectivités [...] en exposant une méthode d'élaboration objective et cohérente des niveaux tarifaires pouvant être proposés aux opérateurs commerciaux, et permettant l'accès aux réseaux des [RIP FttH] dans des conditions tarifaires objectives, transparentes, non discriminatoires et proportionnées ».

À ce sujet, les lignes directrices indiquent dans la section III que :

« L'Autorité souligne que l'objectif d'alignement des tarifs des RIP sur les tarifs constatés dans la zone d'initiative privée ne peut être atteint que si le financement public est fixé de manière adéquate, c'est-à-dire à un niveau permettant d'effacer les différences de coût entre la zone d'initiative privée et la zone d'initiative publique, ainsi que le prévoit le Plan France Très Haut Débit.

Or, des divergences d'ingénierie significatives pourraient ponctuellement émerger. D'ailleurs, la fin du paragraphe 1.1.8 du cahier des charges du PFTHD précise que « les choix d'architecture technique s'écartant de ces préconisations, recommandations ou besoins devront être justifiés à suffisance par le porteur de projet », et n'exclut donc pas l'émergence de telles différences dans les projets inscrits dans le cadre du Plan. Ces divergences d'ingénierie au regard de la zone d'initiative privée pourraient générer des variations dans les coûts de déploiement en zone publique qui, en fonction des projets, pourraient ne pas être intégralement compensées par les subventions.

De plus, les coûts d'exploitation, généralement proportionnels à la longueur des lignes, pourraient s'avérer supérieurs dans certaines zones d'initiative publique à ceux des zones d'initiative privée et générer un surplus de coûts qui pourrait se répercuter sur les tarifs de gros. Notamment, le paragraphe 1.5.1 du cahier des charges du PFTHD souligne que « l'exploitation des réseaux devrait être équilibrée avec les ressources financières issues de l'exploitation de ces réseaux et ne pourra en aucun cas faire l'objet d'un soutien de l'État ». Par ailleurs, la suite de ce paragraphe souligne que « le porteur de projet présentant un projet en réponse au présent appel à projets doit préciser dans quelles conditions l'exploitation du réseau sera assurée, démontrer la viabilité économique du modèle retenu au-delà du subventionnement initial de l'investissement et l'absence de surcompensation versée par la partie publique à l'exploitant du réseau » et implique donc que les coûts d'exploitation du réseau ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'assiette des coûts éligibles au besoin de financement public.

En tenant compte de ces spécificités potentielles en matière d'ingénierie et de coûts d'exploitation et, plus généralement, des capacités de financement des collectivités territoriales, la volonté de maintien d'un équilibre économique pour l'opérateur d'immeuble exploitant le RIP pourrait dans certains cas conduire à l'ajustement des tarifs à la hausse au regard des niveaux tarifaires constatés dans la zone d'initiative privée et ce, pour l'ensemble des périodes considérées et indépendamment des raisonnements tenus ci-après. Ces ajustements à la hausse, devront pouvoir être justifiés le cas échéant dans le cadre d'un examen au cas par cas par l'Autorité. »

1.3.3 Modèle sur la tarification de l'accès aux réseaux en fibre optique déployés en dehors des zones très denses publié en 2015

À partir de 2015, le déploiement des réseaux à très haut débit en fibre optique en zone moins dense s'est intensifié. Dans ce contexte, et après consultation des acteurs, l'Autorité a publié en octobre 2015

¹¹ Toutes les citations de ce paragraphe sont issues de l'introduction des lignes directrices tarifaires de 2015. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/lignes-dir-ARCEP-tarification-RIP-dec2015.pdf

un **modèle générique de tarification de l'accès aux boucles locales optiques en dehors des zones très denses** (ci-après le « modèle de tarification »).

Dans un contexte de régulation « *a posteriori* » des tarifs d'accès FttH, de nombreux acteurs avaient fait part de leur besoin de disposer d'une visibilité accrue sur les mécanismes de détermination des tarifs. Cette modélisation a été proposée comme modélisation de référence et fournissait ainsi une visibilité qui concourrait à sécuriser les plans d'affaires des acteurs (tant opérateurs d'infrastructure qu'opérateurs commerciaux). Elle avait vocation à servir de support aux négociations tarifaires entre les différents acteurs du marché de gros.

Le modèle de tarification répondait aussi à un besoin de créer des références pour permettre la reproduction des conditions tarifaires observées en zones d'initiative privée dans les zones d'initiative publique comme prévu par l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (ci-après « CGCT »), dans un contexte d'accélération du PFTHD et de lancement de nombreux réseaux d'initiative publique. L'objectif était, à travers la mise en place de tarifs de gros relativement homogènes, de permettre l'émergence de tarifs de détail homogènes sur tout le territoire.

Initialement, lors de la construction des premières offres des RIP en 2016-2017, les références tarifaires que contiennent les lignes directrices tarifaires de 2015, construites sur la base du modèle de tarification, ont joué le rôle de valeurs planchers, en dessous desquelles les tarifs auraient pu poser question notamment du point de vue de la contribution des opérateurs commerciaux au financement des réseaux en zone RIP et du respect des règles relatives aux aides d'État.

Le jeu de paramètres pour l'initialisation du modèle donnant ces références correspondait à des estimations. L'Arcep préconisait de mettre à jour ces paramètres avec des données constatées et des prévisions actualisées.

L'utilisation des résultats de ce modèle a conduit à une harmonisation des tarifs d'accès sur l'ensemble du territoire. Néanmoins, comme évoqué ci-après, ce modèle n'a pas été utilisé pour établir les modalités d'évolution des tarifs dans les contrats d'accès aux lignes FttH des réseaux d'initiative publique.

1.4 Évolution des tarifs d'accès aux réseaux FttH en zone d'initiative publique

Comme rappelé en introduction, plusieurs collectivités délégantes et leurs délégataires ont annoncé des projets d'augmentations tarifaires visant à tenir compte d'augmentations de coûts de natures différentes. Toutefois, l'Autorité a pu observer que les mécanismes d'actualisation des tarifs, prévus par les contrats signés entre les opérateurs d'infrastructure et les opérateurs commerciaux, diffèrent sensiblement des mécanismes proposés par les lignes directrices tarifaires et du modèle de tarification¹² de l'Autorité.

En effet, les opérateurs n'ont pas prévu dans leur contrat de mécanismes d'actualisation tels que prévus par ces lignes directrices. A l'exception de cas particuliers, notamment pour faire évoluer la composante tarifaire visant à couvrir les coûts de location du génie civil d'Orange, c'est un mécanisme d'indexation qui a généralement été retenu, permettant de faire évoluer les différents tarifs d'accès au moyen d'indices prédéfinis¹³ qui ne rendent pas compte de l'ensemble des facteurs d'évolution des

¹² La notice du modèle indique en effet que « [d]'un point de vue dynamique, le principe d'utilisation du modèle est de procéder à une mise à jour progressive des données d'entrée, année par année, en remplaçant les données prévisionnelles par des données constatées ».

¹³ Principalement l'Indice du Coût du Travail dans les télécommunications (ICT) ou l'indice des salaires mensuels dans les télécommunications (SMB)

coûts d'exploitation. Par ailleurs, il est à noter que cette indexation n'a pas été systématiquement appliquée dès la signature des contrats d'accès mais plusieurs années plus tard depuis 2020.

À ce jour, l'évolution principale des tarifs d'accès repose donc sur **l'application désormais généralisées de clauses d'indexation**. Ces clauses s'appuient sur des mécanismes d'indexation sur la variation d'indices publiés par l'INSEE (principalement une indexation par 75 % de la variation de l'indice du coût du travail (ICT) ou du salaire mensuel de base (SMB)). La plupart de ces clauses prévoient également un plafond maximal d'évolution de 1,8 %, ou un plafond tarifaire global correspondant au tarif en vigueur en zone moins dense d'initiative privée majoré de 15 % ou encore ces deux plafonds cumulés.

Ce type de modalité d'évolution contribue à donner de la visibilité à long terme pour l'ensemble du secteur, facilitant l'élaboration des plans d'affaires des opérateurs commerciaux. Toutefois, comme précisé précédemment, elle ne permet pas de rendre compte de l'ensemble des facteurs d'évolution des coûts associés aux prestations d'accès FttH.

1.5 Enseignements issus des travaux réalisés par l'Autorité

1.5.1 Travaux sur l'économie des réseaux FttH en zone d'initiative privée

Depuis 2018, l'Arcep a instruit plusieurs procédures de règlement des différends en zone moins dense d'initiative privée :

1. **un règlement de différend déposé par Free à l'encontre d'Orange ayant fait l'objet d'une décision de l'Arcep en 2018¹⁴**, concernant notamment la visibilité donnée aux opérateurs cofinanceurs sur le lien entre les tarifs d'accès et les coûts, ainsi que sur l'évolution des coûts, et sur le renouvellement des droits d'usage du réseau. En effet, l'Autorité a notamment estimé que permettre aux cofinanceurs d'obtenir de la visibilité sur les tarifs et leurs évolutions suppose de disposer de transparence sur les liens entre coûts et tarifs, ainsi que sur les grandes masses du coûts sous-jacents à ces tarifs.

S'agissant du renouvellement des droits d'usage du réseau, l'Autorité a estimé qu'il est justifié et raisonnable qu'Orange propose à Free, à l'issue de négociations menées de bonne foi, un droit d'accès d'une durée définie et d'au moins 40 ans, dans des conditions transparentes et prévisibles, lui permettant de disposer de la visibilité adéquate au regard des investissements consentis et cohérente avec ce qui peut être observé par ailleurs sur le marché. Plus tard, dans sa recommandation sur les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique du 8 décembre 2020, l'Arcep a estimé raisonnable que tout opérateur commercial puisse disposer de cette durée de droits d'usage dans le cadre de son cofinancement en zones moins denses¹⁵ ;

2. **deux règlements de différend déposés consécutivement par Bouygues Telecom¹⁶ puis Free¹⁷ à l'encontre de XpFibre (précédemment SFR FttH) ayant fait l'objet de deux décisions de**

¹⁴ Décision n°2018-0569-RDPI de l'ARCEP en date du 17 mai 2018 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant la société Free et la société Orange

¹⁵ L'arrivée d'opérateurs commerciaux demandant un cofinancement sur 40 ans dans les RIP a eu pour conséquence d'anticiper les discussions sur ce qui se passerait à l'horizon des 25 ans du modèle de tarification. Cela a notamment fait ressortir que certains RIP s'étaient fondés pour leur bilan prévisionnel sur l'hypothèse d'un tarif de location et/ou d'une composante réserve constants au-delà des 25 ans.

¹⁶ Décision n° 2020-1168-RDPI de l'ARCEP en date du 5 novembre 2020 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant la société Bouygues Telecom et la société SFR FTTH

¹⁷ Décision n°2020-1498-RDPI de l'ARCEP en date du 17 décembre 2020 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant la société Free et la société SFR FTTH

l'Arcep en 2020, concernant notamment les tarifs pratiqués par XpFibre en zone moins dense d'initiative privée. Dans le premier cas, l'Arcep a notamment estimé que le cumul d'indexation de plusieurs années dans un seul mouvement est contraire aux besoins de prévisibilité des opérateurs cofinanceurs. Dans le second cas, l'Arcep a notamment estimé qu'un mécanisme contractuel qui impose à SFR FttH de procéder par voie d'avenant négocié de bonne foi pour les augmentations tarifaires excédant un certain seuil constitue un encadrement justifié et proportionné du pouvoir de modification de l'opérateur d'infrastructure sur les tarifs d'accès. Dans les deux cas, le modèle de tarification a été utilisé, tant par les parties dans leurs écritures que par l'Autorité dans ses décisions afin d'apporter une justification objective par des éléments de coûts de l'évolution de tarifs ;

3. **un règlement de différend déposé par Canal+ Telecom à l'encontre de Réunicable, ayant fait l'objet d'une décision de l'Arcep en 2024¹⁸, concernant notamment les tarifs pratiqués par Réunicable.** L'Autorité a notamment rappelé que les tarifs d'accès au réseau FttH de Réunicable doivent reposer sur des éléments de coûts objectifs sur lesquels il est justifié que Canal+ Télécom, compte tenu de son statut particulier de cofinanceur de ce réseau, dispose d'une visibilité raisonnable sur ces coûts ;
4. **un règlement de différend déposé par IFT à l'encontre d'Orange en 2024, n'ayant pas été tranché par l'Arcep à la suite du désistement d'IFT en 2025, concernant notamment les tarifs d'accès pratiqués par Orange en zone moins dense d'initiative privée.**

En parallèle, l'Arcep a précisé par la décision n° 2020-1432 les **modalités de restitutions comptables à lui transmettre par les opérateurs d'infrastructure**. Cette décision précise les obligations de restitution comptable applicables aux personnes établissant, ayant établi ou exploitant des réseaux FttH permettant de desservir un utilisateur final. Elle précise d'une part les informations comptables à tenir à jour par les opérateurs, selon un cadre homogène, d'autre part les modalités de restitution et de contrôle.

L'Arcep a continué à recevoir périodiquement les restitutions comptables FttH des zones privées et progresse dans sa compréhension de ces données. L'Arcep se saisit également de l'outil de l'audit prévu par le CPCE afin de s'assurer de la conformité de ces informations et d'évaluer les systèmes et processus de production des restitutions FttH restituées, et en particulier la conformité des méthodes de calculs aux règles spécifiées dans la décision n° 2020-1432 de l'Arcep ainsi que la vérification de la sincérité des restitutions comptables FttH établies.

1.5.2 Travaux sur l'économie des réseaux FttH en zone d'initiative publique

- a) **Notifications tarifaires en application de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales**

Lorsqu'une collectivité territoriale et son délégataire souhaitent faire évoluer les tarifs d'accès à son réseau FttH, la collectivité doit **transmettre à l'Arcep les conditions tarifaires de cet accès au moins deux mois avant leur entrée en vigueur¹⁹**.

¹⁸ Décision n° 2024-1278-RDPI de l'ARCEP en date du 11 juin 2024 se prononçant sur une demande de règlement de différend opposant la société Canal+ Télécom et la société Réunicable

¹⁹ En application de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (ci-après « CGCT ») et des lignes directrices de l'Arcep prises pour son application.

L'Autorité analyse chaque évolution tarifaire qui lui est notifiée au regard des principes prescrit par l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales²⁰ et émet un avis, invitant la collectivité à les modifier, si les tarifs d'accès notifiés lui semblent contraires à l'un ou plusieurs de ces principes²¹.

Dans ce contexte et depuis plusieurs années, **l'Arcep mène en amont de ces notifications des travaux avec l'ensemble des opérateurs d'infrastructure, notamment sur les clauses d'indexation, sur le génie civil, sur l'exploitation et la maintenance et sur l'économie du raccordement final.**

Ces travaux ont pu aboutir à des préconisations de la part de l'Arcep, à l'image de la fourniture dans le cadre de la réunion multilatérale FttH de mai 2024 d'un tableur détaillant le calcul de la part du récurrent mensuel PM-PBO destinée à couvrir les coûts d'accès au génie civil d'Orange.

b) Difficultés identifiées lors de l'analyse des notifications tarifaires

Difficulté n° 1 : La diversité des méthodes d'établissement des tarifs

Le périmètre d'analyse, les méthodes d'allocation des coûts, ainsi que les définitions et terminologies employées varient significativement d'un opérateur d'infrastructure à l'autre. En l'absence d'une catégorisation des coûts structurée et détaillée, les opérateurs ont mis en place des analyses comptables *ad hoc* pour isoler les coûts pertinents à l'analyse des hausses tarifaires (par segment de réseau, entre actif et passif, etc.). L'Arcep a pu constater une forte disparité dans la nature, la finesse des données ainsi qu'une hétérogénéité significative des restitutions transmises par les opérateurs d'infrastructure (parfois au sein d'un même groupe de société). Les éléments transmis sont en effet dans des formats différents et avec des natures et niveaux de détail des données transmises qui varient significativement d'un RIP à l'autre rendant leur comparabilité limitée. Pour mémoire, l'Arcep et l'ANCT ont mené en 2025 des travaux pour une convergence des grilles de restitution dans un objectif de simplification administrative. Cette grille commune retient en priorité les indicateurs clés de la phase de vie des réseaux, soit un champ restreint par rapport à celui plus large des restitutions comptables attendues des acteurs des zones d'initiative privée. À compter de l'exercice 2025, cette grille pourra être indistinctement employée par les acteurs des RIP pour leurs restitutions comptables à l'ANCT d'une part et à l'Arcep d'autre part. L'ANCT et l'Arcep pourront recueillir au cours de l'automne 2025 les avis des acteurs sur le remplissage de cette grille en vue, le cas échéant, d'adapter la grille commune pour les prochaines restitutions annuelles.

Au-delà des données elles-mêmes, **les modèles de calcul utilisés par les opérateurs d'infrastructure et leur paramétrage diffèrent également.** Pour faciliter l'analyse et harmoniser les demandes, l'Autorité a parfois été amenée à proposer des modèles, en concertation avec le secteur. Par exemple, comme mentionné plus haut, cela a été le cas lors des travaux en 2024 sur l'évolution de la composante tarifaire visant à couvrir les coûts d'accès au génie civil d'Orange, pour laquelle un modèle de calcul a été présenté aux opérateurs d'infrastructure en multilatérale FttH en mai 2024.

La qualité des données transmises à l'Autorité est également très variable. Le format des données, ainsi que le périmètre qu'elles recouvrent, varient significativement d'un opérateur d'infrastructure à l'autre.

²⁰ « conditions tarifaires objectives, transparentes, non discriminatoires et proportionnées et qui garantissent le respect du principe de libre concurrence sur les marchés des communications électroniques ainsi que le caractère ouvert de ces infrastructures et de ces réseaux »

²¹ Par exemple, avis n° 2024-0745 de l'ARCEP en date du 2 avril 2024 portant sur les conditions tarifaires d'accès au réseau à très haut débit en fibre optique de la Société Publique Locale Nouvelle-Aquitaine Très Haut Débit

Difficulté n° 2 : La traçabilité des coûts entre les sociétés de projet, leur maison-mère et leur partenaire industriel chargé des opérations d'exploitation des réseaux

Les RIP sont exploités par des opérateurs d'infrastructure, principalement via des contrats de délégation de service public, qui prennent la forme de concessions²² ou d'affermages²³. **Ces opérateurs d'infrastructure sont des sociétés de projet créées par une maison-mère** pour gérer la construction et/ou l'exploitation d'un réseau en fibre optique. Ces sociétés de projet ne réalisent pas directement ces opérations de construction et/ou d'exploitation.

À titre d'exemple, **la majorité des prestations d'exploitation et de maintenance est ainsi réalisée par la maison-mère, via un contrat d'exploitation-maintenance avec la société de projet prévoyant, selon la nature des prestations, une facturation à l'acte à travers un BPU (bordereau de prix unitaire) ou à travers un forfait (facturation à la ligne raccordable).** Ces facturations sont réalisées par le partenaire industriel, intégré à la maison-mère.

Lors de l'analyse des évolutions tarifaires, il peut être parfois difficile d'isoler les frais intragroupes de gestion et de structure et en conséquence de s'assurer **que les coûts associés à ces prestations soient dans leur totalité pertinents et efficaces.**

²² La collectivité confie à un opérateur privé la construction, le financement et l'exploitation du réseau pendant une période déterminée.

²³ La collectivité confie à un opérateur privé l'exploitation du réseau pendant une période déterminée.

2 Principes généraux retenus pour l'analyse de l'économie des réseaux d'initiative publique

L'Arcep souhaite détailler les principes généraux qui gouverneront l'analyse des coûts et de l'économie des réseaux d'initiative publique dans le cadre de la présente consultation ainsi que pour les travaux à venir.

1. Ne pas remettre en cause les engagements initiaux des candidats relatifs à la phase de construction, tels que définis lors de la procédure de passation des contrats de délégation de service public

Un des principaux critères de choix d'une collectivité territoriale défini lors de la procédure de passation des contrats de DSP est le montant des subventions demandé ou le montant des redevances d'affermage proposé par chacun des candidats. Ces montants sont le reflet de l'analyse du candidat dans le cadre de la réalisation d'un plan d'affaires avec un certain niveau de risque quant aux prévisions de coûts et de revenus.

Les sujets afférents aux investissements en lien avec la phase de démarrage du projet sont écartés dans cette consultation publique dès lors que ces investissements (i) résultent d'un engagement pris par les opérateurs d'infrastructure dans leur réponse aux appels d'offres passés par les collectivités territoriales et (ii) ont déjà été considérés lors de l'attribution des subventions en vertu du Plan France Très Haut Débit. Ainsi, cette consultation publique se concentre sur les prestations d'exploitation et de maintenance, dont les coûts inhérents ne peuvent pas faire l'objet d'un financement par les collectivités ou par l'État dans le cadre du Plan France Très Haut Débit, ainsi que sur les réinvestissements courants en phase de vie du réseau.

2. Permettre une saine concurrence pour le marché lors des procédures de renouvellement des contrats de délégation de service public

La pratique actuelle d'une maison-mère de plusieurs opérateurs d'infrastructure exploitant chacun un réseau FttH d'initiative publique est d'avoir des tarifs d'accès FttH homogènes sur tous ces réseaux, notamment les tarifs récurrents mensuels. Dans la mesure où les coûts d'exploitation par abonné diffèrent entre les réseaux et évoluent de manière différente dans le temps, le maintien d'un tarif homogène revient à assurer une forme de péréquation intra-groupe.

Une procédure en vue d'attribuer un contrat de délégation de service public vise à bénéficier, *a priori*, du jeu concurrentiel entre les candidats. Parmi les règles régissant ce type de procédure, il y a la nécessité de refléter l'économie propre du réseau couvert par la délégation de service public en vue d'établir les redevances d'affermage. En conséquence, il faut évaluer le plan d'affaire conformément aux coûts liés au réseau couvert par la délégation de service public.

Lors des procédures de renouvellement des contrats de DSP, les candidats ne peuvent pas organiser au sein de leur groupe une péréquation entre réseaux sous la forme d'une compensation réalisée par la maison-mère. En effet cela reviendrait à écarter *de facto* les candidats qui ne pourraient s'appuyer sur d'autres projets et donc à limiter la concurrence.

En conséquence, pour permettre une saine concurrence sur le marché lors des procédures de renouvellement des contrats de délégation de service public, l'adéquation entre les coûts propres à chaque réseau et les tarifs récurrents d'accès pourrait conduire à des tarifs non péréqués entre les réseaux de différents opérateurs d'infrastructure appartenant à un même groupe de sociétés.

3. Assurer que les tarifs d'accès récurrents mensuels soient suffisants pour ne pas nécessiter de nouveaux financements publics à l'occasion des réattributions de DSP

L'opérateur titulaire d'un contrat de délégation de service public a deux sources de revenus : les ventes de prestations auprès des opérateurs commerciaux usagers du service public et le financement de la part de la collectivité délégante.

Si le financement public permet de compenser les surcoûts d'investissement dans le réseau, il ne peut pas être mobilisé pour les coûts d'exploitation du délégataire. De plus le cahier des charges du PFTHD qui organise l'aide de l'État indique que « *l'exploitation des réseaux devrait être équilibrée avec les ressources financières issues de l'exploitation de ces réseaux et ne pourra en aucun cas faire l'objet d'un soutien de l'État* ».

En conséquence, l'exploitation et la maintenance des réseaux ne peuvent être couvertes que par les tarifs des prestations d'accès aux lignes FttH. Il convient donc que ceux-ci, en particulier les tarifs récurrents mensuels, soient suffisants pour couvrir tous les coûts pertinents associés.

À l'occasion de la réattribution des contrats de délégation de service public, les réinvestissements en phase de vie du réseau sont réalisés au fil de l'eau de manière progressive afin de contribuer au maintien en conditions opérationnelles du réseau, de desservir les logements neufs et de limiter sur le long terme les coûts d'exploitation. Il convient également que ces réinvestissements soient couverts par les tarifs des prestations d'accès aux lignes FttH.

Question n° 1. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur les principes généraux énoncés ci-dessus.
--

3 Estimation du nombre de lignes actives FttH cible sur un réseau

L'estimation du nombre de lignes actives FttH cible sur un réseau est une donnée structurante dans l'exercice d'objectivation des coûts qui est mené. Le nombre de lignes actives est un des inducteurs de coûts les plus importants et devrait donc être retenu comme paramètre dans la modélisation de ceux-ci.

Cette donnée étant un paramètre structurant dans l'équation économique des réseaux FttH, l'Arcep a conduit des analyses pour identifier une méthode satisfaisante d'estimation de ce nombre d'abonnés cible.

L'Arcep a travaillé à partir de deux sources de données :

- d'une part, les données collectées trimestriellement auprès des opérateurs commerciaux et des opérateurs d'infrastructure qui permettent à l'Arcep de disposer du nombre total d'abonnés haut et très haut débits cumulés sur l'ensemble des réseaux filaires (cuivre, câble, fibre) ;
- d'autre part, un certain nombre d'indicateurs publiés à la maille communale par l'INSEE concernant le type de logements et d'établissements ainsi que d'autres indicateurs socio-économiques qui pourraient avoir un impact sur le nombre d'abonnés haut et très haut débit. L'intérêt de ces indicateurs est à la fois d'être publics et d'être disponibles par commune, et donc de pouvoir être sommés afin de produire des valeurs spécifiques à la maille de chaque réseau.

L'analyse croisée conduite par l'Autorité de ces deux sources de données, c'est-à-dire le nombre d'abonnés haut et très haut débit et les indicateurs INSEE précités, confirme une forte corrélation entre le nombre d'abonnés haut et très haut débit et les nombres de résidences principales et secondaires ainsi que d'établissements d'au moins 1 salarié. L'Arcep a testé plusieurs autres indicateurs mis à disposition par l'INSEE, notamment ceux en lien avec les revenus ou la proportion d'une classe d'âge dans la population de la commune, mais les résultats de ces travaux n'ont pas confirmé de corrélations suffisamment significatives pour être retenus.

L'Arcep n'a pas observé lors des premières fermetures du réseau en cuivre d'Orange de variation significative dans le nombre total d'abonnés haut et très haut débit filaire. Ainsi, en retenant l'hypothèse que le nombre d'abonnés haut et très haut débit filaire reste le même à l'issue de la phase de migration vers la fibre, l'Arcep estime que la corrélation décrite précédemment pourrait se traduire par la méthode d'estimation suivante :

$$\begin{aligned} \text{Nombre d'abonnés fibre à terme (année } N) &= \text{Nombre de résidences principales INSEE (année } N - 3) * 0,9 \\ &+ \text{Nombre de résidences secondaires INSEE (année } N - 3) * 0,25 \\ &+ \text{Nombre d'établissements d'au moins 1 salarié INSEE (année } N - 2) * 0,97 \end{aligned}$$

Cette formule s'entend avec les données issues des sources suivantes :

- les questionnaires HD-THD à fin 2024, transmis par les opérateurs dans le cadre de la collecte d'informations trimestrielles^{24,25} ;

²⁴ Décision n° 2018-0170 de l'Arcep en date du 22 février 2018 relative à la collecte d'informations concernant le déploiement et la commercialisation des réseaux fixes à haut et très haut débit, https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0170.pdf

²⁵ Décision n° 2023-0981 de l'Arcep en date du 27 avril 2023 modifiant la décision n° 2018-0170 en date du 22 février 2018 relative à la collecte d'informations concernant le déploiement et la commercialisation des réseaux fixes à haut et très haut débit, https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/23-0981.pdf

- les données Insee sont issues des statistiques locales²⁶ disponibles en ligne :
 - logements : Nombre de résidences principales, de résidences secondaires et nombre de logements vacants, millésime 2022 ;
 - entreprises : Nombre d'établissements d'au moins un salarié, millésime 2023.

l'écart entre le nombre d'abonnés estimé par la formule et le nombre d'abonnés constaté dans le cadre des questionnaires est inférieur à 5 % pour une grande majorité de projets de RIP. Néanmoins, il peut y avoir des écarts plus importants de l'ordre de 10 % pour certains réseaux, notamment ceux de taille assez réduite. Enfin, pour les réseaux ultramarins, cette formule conduit à surestimer le nombre d'abonnés de manière importante.

Le graphique suivant présente les écarts entre le nombre d'abonnés estimé par la formule et le nombre d'abonnés constaté selon la formule (Nombre d'abonnés estimé – Nombre d'abonnés HD-THD constaté) / Nombre de locaux INSEE:

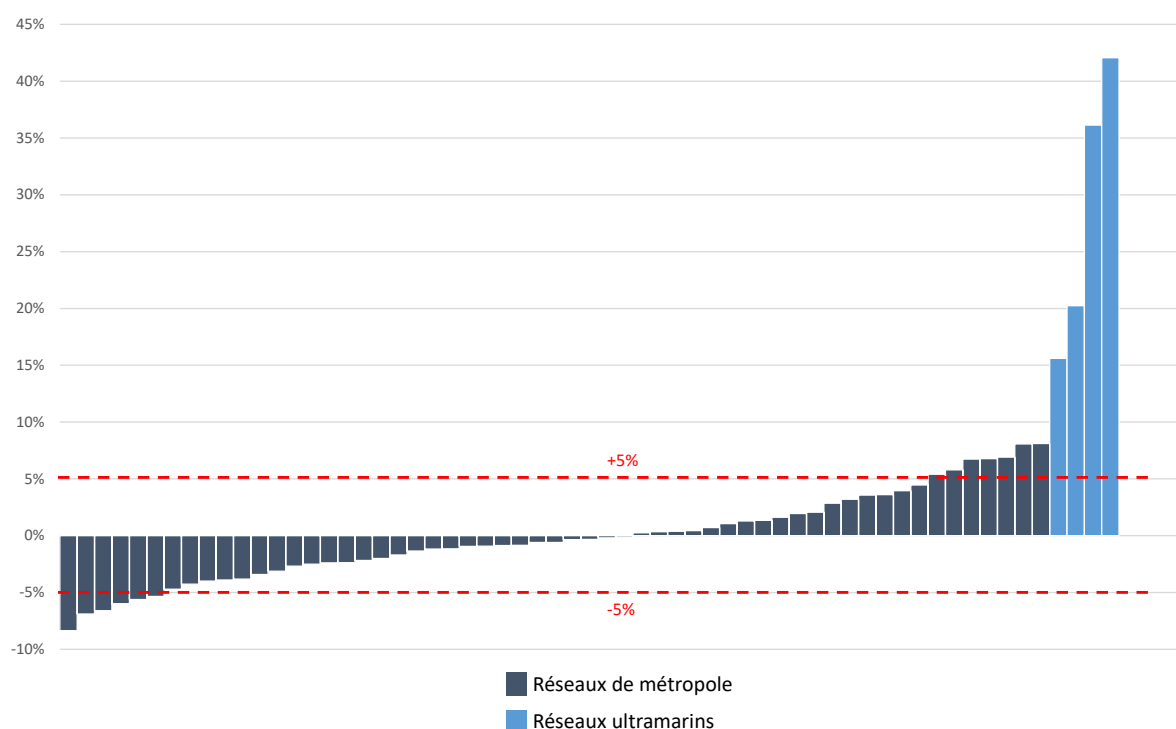


Figure 1 - Écart entre le nombre d'abonnés HD/THD estimé et le nombre d'abonnés constaté sur l'emprise géographique de chaque réseau d'initiative publique

Question n° 2. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur cette méthode d'estimation du nombre d'abonnés fibre à terme.

Au-delà de l'estimation du nombre d'abonnés, l'Arcep constate que les fichiers IPE²⁷ comptabilisent environ 10 % de locaux en plus que les bases logements et établissements de l'INSEE au niveau national

²⁶ <https://statistiques-locales.insee.fr>

²⁷ Fichier IPE pour « Informations Préalables Enrichies ». Ce fichier permet aux opérateurs commerciaux d'identifier les logements pouvant bénéficier d'offres de fibre optique ainsi que les détails techniques nécessaires au raccordement final d'un abonné.

y compris en tenant compte de l'ancienneté de ces dernières, avec des disparités importantes d'un territoire à un autre. Cette différence a un impact important sur les taux de pénétration rapportés au nombre de locaux recensés dans les fichiers IPE. A titre d'exemple, en prenant en compte une différence de 10 %, un taux de pénétration de 80 % des locaux INSEE correspondrait à un taux de 73 % environ des locaux IPE.

Question n° 3. Les contributeurs à la consultation sont invités à partager leurs commentaires et analyses éventuelles sur l'écart entre le nombre de locaux des IPE et ceux de l'INSEE.

4 Modélisation des coûts de maintien en conditions opérationnelles

Au vu des enjeux et principes d'analyse exposés précédemment, la présente section vise à cerner le périmètre des coûts pertinents liés à l'exploitation du réseau qu'il convient d'analyser, les définir au travers d'une nomenclature et en proposer des modélisations. Parmi ces différents coûts, ceux liés plus particulièrement à la phase de démarrage des projets de RIP font l'objet de développements en section 5.

4.1 Périmètre d'analyse

Comme rappelé en 1.5.2b), lors des travaux tarifaires menés avec les opérateurs d'infrastructure, l'Autorité a pu observer des différences significatives des périmètres de coûts retenus.

Tout d'abord, l'Arcep concentrera son analyse sur les coûts sous-jacents aux trois tarifs récurrents mensuels associés aux réseaux FttH :

1. Le tarif récurrent NRO-PM ;
2. Le tarif récurrent PM-PBO ;
3. Le tarif récurrent de maintenance du raccordement final (PBO-PTO).

Ensuite, ces composantes tarifaires recouvrent différents coûts :

- Coûts de maintenance
- Coûts d'enfouissements, de dévoiements et d'extensions du réseau
- Coûts commerciaux
- Coûts de location de génie civil
- Coûts des activités de structure indivises
- Coûts de fiscalité

Sont exclus de la présente analyse :

- les coûts liés aux réseaux de collecte ;
- les coûts liés aux équipements actifs ;
- les coûts liés à l'hébergement des équipements actifs ;
- les coûts des prestations à destination des entreprises, notamment le multi-accès FttH et les accès avec GTR 10h et 4h qui pourraient faire l'objet d'un flux de travail spécifique ;
- les coûts associés aux scénarios prospectifs de résilience des réseaux FttH.

Le périmètre d'analyse proposé ici permet de se concentrer sur les prestations du réseau passif qui constituent la grande majorité du marché de gros de l'accès aux lignes FttH en termes de chiffres d'affaires. De plus, ce périmètre concerne les prestations pour lesquelles l'opérateur d'infrastructure est en monopole local avec les spécificités associées à ce statut en termes de tarification, contrairement aux offres de collecte ou aux offres activées qui sont dans le champ concurrentiel et dont la tarification est organisée par le marché. En conséquence, les analyses de coûts sur ces prestations revêtent une importance toute particulière.

Question n° 4. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur le périmètre d'analyse.

4.2 Nomenclature des coûts pertinents

4.2.1 Objectifs

Afin de parvenir à l'objectivation de l'économie de l'exploitation des RIP, l'Autorité estime nécessaire d'établir une grille de lecture commune à l'usage du secteur en matière de coûts, éclairée des échanges bilatéraux de l'Arcep avec les opérateurs et plus généralement du recul désormais acquis sur les conditions économiques de maintien en conditions opérationnelles des réseaux.

En effet, il apparaît qu'un obstacle à l'objectivation des coûts est le recours, en phase de vie des réseaux, à des dénominations distinctes selon l'opérateur et parfois peu autoportantes. À titre d'illustration de ces disparités, l'Arcep a constaté à l'occasion d'échanges avec des opérateurs d'infrastructure élaborant des projets d'évolution tarifaire que :

- la mise en conformité des points de mutualisation y est analysée, selon l'opérateur, comme relevant d'« opex »/« maintenance » ou bien de « capex »/« réinvestissement » ;
- les coûts associés aux systèmes d'information ou de supervision sont, selon les analyses, présentés comme des « frais généraux » ou de « pilotage » ou de « soutien à la production » voire « d'audit » ;
- les coûts relatifs aux opérations de maintenance peuvent n'intégrer que les coûts liés aux interventions de techniciens sur le terrain ou au contraire inclure également les frais d'encadrement des équipes d'intervention, les équipements associés (notamment bâtiments, systèmes d'information, véhicules) voire une quote-part de frais de structure ;
- les opérations telles que la maintenance peuvent être ou bien agrégées dans les montants de coûts de prestations externes facturées par le partenaire industriel, ou bien identifiées selon une ventilation entre frais de personnel et frais de matériel ;
- les « frais généraux » et « frais de structure » présentés dans les analyses recouvrent des niveaux d'encadrement hiérarchique divers et peuvent être ou bien isolés ou bien intégrés dans des postes de coûts divers ;
- selon les opérateurs, les opérations d'extension de l'emprise géographique du réseau sont distinguées entre « densification » et « extension » suivant la complexité des opérations.

Dans ce contexte, la définition d'une nomenclature commune permettra de rendre disponible non pas un format de restitution systématique mais une grille de lecture à l'usage commun de l'Autorité, des opérateurs d'infrastructure et des opérateurs commerciaux. Elle facilitera les échanges futurs avec d'autres opérateurs d'infrastructure sur le périmètre des coûts de maintien en conditions opérationnelles des réseaux.

Cette démarche est complémentaire à l'exercice annuel de la comptabilité règlementaire dont les modalités sont fixées par la décision n° 2020-1432 de l'Arcep. Cet exercice vise en effet à garantir l'existence dans le secteur d'un socle commun de comptabilisation de l'ensemble des coûts et revenus constatés à la maille globale des segments de réseau et de la société de projet, mais il ne permet pas actuellement de comparer les évolutions de plan d'affaires et les changements tarifaires entre deux dates sur des segments de réseau donnés.

4.2.2 Méthode

L'Autorité rappelle à titre préalable que son approche de régulation économique se donne pour objet d'étude le réseau physique lui-même et les modalités tarifaires de l'accès qu'en fournit l'opérateur

d'infrastructure aux opérateurs commerciaux au sens de l'article L. 33-1 du CPCE. Une telle approche suppose notamment de dépasser les spécificités de chaque réseau que sont :

- la forme juridique de l'opérateur d'infrastructure ;
- le montage juridique liant l'opérateur d'infrastructure et la collectivité délégante, le cas échéant (e.g. DSP de type concessif, affermage ou autre montage)²⁸ ;
- l'identité et la structuration des partenaires industriels autour de l'opérateur d'infrastructure (e.g. fournisseurs faisant partie du même groupe de sociétés que l'opérateur d'infrastructure ou bien fournisseurs externes à ce groupe) ;
- les qualifications comptables des opérations dans les comptabilités sociales des différents opérateurs d'infrastructure et autres acteurs en présence.

En pratique, si l'économie du maintien en conditions opérationnelles du réseau peut et doit s'analyser au vu de l'ensemble des actions sur le réseau quels qu'en soient les acteurs, l'Autorité s'attache néanmoins à ce que les coûts recensés dans la nomenclature soient des coûts susceptibles d'être *in fine* à la charge de l'opérateur d'infrastructure en application de contrats auxquels ce dernier est partie (e.g. contrats de travail, contrats d'exploitation/maintenance avec des fournisseurs de biens et services). Cette analyse sur le périmètre de flux est indépendante, et ne préjuge pas, de l'évaluation des niveaux des coûts associés.

Question n° 5. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à partager leur position sur cette approche. À défaut, les contributeurs à la consultation publique sont invités à proposer une méthode alternative d'analyse économique d'ensemble au regard de la diversité des montages opérationnels des réseaux d'initiative publique.

La démarche adoptée pour objectiver les coûts de maintien en conditions opérationnelles d'un réseau d'initiative publique consiste à définir des briques d'opérations générant ces coûts de telle sorte que : (i) chacune des briques soit **analysable isolément** du point de vue de la modélisation (identification d'inducteurs principaux et dans la mesure du possible de fourchettes indicatives de coûts) ; (ii) chacune des briques existe **indépendamment du montage juridique liant les acteurs** intervenant sur le réseau ; (iii) l'ensemble des briques **évite tant les doubles comptes que les omissions**.

Question n° 6. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à apporter leur analyse sur cette question.

L'Arcep constate que plusieurs approches sont employées dans le secteur pour identifier les briques en question :

- par traitement comptable de la dépense associée (e.g. dépenses opérationnelles « opex », dépenses d'investissement « capex ») ;
- par nature de fournisseur de l'opérateur d'infrastructure (e.g. fournisseurs de biens et services pour l'opérateur d'infrastructure, salariés éventuels de l'opérateur d'infrastructure) ;
- par « métier » au sein de l'opérateur d'infrastructure ou de ses principaux partenaires industriels (e.g. équipes d'intervention, commerciales, de pilotage) ;

²⁸ La répartition des risques entre l'OI et ses fournisseurs est susceptible de différer selon le montage juridique liant ces acteurs et, si elle n'est pas nécessairement neutre dans ses conséquences, relève du libre choix des acteurs.

- par opération physique menée sur le réseau (*e.g.* opération de maintenance curative, commercialisation au gros) ;

Une nomenclature qui distinguerait uniquement les opex et les capex n'apparaît pas pertinente dans l'exercice de la présente consultation. En effet, les opérations liées au maintien en conditions opérationnelles des réseaux couvrent indifféremment des dépenses pouvant être considérées comme des opex ou des capex (*e.g.* les opérations de remise en conformité de points de mutualisation) et ne peuvent donc être identifiées par cette distinction. De même, une approche par métier présente l'inconvénient de ne pas permettre la comparabilité entre réseaux dont les acteurs n'emploient pas la même chaîne de sous-traitance. Une nomenclature par nature semble la plus couramment disponible en comptabilité sociale et dans de nombreux plans d'affaires²⁹ ; elle n'est en revanche pas de nature à permettre une comparaison entre réseaux brique par brique, dès lors que les schémas d'approvisionnement de l'opérateur d'infrastructure diffèrent d'un RIP à l'autre (identité des fournisseurs de biens et services de l'opérateur d'infrastructure, part de personnel en propre vs sous-traitants).

Une nomenclature par opération physique, quand bien même elle peut nécessiter d'effectuer des allocations de coûts (*e.g.* coûts salariaux) par destination (*e.g.* opérations de maintenance préventive ou d'enfouissement) présente l'avantage de s'appliquer quel que soit le réseau³⁰ et d'offrir un support à des modélisations.

4.2.3 Nomenclature envisagée

Au vu de l'ensemble de ces éléments et notamment des opérations physiques génératrices de coûts de maintien en conditions opérationnelles d'un réseau qu'elle identifie, l'Arcep propose la nomenclature de coûts suivante :

- Maintenance préventive
- Maintenance curative
- Enfouissements
- Dévoiements
- Extensions du réseau
- Commercialisation au gros
- Coûts d'accès au génie civil de boucle locale d'Orange³¹
- Coûts d'accès au génie civil d'un tiers hors Orange
- Coûts des activités de structure indivises
- Coûts liés à l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER)
- Coûts de fiscalité hors IFER

Des définitions de ces différentes briques, faisant apparaître les inclusions et exclusions, sont développées en Fiche A.

²⁹ Pour ceux s'inspirant du plan de compte général (PCG) pour l'établissement de leur comptabilité sociale et identifiant par exemple à l'actif du bilan les dépenses activées, et au compte de résultat les charges de salaires, de fournitures de services externes, etc.

³⁰ Comme le souligne l'Arcep dans sa décision n° 2020-1432

³¹ Pour mémoire, dans la notice explicative de son modèle ZMD 2015, l'Arcep indique que cette composante tarifaire concerne « *le cas où le génie civil est loué, par exemple via l'offre GC BLO d'Orange* » et par ailleurs que « *[i]l est également possible de ne pas calculer cette composante du tarif récurrent dans le cas où le génie civil est construit en propre par l'acteur qui déploie le réseau ou fait l'objet d'un achat de droits d'usage de long terme.* »

Question n° 7. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur la nomenclature de coûts envisagée par l'Arcep.

Question n° 8. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur chacune des définitions de briques proposées en Fiche A. En particulier, les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer s'ils identifient des omissions ou doubles comptes d'opérations entre les briques proposées, et le cas échéant, à préciser lesquelles.

4.3 Précisions relatives à certains coûts identifiés dans la nomenclature

4.3.1 Fiscalité

- a) Sur l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) télécoms « fixe » relative aux réseaux de fibre³²

L'Arcep identifie un certain nombre de contentieux commerciaux quant à l'application des clauses tarifaires entre les opérateurs d'infrastructure et les opérateurs commerciaux s'agissant de l'IFER. Une part des contentieux est liée au fait que cette imposition, introduite par le législateur en 2017³³, n'était pas applicable à ces réseaux en fibre optique au moment de la conclusion de nombreux contrats.

Dans la mesure où l'IFER fait partie des coûts supportés par l'opérateur d'infrastructure pour fournir l'accès aux lignes en fibre optique, l'Arcep estime que ce coût fait partie du périmètre de coûts à prendre en compte pour l'établissement des tarifs d'accès récurrents mensuels. Le surcoût, par rapport au plan d'affaires établi au moment de la conclusion des contrats, engendré par l'IFER pour l'opérateur d'infrastructure peut entraîner une hausse du tarif de l'accès dans la mesure où celle-ci s'inscrit dans la stricte mesure des coûts additionnels, et seuls les tarifs des lignes soumises à l'IFER devraient prendre en compte des coûts d'IFER dans leur formation.

Question n° 9. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer sur l'opportunité de conserver une composante tarifaire FttH spécifique à l'IFER.

Question n° 10. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à apporter, le cas échéant, tout éclairage utile sur les clauses des contrats d'accès au réseau faisant l'objet de contentieux commerciaux relatifs à l'IFER.

- b) Sur la fiscalité hors IFER

Au vu des données à la disposition de l'Arcep, l'IFER semble représenter à ce jour l'essentiel des enjeux financiers de fiscalité en matière de coûts en phase de vie d'un réseau FttH. Des prélèvements divers sont cependant identifiés, tels que la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), la cotisation foncière des entreprises (CFE) ou la taxe foncière.

³² [IFER sur les répartiteurs principaux de la boucle locale cuivre et sur les réseaux de communications électroniques en fibre optique et en câble coaxial](#)

³³ Pour mémoire, à sa création par la loi de finances pour 2010, l'IFER sur les télécoms fixes portait exclusivement sur les répartiteurs principaux de la boucle locale cuivre. C'est par la loi de finances rectificative pour 2017 que l'assiette de l'IFER s'est étendue notamment aux points de mutualisation des réseaux de communications électroniques en fibre optique. Dans ce dispositif, les nouvelles lignes font l'objet d'une exonération jusqu'à l'expiration d'une période de cinq années suivant leur année de première installation jusqu'à l'utilisateur final.

Question n° 11. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer sur la nécessité d'apporter des compléments sur la prise en compte de la fiscalité.

4.3.2 Redevance d'occupation du domaine public (RODP)

Dans la nomenclature proposée en Fiche A, à la différence de l'IFER, de la CVAE, de la CFE et de la taxe foncière, la redevance d'occupation du domaine public (RODP) est traitée comme une dépense opérationnellement assimilable à un loyer dans chaque brique d'opérations mobilisant des équipements qui occupent des domaines publics (génie civil, etc.).

Question n° 12. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer sur ce traitement de la RODP dans la nomenclature proposée.

4.3.3 Accès au génie civil de boucle locale d'Orange

En application des obligations imposées à Orange par l'Arcep dans le cadre de son présent cycle d'analyse de marché³⁴, les tarifs pratiqués par Orange pour l'accès à son génie civil de boucle locale sont orientés vers les coûts qu'Orange supporte, correspondant à des coûts du patrimoine (« CAPEX ») et des coûts d'exploitation et maintenance de l'infrastructure (« OPEX »). En particulier, les CAPEX sont calculés selon la méthode dite des coûts courants économiques produisant des annuités sur la durée de vie économique de l'infrastructure. Ainsi, seule une partie du montant total des investissements réalisés par Orange lors d'une année n donnée est intégrée dans les coûts de cette année ; le complément de ce montant contribue aux coûts des années ultérieures sur le reste des durées de vie économique des actifs³⁵.

Sur les éléments à disposition du marché pour réaliser des prévisions des tarifs d'accès au génie civil de boucle locale optique d'Orange (GCBLO)

Dans sa décision n° 2017-1488, l'Arcep établit le mécanisme pour déterminer les tarifs d'accès au génie civil d'Orange pour le déploiement de boucles locales optiques.

Depuis 2017, l'Arcep met à disposition sur son site internet des outils leur permettant de visualiser les mécanismes à l'œuvre dans l'évolution des tarifs des offres d'accès au génie civil de boucle locale d'Orange, et ainsi d'anticiper leurs évolutions :

- un outil de projection des coûts de génie civil d'Orange³⁶. Cet outil a été mis à jour en 2023³⁷ ;
- un outil de simulation des tarifs de l'accès au génie civil d'Orange³⁸ ;
- une note de synthèse sur l'évolution des tarifs des offres d'accès au génie civil d'Orange pendant la transition cuivre-fibre³⁹. Cette note a été mise à jour en 2023⁴⁰.

³⁴ [Décision n° 2023-2801 en date du 14 décembre 2023 portant sur la définition du marché de fourniture en gros d'accès aux infrastructures physiques de génie civil pour le déploiement de réseaux de communications électroniques, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur à ce titre](#)

³⁵ Durées fixées par la décision n°05-0834 modifiée.

³⁶ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/projections-couts-genie-civil-mai17.xlsx

³⁷ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/projections-couts-genie-civil_juin2023.xlsx

³⁸ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/outil-simulation-tarifs-genie-civil-mai17.xlsx

³⁹ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/note-synthese-genie-civil-mai17l.pdf

⁴⁰ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/note-synthese-genie-civil-dec23.pdf

L'ensemble de ces éléments permet aux opérateurs de réaliser des projections sur les tarifs d'accès aux infrastructures de génie civil d'Orange.

Question n° 13. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations concernant les données et les outils à disposition du secteur.

Perspectives de la régulation tarifaire en orientation coûts de l'accès au génie civil d'Orange au-delà du présent cycle d'analyse de marché (2024-2028)

Dans le cadre de son analyse des marchés fixes actuellement en vigueur (7^e cycle, 2024-2028) et dans la continuité des précédents cycles, l'Arcep impose à Orange l'obligation d'offrir l'accès à son génie civil de boucle locale à des tarifs orientés vers les coûts.

À la suite du Livre blanc sur le futur des infrastructures numériques de l'Europe et dans le cadre des discussions sur la possible évolution du cadre européen, des positions ont émergé tendant à remettre en question la possibilité à long terme pour les régulateurs nationaux de réguler le marché de l'accès au génie civil et à fixer des obligations de contrôle tarifaire à Orange pour l'accès à son génie civil.

Question n° 14. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations à ce sujet, s'agissant notamment de la prise en compte éventuelle de cette perspective dans les contrats d'accès.

4.3.4 Investissements dans le génie civil d'adduction en partie publique – Extension du réseau pour les immeubles neufs

Dans sa recommandation publiée en juillet 2023, l'Arcep a clarifié les responsabilités quant à la construction des infrastructures de génie civil nécessaires pour les raccordements des constructions neuves à leurs réseaux FttH et estimé que la prise en compte de ces coûts dans les tarifs d'accès récurrents mensuels pouvait être regardée comme raisonnable et compatible avec les principes de régulation, dès lors qu'elle respecte les principes de non-discrimination, d'objectivité, de pertinence et d'efficacité des investissements⁴¹.

Par ailleurs, les coûts de certaines prestations associées au raccordement des constructions neuves comme leur intégration dans le fichier IPE de l'opérateur d'infrastructure, la fourniture de l'information relative à la localisation du point d'accès au réseau ou la recette des ouvrages réalisés par le maître d'ouvrage (câblage optique en domaine privé et infrastructures de génie civil d'adduction jusqu'au point d'accès au réseau) sont recouverts par des tarifs différents des tarifs d'accès, et sont parfois facturés aux maîtres d'ouvrage ou à leur prestataire spécialisé. Il convient de prendre en compte ces revenus pour éviter les doubles comptes dans le cadre de l'analyse des coûts pertinents pour le tarif récurrent mensuel PM-PBO.

Question n° 15. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à fournir la part des immeubles neufs sur chaque réseau d'initiative publique qui nécessite la création par l'opérateur d'infrastructure de génie civil d'adduction en partie publique.

⁴¹ Synthèse des travaux et recommandations sur les modalités tarifaires des raccordements finals des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (p. 8) : https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/recommandations-modalites-tarifaires-raccordements-finals-ftth_juillet2023.pdf

Question n° 16. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à fournir une estimation du coût moyen des travaux de création des infrastructures de génie civil pour le raccordement d'une construction neuve pour chaque réseau d'initiative publique, en s'appuyant si cela est pertinent sur les coûts de réalisation du génie civil d'adduction des immeubles existants, et à préciser la méthodologie utilisée pour cette estimation.

Question n° 17. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à fournir leurs éventuelles observations sur la durée d'amortissement appropriée pour ces réinvestissements.

Question n° 18. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur la prise en compte des coûts et des revenus liés aux prestations associées aux constructions neuves dans les tarifs d'accès.

4.3.5 Entretien du génie civil construit en propre et enjeux liés au génie civil hors Orange

Si les opérateurs d'infrastructure s'appuient principalement sur le génie civil mis à disposition par Orange, celui-ci ne couvre pas la totalité des réseaux FttH principalement lorsque le réseau cuivre a été déployé en pleine terre. En conséquence les opérateurs d'infrastructures ont construit des conduites et des appuis aériens en propre afin de compléter le génie civil disponible.

L'opérateur d'infrastructure doit donc supporter les coûts de maintien en conditions opérationnelles du génie civil construit en propre. Ces coûts peuvent être variables d'un territoire à un autre en fonction de la disponibilité du génie civil existant et des règles locales qui ont gouverné le déploiement du réseau cuivre initialement.

Question n° 19. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer par réseau le linéaire de génie civil souterrain et aérien qui a respectivement été construite en propre.

Question n° 20. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer le coût de maintien en conditions opérationnelles du génie civil construit en propre par an et par mètre linéaire de conduite ou par appui aérien.

Les opérateurs d'infrastructure s'appuient également sur des infrastructures de génie civil existantes mais n'appartenant pas à Orange.

C'est le cas notamment des appuis électriques ou du génie civil mis à disposition par des collectivités locales. Le génie civil mis à disposition par ces acteurs fait généralement l'objet d'une location au volume ou au linéaire de câble déployé.

La mise à disposition des appuis électriques par Enedis est facturée avec un droit d'usage et une redevance payée en une fois pour 20 ans. En conséquence, le coût d'accès aux appuis Enedis pourrait être considéré comme un investissement.

Question n° 21. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à exprimer leurs observations sur ces considérations.

4.4 Modélisation des coûts

Dans cette partie, l'Arcep identifie deux méthodes potentielles sur lesquelles elle propose aux acteurs de réagir.

Modélisation statistique (section 4.4.1)	Modélisation par règles d'ingénierie (section 4.4.2)
Cette approche vise à identifier et quantifier, sur la base de données statistiques de coûts globaux de maintenance en conditions opérationnelles des réseaux, leur corrélation avec des variables explicatives (<i>e.g.</i> nombre d'abonnements, dimensions physiques du réseau, indicateurs de caractéristiques géographiques du territoire).	Cette approche procède brique d'opérations par brique d'opérations (<i>e.g.</i> brique « maintenance curative »). Pour chaque brique, il s'agit d'identifier des inducteurs physiques du réseau (<i>e.g.</i> linéaire de câbles aériens) et d'employer des paramètres analysables <i>per se</i> (<i>e.g.</i> nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble aérien) pour convertir en prestations autonomes dont le coût unitaire peut être évalué isolément (<i>e.g.</i> coût moyen d'une intervention curative sur un mètre de câble aérien).

Tableau 1

4.4.1 Modélisation statistique de la masse globale des coûts

L'Autorité poursuit un objectif d'estimation de la masse globale des coûts de maintien en conditions opérationnelles des RIP, soit le total des coûts relevant des différentes briques de la nomenclature.

Sur la base des données disponibles, l'Autorité a mené des analyses statistiques sur des données de coûts globaux observés de maintien en conditions opérationnelles des réseaux, hors réinvestissements, pour le segment distribution (PM-PBO).

En premier lieu, l'Autorité a mené un travail de **statistiques descriptives** en examinant les données de coûts d'exploitation disponibles à date rapportés au nombre d'accès actifs⁴².

Ainsi, sur la base des seules données de panel disponibles à ce stade, l'Autorité estime que la moyenne nationale sur la zone moins dense du coût de maintenance et d'exploitation sur le segment PM-PBO⁴³ se situe entre 1,65 et 2,60 € / mois / accès actif. Ces premières estimations devront être affinées sur la base des données qui seront fournies à l'Arcep en réponse à la présente consultation publique (*cf.* Question n° 25), afin de les mettre en regard avec le tarif « récurrent de maintenance » sur le segment PM-PBO tel qu'apparaissant dans le modèle de tarification de 2015 soit 0,80 € / accès / mois (en considérant l'inflation⁴⁴, ce montant correspond à 0,98 € / accès / mois en 2025).

⁴² À considérer comme le parc en service du réseau, soit le nombre d'abonnés ou de clients actifs sur le réseau.

⁴³ Les coûts pris en compte pour cette première estimation excluent les réinvestissements, la fiscalité et l'IFER, la location de génie civil d'Orange.

⁴⁴ Indice de prix à la consommation harmonisé (IPCH), mars 2025, Banque de France.

Question n° 22. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations quant à la fourchette d'estimation du coût annuel de maintenance et d'exploitation sur le segment PM-PBO par accès actif.

L'Autorité a ensuite cherché à identifier les **variables explicatives** de ce coût et a examiné la pertinence de différentes fonctions de coûts avec différentes variables explicatives⁴⁵. Elle a notamment identifié la fonction de coûts suivante, qui retient comme inducteurs de coûts le linéaire de câbles de fibre déployés⁴⁶ et le nombre de PBO avec au moins un accès actif en tenant compte d'un coefficient de dispersion de la population sur le territoire couvert par le réseau considéré :

$$C_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 * PBO_{i,t} * disp_i + \alpha_2 * LIN_{i,t}$$

avec pour un RIP i et une année t donnés :

- $C_{i,t}$: les coûts annuels de maintenance et d'exploitation sur le segment PM-PBO ;
- $PBO_{i,t}$: le nombre de PBO avec au moins un accès actif ;
- $LIN_{i,t}$: le linéaire de câbles de fibre déployés (en m) ;
- $disp_i$: la moyenne des distances de chaque local à son voisin le plus proche, calculées par réseau⁴⁷, qui correspond à une mise à jour de l'indicateur de dispersion de la population utilisé dans le plan France Très Haut Débit⁴⁸ ;

Les coefficients à estimer α_0 , α_1 et α_2 peuvent ainsi s'interpréter de la façon suivante :

- α_0 (constante) correspond à la part fixe des coûts annuels de maintenance et d'exploitation sur le segment PM-PBO, qui ne dépend ni du nombre de PBO avec au moins un accès actif, ni de la dispersion des clients sur le territoire, ni de la longueur de câbles de fibre déployés ;
- α_1 (signe attendu : positif) mesure l'effet combiné sur les coûts du nombre de PBO avec au moins un accès actif et de leur dispersion sur le territoire ;
- α_2 (signe attendu : positif) mesure l'effet marginal du linéaire (m) de câbles de fibre déployés sur les coûts.

Dans l'objectif d'établir de premières estimations, et compte tenu du caractère limité des données disponibles à date notamment concernant le nombre de PBO avec au moins un accès actif, l'Autorité a estimé une fonction de coût retenant le nombre d'accès actifs en lieu et place du nombre de PBO avec au moins un accès actif. Les ordres de grandeurs pour les coefficients α_0 , α_1 et α_2 sont les suivants (intervalles de confiance à 95 %) :

- α_0 : [0,75 ; 2,75] M€ / an ;
- α_1 : [0,37 ; 0,58] € / an / (nombre d'accès actifs * mètre entre plus proches voisins) ;
- α_2 : [0,30 ; 0,64] € / an / m.

⁴⁵ Données d'unités d'œuvre et d'usages, données sur la géographie des territoires, données climatiques et environnementales.

⁴⁶ Donnée de « kilomètres de fibres occupées » définie par la décision n° 2020-1432 pour les restitutions de comptabilité réglementaire Ftth.

⁴⁷ Produit à partir des adresses géolocalisées de la Base Adresse Nationale à la date du 2 juillet 2025

⁴⁸ [France Très Haut Débit - Réseaux d'initiative publique version décembre 2020](#)

La portée explicative d'une telle modélisation des coûts pourrait être améliorée par l'augmentation du nombre d'observations et potentiellement par l'ajout de variables explicatives⁴⁹ autres que les variables présentées (nombre d'accès actifs contrôlé par la distance en mètre du plus proche voisin du réseau et linéaire de câble de fibre déployés sur le réseau)

Question n° 23. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur la fonction proposée, et en particulier à indiquer le cas échéant les variables explicatives et fonctions qu'ils jugeraient plus pertinentes. Il est demandé de mettre en évidence dans les réponses les éventuelles spécificités de chaque segment de réseau (NRO-PM- PM-PBO, PBO-PTO).

Question n° 24. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer s'ils considèrent pertinent de retenir un terme fixe dans la fonction, ou au contraire, si de tels effets fixes seraient négligeables. Il est demandé de mettre en évidence dans les réponses les éventuelles spécificités de chaque segment de réseau (NRO-PM, PM-PBO, PBO-PTO).

Question n° 25. À des fins d'analyse statistique, les contributeurs à la consultation publique sont invités à transmettre à l'Autorité leurs données chiffrées portant sur la masse globale des coûts et les inducteurs présentés ci-dessus ainsi que sur les autres inducteurs qu'ils pourraient proposer. Pour cela, les contributeurs sont invités à employer le tableur joint à la présente consultation.

4.4.2 Modélisation par règles d'ingénierie des coûts des briques d'opérations

En complément de l'approche globale présentée précédemment, l'Arcep envisage d'établir un modèle de coûts à la maille des différentes briques d'opérations pour en identifier les inducteurs spécifiques. Cette approche consiste à partir de règles d'ingénierie du réseau et de sa maintenance et à identifier les coûts unitaires des variables associées à ces règles. Par exemple pour les coûts de la brique « maintenance curative », la modélisation consiste à employer les paramètres suivants :

- paramètres représentatifs de règles d'ingénierie standard (e.g. nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble aérien r) ;
- paramètres de coûts unitaires par action décrite dans les règles d'ingénierie (e.g. coût moyen A d'une intervention curative sur un câble aérien).

Ainsi, les coûts correspondant à la brique « maintenance curative » pourraient être modélisés selon la fonction de coût suivante :

$$\text{Coût} = (LINA * r * A + LINC * r' * A') * (1 + s)$$

avec :

- A , le coût moyen d'une intervention curative sur un câble aérien ;
- A' , le coût moyen d'une intervention curative sur un câble en conduite ;
- r , le nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble aérien ;
- r' , le nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble en conduite ;
- $LINA$, le linéaire de câble aérien en mètre ;

⁴⁹ À titre d'illustration, avec les données et variables disponibles à date (notamment le nombre d'accès actifs en lieu et place du nombre de PBO avec au moins un accès actif), l'estimation d'un modèle de panel à effets fixes présente un coefficient de détermination $R^2 = 42\%$. Autrement dit, 42 % de la variance des coûts est expliquée par le modèle.

- *LINC*, le linéaire de câble en conduite en mètre ;
- *s*, le taux de coûts de support pour la maintenance curative.

Les différentes fonctions de coûts envisagées pour chacune des briques sont développées en Fiche B.

Question n° 26. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur la méthode générale de modélisation par règles d'ingénierie proposée par l'Autorité.

Question n° 27. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur les différents inducteurs proposés en Fiche B, ainsi que sur les fonctions de coûts des différentes briques d'opérations. Il est demandé de mettre en évidence dans les réponses les éventuelles spécificités de chaque segment de réseau (NRO-PM, PM-PBO, PBO-PTO).

Question n° 28. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à proposer leurs estimations des différents coefficients *A* et *r* des fonctions de coûts proposées en Fiche B. Il est demandé de mettre en évidence dans les réponses les éventuelles spécificités de chaque segment de réseau (NRO-PM, PM-PBO, PBO-PTO).

Sur les coûts des activités de structure indivises

Les coûts des activités de structure indivises sont définis en Fiche A comme la part résiduelle des coûts ne pouvant être alloués ni directement ni même indirectement à des opérations physiques sur le réseau, c'est-à-dire principalement les frais de siège. Pour l'évaluation de ces coûts indivis, l'Arcep favorise, dans la continuité des méthodes de comptabilité réglementaire⁵⁰ et de modélisation BLOM, l'application d'un pourcentage aux coûts.

S'agissant des valeurs chiffrées de ce taux, pour mémoire, dans sa modélisation BLOM des coûts d'un opérateur générique intervenant sur l'ensemble du territoire national, l'Arcep retient la fourchette de valeurs [5 % ; 6 %]⁵¹.

Question n° 29. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations quant à la fourchette de taux de coûts d'activités de structure indivises présentée.

Sur le format que pourrait prendre le modèle

L'Autorité s'interroge sur le format que devrait retenir une telle modélisation des coûts de maintien en conditions opérationnelles. Ce nouveau modèle peut être développé de manière indépendante, mais peut également être intégré au modèle de tarification, en tant que module complémentaire, afin d'affiner l'estimation des coûts d'exploitation et de maintenance.

⁵⁰ Décisions [n° 06-1007](#) et [n° 2020-1432](#).

⁵¹ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/modele-BLOM-tarifs-degroupe_fev2025.zip,
paramètres BLOM -février 2025.pdf »

Question n° 30. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur le format que devrait prendre ce modèle.

Sur la prise en compte de l'inflation dans la modélisation

Une telle modélisation peut être réalisée soit en euros constants, soit en euros courants. Chacune de ces approches présente des avantages spécifiques.

L'utilisation des euros constants permet de neutraliser l'effet de l'inflation. Cela permet d'améliorer la robustesse du modèle, en évitant d'introduire des hypothèses exogènes sur l'évolution des prix. Ainsi, le modèle en euros constants permettrait de concentrer l'analyse sur les évolutions réelles sans être biaisé par des variations monétaires.

Cependant, un modèle en euros courants présente l'avantage d'obtenir des résultats directement lisibles en valeur "réelle", c'est-à-dire tels qu'ils seront effectivement perçus dans le futur. Les coûts et tarifs affichés correspondent immédiatement aux coûts et tarifs attendus, rendant plus facile pour un acteur du marché de s'approprier et interpréter les résultats du modèle.

C'est pourquoi l'Autorité s'interroge sur la pertinence d'une modélisation en euros courants.

Question n° 31. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur le choix d'un modèle en euros constants ou en euros courants.

Question n° 32. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer, le cas échéant, l'hypothèse d'inflation qu'il conviendrait de retenir selon eux, et s'il convient de tenir compte également d'un taux de progrès technique.

Sur la densification des locaux raccordables

Les coûts sont également amenés à augmenter lors de la phase d'exploitation en raison de la densification des locaux sur le territoire couvert par le réseau. L'Autorité constate qu'une hausse du nombre de locaux raccordables est appliquée dans la majorité des modélisations des opérateurs. Le niveau de cette hausse est variable selon les opérateurs. Pour information, selon l'INSEE le nombre de locaux augmentent d'environ 1 % par an⁵² sur les 5 dernières années. Ce taux est variable en fonction des territoires.

En outre, pour la densification, l'opérateur d'infrastructure perçoit des droits d'usage en proportion du taux de cofinancement cumulé sur la zone et la part « investissement » du tarif de location lorsque cette modalité est utilisée pour servir un abonné final. Pour l'évaluation des coûts pertinents pour le tarif récurrent mensuel, il convient de retrancher ces revenus des coûts de densification, si ces derniers sont supérieurs aux revenus perçus.

Question n° 33. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer quel taux d'évolution annuel du nombre de locaux à rendre raccordables (paramètre r_{10}) en Fiche B leur paraît pertinent, en justifiant leur réponse.

Question n° 34. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à indiquer quel est, selon eux, le coût moyen par local d'une densification, net des droits d'usage et des revenus de la partie

⁵² <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7700305>

« investissement » des locations perçues, en précisant les hypothèses retenues pour leur estimation.

Sur la mutualisation des coûts entre plusieurs réseaux

Certains coûts ne dépendent pas du nombre de locaux raccordables ou du nombre d'accès actifs. Cela peut être le cas de coûts de support tels que les coûts de systèmes d'information.

Ces prestations sont généralement mutualisées au niveau de la maison-mère entre plusieurs opérateurs d'infrastructure titulaires de contrats de délégation de service public ou font l'objet de contrats de prestations de services auprès d'un fournisseur ayant plusieurs clients.

En conséquence, même dans le cas d'une modélisation des coûts pour un opérateur d'infrastructure sur un RIP, il convient d'appliquer ces coûts sur un nombre de locaux raccordables plus important que celui de l'opérateur considéré. En observant la structure du marché, on peut constater que les maisons-mères d'opérateurs d'infrastructure réunissent majoritairement plus de 3 millions de locaux raccordables. L'Arcep propose de retenir ce nombre de locaux raccordables pour allouer ces coûts mutualisés entre plusieurs RIP afin de refléter un niveau minimal d'efficacité.

Question n° 35. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur ce choix.

5 Enjeux liés à la phase de démarrage des projets

La présente section vise à traiter des spécificités inhérentes à la phase d’amorçage des réseaux FttH d’initiative publique, en tenant compte de la dynamique de pénétration de la fibre optique au démarrage des projets.

En effet, cette période initiale, caractérisée par des coûts fixes élevés en comparaison du nombre de clients actifs, nécessite une analyse sur plusieurs années afin de compenser les décaissements en début de projet par les encaissements reçus à la suite de la montée en charge du réseau.

Comme indiqué en partie 2, les sujets afférents aux investissements en lien avec la phase de démarrage du projet sont écartés dans cette consultation publique dès lors que ces investissements (i) résultent d’un engagement pris par les opérateurs d’infrastructure dans leur réponse aux appels d’offres passés par les collectivités territoriales et (ii) ont déjà été considérés lors de l’attribution des subventions en vertu du Plan France Très Haut Débit. Ainsi, cette consultation publique se concentre sur les prestations d’exploitation et de maintenance, dont les coûts inhérents ne peuvent pas faire l’objet d’un financement par les collectivités ou par l’État dans le cadre du Plan France Très Haut Débit, ainsi que sur les réinvestissements courants en phase de vie du réseau.

5.1 Composante génie civil loué à Orange

5.1.1 Sur le caractère intertemporel du recouvrement des coûts liés à la location du génie civil d’Orange pour le segment « aval PM »

Pour certaines dépenses, il peut exister un décalage temporel significatif entre les coûts supportés par un opérateur d’infrastructure et les recettes afférentes qu’il perçoit en regard. Dans ce cas, il apparaît pertinent de retenir une approche intertemporelle du recouvrement des coûts.

Cette approche est particulièrement adaptée pour l’évaluation des coûts liés à l’accès aux infrastructures de génie civil d’Orange. Dans ce cadre, un opérateur engage des dépenses dès le lancement du déploiement de son réseau, avant même d’avoir acquis une base significative d’abonnés générateurs de revenus. Ce décalage temporel entre la survenance des coûts et la perception des premiers revenus rend non pertinente une analyse strictement annuelle.

En conséquence, l’Autorité estime qu’une modélisation prenant en compte, sur une période donnée, la totalité des coûts et des revenus actualisés, offre un cadre d’analyse plus pertinent et réaliste pour la fixation de la composante « génie civil aval PM » du tarif récurrent PM-PBO.

Ainsi, le calcul de cette composante repose sur le principe d’une valeur actuelle nette nulle (ci-après « VAN »), s’assurant ainsi que les flux financiers actualisés liés à la location des infrastructures de génie civil s’équilibrent sur la durée du projet. L’appréciation de la durée du projet est traitée en 5.2.2.

Question n° 36. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à exprimer leur appréciation quant à la pertinence et des modalités d’application de cette méthodologie.

Dès lors qu’un recouvrement pluriannuel est considéré et qu’un opérateur d’infrastructure a la possibilité de remplacer au fur et à mesure, dans son modèle, ses prévisions des tarifs GCBLO d’Orange par les tarifs constatés, les écarts entre les prévisions des tarifs GCBLO initialement faites et les tarifs constatés peuvent être compensés par une évolution du tarif d’équilibre futur. Dans cette approche, l’équilibre est ainsi assuré sur la durée du projet par une modification de la composante tarifaire GC, au plus tard en fin de DSP, pour compenser les écarts entre les tarifs GCBLO prévisionnels et constatés.

Certains opérateurs d'infrastructure estiment aujourd'hui qu'il pourrait être pertinent de mettre à jour dès maintenant leurs hypothèses de long terme des tarifs GCBLO d'Orange afin de lisser dans le temps les ajustements tarifaires.

Question n° 37. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur ces éléments, en indiquant notamment s'il convient selon eux que les hypothèses de long terme réalisées par l'opérateur d'infrastructure au démarrage des projets soient mises à jour.

5.1.2 Sur la composante « amont PM »

À ce jour, plusieurs opérateurs d'infrastructure déterminent la composante de génie civil « amont PM » de leurs tarifs d'accès comme un pourcentage fixe de la composante « aval PM ». Bien que cette méthode présente l'avantage de la simplicité, ces opérateurs estiment aujourd'hui qu'elle ne permet pas un recouvrement complet et adéquat des coûts liés à la location du génie civil d'Orange sur le segment NRO-PM.

En conséquence, certains opérateurs d'infrastructure ont engagé une réflexion visant à faire évoluer le mode de calcul de leur composante tarifaire de génie civil « amont PM », en envisageant notamment l'adoption d'une approche fondée sur une valeur actualisée (VAN) nulle, à l'instar de la méthodologie appliquée pour la composante « aval PM ». Cette évolution viserait à garantir un recouvrement équitable et complet des coûts supportés par les opérateurs d'infrastructure.

Question n° 38. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer sur les spécificités des déploiements en amont du PM qui justifieraient que le calcul de la composante « amont PM » fasse l'objet d'une méthodologie différente de celle utilisée pour le calcul de la composante « aval PM ».

L'enjeu de la durée d'appréciation de la VAN de ces flux, dans l'hypothèse où cette évolution serait mise en œuvre, est traité en section 5.2.2.

Ces composantes tarifaires FttH « aval PM » et « amont PM » qui tiennent compte de l'évolution du taux de pénétration et de l'évolution des tarifs d'accès au génie civil d'Orange lors du démarrage des projets ont vocation à être réévaluées à l'issue de la durée d'appréciation. En effet à la suite de la période d'appréciation, le calcul de ces composantes aboutira à des niveaux différents, posant la question de la transition entre les composantes génie civil initiales et celles après la période d'appréciation.

Question n° 39. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer sur les modalités de modification des composantes génie civil après la durée d'appréciation.

5.2 Taux de rémunération du capital et durée d'appréciation

5.2.1 Sur le taux de rémunération du capital

Le taux de rémunération du capital représente le rendement attendu par un investisseur pour un investissement donné. Il reflète le coût d'opportunité d'un investissement par rapport à un autre présentant un niveau de risque semblable. Il reflète également le coût du financement des investissements et peut être analysé comme une moyenne pondérée entre coût des fonds propres et

coût de la dette, selon la répartition des sources de financement. On peut parler de taux réel (net d'inflation) ou de taux nominal (qui intègre un effet inflation).

Dans le modèle de tarification, ce taux de rémunération du capital sert à actualiser les flux financiers sur l'ensemble de la durée de la DSP. Il permet d'exprimer des flux futurs en valeur de l'année de lancement de la DSP, et permet de tenir compte de la valeur temps des décalages de trésorerie entre flux de trésorerie négatifs (coûts) et positifs (revenus) pour l'opérateur d'infrastructure.

Étant donné que le modèle de tarification de 2015 est exprimé en euros constants (hors inflation), le taux de rémunération du capital réel y est utilisé. En 2015, le taux retenu hors prime de risque correspondait au taux réglementaire en vigueur, soit le taux fixé par l'Autorité pour les activités régulées et qui est notamment retenu dans la détermination des tarifs du génie civil ou du dégroupage. Il était cependant précisé que ce taux de rémunération doit « être ajusté en fonction des spécificités de chaque acteur selon des modalités que l'Autorité n'est pas en mesure de définir a priori »⁵³.

Question n° 40. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à :

- a. indiquer quel taux de rémunération il convient selon eux de retenir pour un opérateur d'infrastructure de réseau d'initiative publique FttH, ainsi que les paramètres qu'il convient de retenir pour son calcul ;
- b. indiquer si ce taux devrait selon eux être identique pour les différents opérateurs d'infrastructure et pour les différents réseaux, ou, comme mentionné dans la notice du modèle de tarification, prendre en compte les spécificités des différents acteurs intervenant sur le réseau ;
- c. indiquer si, dans le modèle de tarification, le taux retenu doit selon eux évoluer dans le temps ou bien rester stable.

5.2.2 Sur la durée d'appréciation à retenir pour l'analyse tarifaire

Dans le modèle de tarification de 2015, le tarif est déterminé non pas selon un objectif d'équilibre économique annuel, mais selon un objectif d'équilibre économique pluriannuel : le tarif permet d'équilibrer les flux financiers sur plusieurs années. Notamment, dans le modèle de tarification, le tarif était conçu pour équilibrer ces flux sur un horizon de 25 ans, ce qui reflète une hypothèse de durée de la DSP de 25 ans. Ce paramètre était cependant ajustable, permettant ainsi d'adapter le modèle à la durée réelle de la DSP considérée et ainsi de garantir l'équilibre économique sur la durée du projet. Il est envisagé par l'Autorité que l'horizon temporel soit similaire dans les travaux en cours.

Question n° 41. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à formuler leurs éventuelles observations sur ces éléments et notamment sur la durée de 25 ans qui serait retenue dans les travaux en cours.

S'agissant spécifiquement de la tarification de la composante tarifaire FttH « amont PM » liée à la location de génie civil d'Orange, dans l'hypothèse où l'évolution évoquée en section 5.1.2 était mise en œuvre, il conviendrait d'examiner la période pertinente à retenir pour son calcul. Il s'agirait en effet de déterminer s'il est nécessaire d'équilibrer la somme des flux financiers actualisés sur l'intégralité de

⁵³ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/doc-model-tarif-acces-ftth-oct2015.pdf ; page 23

la période du projet, ou si, au contraire, l'équilibre devrait être assuré uniquement sur la base des flux financiers actualisés futurs, sans prise en compte des flux (pertes ou gains) passés.

Question n° 42. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à se prononcer, dans cette hypothèse, sur la pertinence d'inclure les flux passés dans le calcul de la composante « amont PM ».

6 Enjeu du portage financier de l'investissement dans le premier établissement de réseau

Le portage financier de l'investissement dans le « premier établissement de réseau » est la composante du tarif récurrent mensuel qui permet de compenser le déséquilibre structurel entre les investissements dans la construction du réseau et les revenus destinés à les couvrir, c'est-à-dire les droits d'usage en cofinancement et la part « investissement » du tarif de location mensuel.

En effet, les tranches de cofinancement ne couvrent qu'une partie des coûts d'investissement dans les réseaux, laissant une part non-cofinancée. De plus, le décalage temporel entre les flux financiers sortants – les investissements dans les réseaux – et les flux financiers entrants – les cofinancements et les revenus de location – contribue également au déséquilibre. Cette composante était incluse dans la composante dite « réserve » dans le modèle publié par l'Autorité en 2015 qui prenait en compte également les réinvestissements en phase de vie du réseau détaillés précédemment dans ce document.

Pour les réseaux FttH d'initiative publique, l'évaluation de ce déséquilibre devrait également tenir compte des flux financiers entre l'opérateur délégataire et la collectivité délégante.

Dans la mesure où les travaux ne reviendront pas sur les hypothèses de subvention et de redevances initiales pour les raisons détaillées plus haut dans le document de consultation, il n'est pas possible de reprendre les valeurs constatées des paramètres intervenant dans le portage financier de l'investissement dans le « premier établissement de réseau » pour chaque opérateur d'infrastructure car cela reviendrait à fragiliser le résultat des procédures d'attribution des marchés de DSP.

Pour permettre de fixer le niveau de cette composante de portage financier de l'investissement dans le « premier établissement de réseau », **l'Autorité propose de se fonder sur le niveau calculé dans le modèle publié en 2015**. En effet, celui-ci reflète les paramètres qui étaient raisonnablement envisageables au moment du démarrage des projets de réseaux FttH d'initiative publique, avec des incertitudes notamment de commercialisation couverte par la prise en compte d'une prime de risque et un niveau de coût par prise qui correspond à l'objectif à atteindre pour un opérateur délégataire dans le cadre de ses propositions de niveaux de subvention ou de redevances d'affermage.

En prenant uniquement la partie correspondant à l'investissement dans le premier établissement de réseau et donc en supprimant les montant de réinvestissements annuels dans l'onglet « Hypothèses » du tableur, le modèle publié en 2015 aboutit à une composante « réserve » de 0,91 €/abonné/mois. En considérant l'inflation⁵⁴, ce montant correspond à 1,10 €/abonné/mois en 2025. L'Arcep propose de retenir ce montant de composante de portage financier de l'investissement dans le premier établissement de réseau dans le cadre des analyses tarifaires des réseaux FttH d'initiative publique.

Question n° 43. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à commenter la proposition de l'Arcep.

En outre, cette composante visant à compenser les déséquilibres entre les investissements dans la construction du réseau et les revenus destinés à les couvrir lors de la phase de démarrage des projets n'a plus de raison d'être à l'issue de la durée d'appréciation sur laquelle est fondée cette composante. Même si cette échéance est lointaine pour les réseaux d'initiative publique du fait de la durée de 25 ans prise en référence, il convient de s'interroger sur la prise en compte de la fin de cette composante sur le tarif récurrent mensuel.

⁵⁴ IPCH Mars 2025, Banque de France

Question n° 44. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à faire des propositions quant à la fin de la composante de portage financier de l'investissement dans le premier établissement de réseau.

* * *

Question n° 45. Les contributeurs à la consultation publique sont invités à faire part de tout autre commentaire relatif à la présente consultation.

Fiche A. Définitions envisagées des briques d'opérations de maintien en conditions opérationnelles d'un réseau

La présente fiche développe des propositions de définitions, par inclusions/exclusions, des différentes briques d'opérations identifiées en section 4.2.3.

A1. Précisions d'ordre général sur les termes employés

Les coûts considérés sur une période donnée sont ceux décaissables sur la période en question, et excluent ainsi notamment les charges d'amortissement et les mouvements de provisions reconnues en comptabilité sociale⁵⁵.

Les « éléments de réseau » mentionnés dans la nomenclature sont les suivants :

- les « câbles », qui comprennent, outre les câbles de fibre optique en eux-mêmes, les éléments de connectique qu'ils supportent tels que les épissures ;
- le « génie civil », qui inclut à la fois le génie civil en conduite et les poteaux et actifs assimilés⁵⁶ ;
- les éléments de réseau autres que les câbles et le génie civil visent les équipements passifs des éléments de nœud du réseau de boucle locale (NRO, PM, PBO, PTO) tels que les armoires, boîtiers, coupleurs, répartiteurs, tiroirs optiques.

Les redevances d'affermage dues par les délégataires sont exclues de cette nomenclature car elles ne relèvent pas des opérations de maintien en conditions opérationnelles du réseau. En revanche, les redevances de contrôle dans le cadre de DSP concessives sont prises en compte, au sein de la brique « maintenance préventive » proposée.

A2. Inclusions générales, applicables de manière transverse aux briques

Les briques d'opérations intègrent les coûts directs suivants nécessaires à la réalisation des opérations (maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage) :

- les coûts de main-d'œuvre ;
- les coûts liés à la matière première et aux machines ;
- les études ;
- les frais de supervision.

L'Arcep considère qu'il est possible d'identifier des opérations indirectes, qui peuvent pour les besoins de la présente nomenclature être désignées comme « support »⁵⁷, à savoir l'emploi des ressources transverses suivantes en support à des opérations sur les éléments de réseau :

- bâtiments ;

⁵⁵ Décision n° 2020-1432 de l'Arcep, page 39 : « - s'agissant des dépenses de déploiement, il est attendu la restitution des investissements de l'année (les amortissements ne sont pas restitués ici) ; - s'agissant des dépenses d'exploitation, il s'agit des charges décaissables (à l'exclusion par exemple des provisions). »

⁵⁶ Il inclut ainsi également les traverses des appuis communs.

⁵⁷ Pour assurer la comparabilité entre réseaux, il paraît pertinent de s'affranchir de l'emploi de la notion peu autoportante de « frais généraux » (cf. section 4.2.1).

- systèmes d'information (SI) ;
- véhicules ;
- autres : essentiellement formation, achats, comptabilité, ressources humaines.

Ainsi, les briques d'opérations physiques définies dans la nomenclature incluent à la fois les opérations directes et indirectes s'y rapportant.

En conséquence, seules sont identifiées dans la brique « Activités de structure indivises » les activités pour lesquelles aucune causalité n'est susceptible d'être établie.

Cette approche est cohérente avec la décision n° 06-1007 en date du 7 décembre 2006 portant sur les obligations de comptabilisation des coûts et de séparation comptable imposées à France Télécom, qui prévoit que :

« les coûts sont ventilés entre les catégories « directs », « indirects » ou « indivis », signifiant respectivement :

- *pour les coûts directs, qu'il existe une relation de causalité immédiate entre le coût considéré et la production des activités, services ou produits analysés ;*
- *pour les coûts indirects, qu'il existe une relation de causalité moins explicite, quelquefois complexe, entre les dépenses considérées et les activités, services ou produits, et enfin,*
- *pour les coûts indivis, qu'il n'existe pas de relation de causalité susceptible d'être établie. »*

Le tableau suivant fournit une illustration de la lecture d'opérations de « maintenance curative » selon l'axe direct/indirect/indivis.

Degré de causalité	Brique d'opérations	Exemples d'opérations incluses dans la brique	Commentaire
Direct	Opérations de maintenance curative	Réparation d'un câble par le technicien et supervision par collègues	L'opération se rapporte directement à des éléments de réseau (ici en l'occurrence, un câble)
Support		Usage de véhicules pour le déplacement de l'intervention, de SI pour les tickets d'intervention, de locaux pour l'astreinte ou la formation	Les opérations se rapportent à des ressources transverses mais néanmoins allouables de manière logique au moyen de clés (temps d'usage des véhicules, effectifs dédiés à la gestion du réseau, surfaces de locaux occupées par les équipes d'intervention)
Non identifiable	Activités de structure indivises	Quote-part des frais de siège de l'ensemble des acteurs	Aucune causalité avec les opérations de maintenance n'est susceptible d'être établie

Tableau 2

A3. Exclusions générales, applicables de manière transverse à toutes les briques

Sont notamment exclus de l'ensemble des briques d'opérations de maintien en conditions opérationnelles d'un réseau les éléments suivants :

- les dépenses relevant du segment réseau de collecte ;

- les dépenses à caractère financier : charges d'intérêt d'emprunts supportés par l'opérateur d'infrastructure, flux de dividendes distribués par ce dernier ;
- la maintenance d'équipements non détenus en propre : celle-ci est supposée être *in fine* à la charge du loueur et non du locataire et prise en compte dans le tarif de location ;
- les dépenses relatives aux équipements activés des opérateurs d'infrastructure ;
- les coûts d'approvisionnement en énergie pour alimenter les équipements actifs de NRO (cf. précisions de périmètre en section 4.1).

Par ailleurs, les activités de structure indivises sont recensées dans une brique dédiée et sont donc exclues des autres briques.

A4. Propositions de définitions des différentes briques

Opérations de maintenance préventive

Il s'agit des opérations consistant à s'assurer du bon état et de la conformité technique des éléments de réseau, ainsi que de la qualité des informations/référentiels de l'OI, dans l'objectif de limiter les risques de non-conformité, d'anticiper les besoins de maintenance curative et d'en limiter l'ampleur.

⇒ Opérations incluses

- Contrôles/audits de qualité des équipements de réseau (câbles, génie civil, équipements de NRO, PM, PBO et PTO)
- Opérations de correction des désalignements terrain-référentiel
- Études préliminaires
- Encadrement de l'exécution des opérations de maintenance préventive

⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées

- Opérations de maintenance curative des câbles
- Opérations d'enfouissement et dévoisement

Opérations de maintenance curative

Il s'agit des opérations visant à rétablir des portions de réseau dans leur état opérationnel.

⇒ Opérations incluses

- Réparations, remplacements, remises en état et remises en conformité d'équipements de réseaux (câbles, génie civil, NRO, PM, PBO, PTO) en raison de leur usure, dégradation, obsolescence ou absence de conformité (*e.g.* défaut de continuité optique constaté, remise en conformité de PM), y compris opérations de gros entretien et renouvellement (GER)
- Encadrement de l'exécution des opérations de maintenance curative
- Primes d'assurance nettes d'indemnisations (y compris sinistres liés à des catastrophes naturelles)
- Réapprovisionnements à froid (*spare*, stock de matériel en prévision d'opérations de réparation/remplacement)

⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées

- Opérations de maintenance préventive
- Opérations d'enfouissement et dévoisement

Opérations d'enfouissement

Il s'agit des opérations de dépose de câbles aériens et d'enfouissement dans des conduites souterraines, qui sont à la charge de l'opérateur d'infrastructure et dont le fait générateur est exogène (e.g. demande d'enfouissement d'infrastructures aériennes par une mairie).

⇒ Opérations incluses :

- Création de génie civil en conduite
- Dépose des câbles aérien
- Pose des câbles en conduite
- Opération sur les équipements de NRO, PM, PBO et PTO rendues nécessaires par l'enfouissement des câbles

⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées

- Enfouissement à la suite d'une demande de dévoiement

Opérations de dévoiement

Il s'agit des opérations de modification du parcours d'une portion de réseau, qui sont à la charge de l'opérateur d'infrastructure et dont le fait générateur est exogène (e.g. nécessité de contournement d'un équipement communal nouvellement installé). Selon la nature du génie civil utilisé pour les câbles faisant l'objet d'un dévoiement, quatre catégories de dévoiement peuvent exister : conduite-conduite, conduite-aérien, aérien-conduite et aérien-aérien.

⇒ Opérations incluses :

- Création de génie civil (en conduite ou en aérien)
- Dépose des câbles (en conduite ou en aérien)
- Pose des câbles (en conduite ou en aérien)
- Opérations sur les équipements de NRO, PM, PBO et PTO rendues nécessaire par le dévoiement des câbles

⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées

- Opérations d'enfouissement

Opérations d'extension du réseau

⇒ Opérations incluses

- Établissement d'éléments de réseau (câbles, génie civil, PM, PBO, PTO) pour desservir les constructions neuves à rendre raccordables du fait de la densification du territoire depuis le premier établissement du RIP
- Audit (Recette) réalisé par l'OI des câblages construits par le maître d'ouvrage des constructions neuves

⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées

- Toute opération de même nature pour desservir des locaux déjà existants au moment du premier établissement du RIP

Commercialisation au gros

- ⇒ Opérations incluses
 - Campagnes commerciales / marketing
 - Activités d'administration des ventes
- ⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées
 - Activités de commercialisation de détail (dans le cas des OI intégrés)
 - Activités commerciales liées aux offres entreprise

Accès au génie civil de boucle locale d'Orange

- ⇒ Opérations incluses
 - Occupation des infrastructures de génie civil d'Orange par des boucles locales optiques, que ce soit du génie civil « amont PM » ou « aval PM », via l'offre iBLO d'Orange.

Accès au génie civil d'un tiers hors Orange

- ⇒ Opérations incluses
 - Occupation des infrastructures de génie civil d'entités autres qu'Orange (*e.g.* égouts visitables).
- ⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées :
 - Toute occupation d'infrastructure de génie civil via l'offre iBLO d'Orange

Activités de structure indivises

- ⇒ Opérations incluses :
 - Part résiduelle des coûts n'entretenant pas de relation directe ni même indirecte avec des opérations physiques sur le réseau mais pouvant être prises en compte selon le principe de complétude des coûts, à savoir essentiellement les activités de siège, parfois également désignées comme d' « état-major » ou de direction générale. Ces opérations sont celles associées aux « coûts communs » au sens de la décision n° 2020-1432.
- ⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées :
 - Toute fonction transverse dont une quote-part peut être allouée aux autres briques d'opérations (cf. partie A2)

Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER)

Fiscalité hors IFER

- ⇒ Opérations incluses
 - Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
 - Cotisation foncière des entreprises (CFE)
 - Taxe foncière
- ⇒ Opérations exclues (exemples) sans préjudice des exclusions générales précitées
 - redevance d'occupation du domaine public (RODP) qui est incluse dans chaque brique d'opérations

Fiche B. Modélisations en règles d'ingénierie envisagées pour les coûts des différentes briques

La présente fiche développe des propositions de fonctions de coûts pour chacune des briques d'opérations identifiées en section 4.2.3.

Les coûts sont exprimés en euros par an, ces coûts étant obtenus en combinant :

- (i) des inducteurs physiques pour les différentes briques d'opérations ; l'Autorité sélectionne l'inducteur physique qui lui semble le mieux à même d'être le générateur de coûts (par exemple, pour les opérations de maintenance curative, le nombre de mètre de câble en conduite *LINC* ou en aérien *LINA*) ;
- (ii) des règles d'ingénierie exprimées au moyen de coefficients r , permettant d'affiner la détermination et l'analyse des briques d'opérations (par exemple, pour les opérations de maintenance curative, le nombre moyen d'interventions par mètre de câble en conduite et en aérien) ;
- (iii) des coûts unitaires A , représentant le coût d'une unité de la prestation génératrice de coûts (par exemple, pour les opérations de maintenance curative, le coût unitaire d'une intervention en conduite et en aérien).

Les coûts des différentes briques d'opérations sur les éléments de réseau intègrent les coûts de supports tels que définis dans la Fiche A, afférents à ces opérations (*e.g.* la quote-part de coûts de SI afférente aux opérations de maintenance curative). Dans les fonctions de coûts envisagées, ces coûts support afférents ne sont pas pris en compte dans les coûts unitaires A mais par l'utilisation de coefficients. Chaque brique d'opérations i se voit affecter un coefficient dédié s_i , afin de tenir compte du fait que d'une brique d'opérations à l'autre, l'emploi des ressources transverses (bâtiments, SI, véhicules, autres) n'est pas nécessairement le même. Par exemple, les opérations de maintenance préventive sont *a priori* plus intensives en véhicules et SI que des opérations de commercialisation au gros qui consomment *a priori* principalement des ressources administratives (formations, achats, comptabilité, gestion des ressources humaines).

Le Tableau 3 présente des propositions de fonctions de coûts pour chacune des briques d'opérations.

Briques d'opérations	Fonction de coût envisagée
Maintenance préventive	$Coût_1 = (A_1 * LINA + A_2 * LINC) * (1 + s_1)$
Maintenance curative	$Coût_2 = (A_3 * r_1 * LINA + A_4 * r_2 * X_2) * (1 + s_2)$
Enfouissements	$Coût_3 = A_5 * (1 + r_4) * r_3 * LINA * (1 + s_3)$
Dévoiements	$Coût_4 = [A_5 * (1 + r_5) * r_6 * (LINA + LINC) + \frac{A_6}{r_9} * (1 + r_7) * r_8 * (LINA + LINC)] * (1 + s_4)$
Extensions du réseau	$Coût_5 = [A_5 * (1 + r_{13}) * r_{11} + \frac{A_6}{r_9} * (1 + r_{14}) * r_{12}] * (r_{10} * LOCP) * (1 + s_5)$
Commercialisation en gros	$Coût_6 = (A_7 * PBO) * (1 + s_6)$
Accès au génie civil de boucle locale d'Orange (offre GCBLO)	$Coût_7 = (A_8 * LOCP + A_9 * VOLP) * (1 + s_7)$
Accès au génie civil d'un tiers hors Orange	$Coût_8 = (A_{10} * POTT + A_{11} * CONDT) * (1 + s_8)$
Activités de structure indivises	$Coût_9 = \sum_{i=1}^8 Coût_i * u$
IFER	$Coût_{10} = A_{12} * (1 + r_{15}) * r_{16} * ACCES$
Fiscalité hors IFER	$Coût_{11} = A_{13} * ACCES$

Tableau 3 – Fonctions de coûts envisagées pour chacune des briques d'opérations

Le Tableau 4 récapitule l'ensemble des différents inducteurs, coefficients et coûts unitaires identifiés dans ces fonctions de coûts.

Inducteurs	Coefficients	Coûts unitaires
<i>LINA</i> = linéaire de câble aérien en mètre	r_1 = nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble aérien	A_1 = coût de la maintenance préventive par mètre de réseau en aérien
<i>LINC</i> = linéaire de câble en conduite en mètre	r_2 = nombre moyen d'interventions annuelles par mètre de câble en conduite	A_2 = coût de la maintenance préventive par mètre de réseau en conduite
<i>LOCP</i> = nombre de locaux programmés	r_3 = % d'enfouissement du linéaire de câbles par année	A_3 = coût moyen d'une intervention curative sur un câble aérien
<i>PBO</i> = nombre de PBO avec au moins un accès actif	r_4 = % des coûts d'enfouissement correspondant à la création de GC en conduite	A_4 = coût moyen d'une intervention curative sur un câble en conduite
<i>VOLP</i> =Volume de câble ponctuel déployé dans le GC d'Orange	r_5 = % des coûts de dévoiement correspondant à la création de GC en conduite	A_5 = coût de construction d'un mètre de génie civil en conduite
<i>POTT</i> =Nombre de poteaux de GC tiers hors Orange auquel accède l'OI	r_6 = % du réseau à dévoyer dans des infrastructures en conduite par année	A_6 = coût de construction d'un poteau de génie civil
<i>CONDT</i> =linéaire de GC tiers hors Orange en conduite auquel accède l'OI	r_7 = % des coûts de dévoiement correspondant à la création de GC en aérien	A_7 = coûts moyens de commercialisation en gros par PBO avec au moins un accès actif
<i>ACCES</i> = nombre d'accès actifs		

Inducteurs	Coefficients	Coûts unitaires
	r_8 = % du réseau à dévoyer dans des infrastructures en aérien par année r_9 = distance moyenne entre 2 poteaux r_{10} = taux de densification i.e. croissance des locaux sur l'emprise territoriale du RIP r_{11} = linéaire de GC en conduite moyen à construire par nouveau local r_{12} = linéaire de GC en aérien moyen à construire par nouveau local r_{13} = % des coûts d'extension correspondant à la création de GC en conduite r_{14} = % des coûts d'extension correspondant à la création de GC en aérien r_{15} = frais de dégrèvement et de non-valeurs pris en charge par l'État et frais d'assiette et de recouvrement ⁵⁸ r_{16} = % des lignes actives depuis plus de 5 ans s_i = taux de coûts de support associé à la brique i u = taux de coûts des opérations de structure indivises	A_8 = tarif de l'offre GCBLO d'Orange pour les déploiements « massifs » A_9 = tarif de l'offre GCBLO d'Orange pour les déploiements « ponctuels » A_{10} = tarif d'accès à un poteau tiers A_{11} = tarif d'accès au GC tiers en conduite, au linéaire A_{12} = tarif de l'IFER applicable au 1 ^{er} janvier de l'année ⁵⁹ A_{13} = coûts de fiscalité hors IFER par accès actif

Tableau 4 : Identification des inducteurs physiques, des coefficients et des coûts unitaires

⁵⁸ Taux prévus par l'article 1641 du Code général des impôts. À date de la présente consultation, la somme des deux taux s'établit à 3 %.

⁵⁹ Tarif fixé selon les modalités prévues à l'article 1599 quater B du Code général des impôts. À date de la présente consultation (tarif au 1^{er} janvier 2025), le tarif s'établit à 24,21 € par ligne en service ([Bofip](#)).