



# **Développement de modèles de coûts pour l'accès de gros aux réseaux FTTH en Belgique**

**Consultation publique sur le modèle de coûts**

*Jun 2023*



Le présent document a été rédigé par Axon Partners Group pour l'usage exclusif du client auquel il est adressé. Aucune partie de ce document ne peut être copiée ou mise à la disposition de tiers sans accord écrit préalable.



# Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Table des matières .....                                     | i  |
| 1. Introduction .....  | 2  |
| 2. Le processus de consultation .....                        | 3  |
| 2.1. Description des fichiers soumis à la consultation ..... | 3  |
| 2.2. Procédure de soumission des réponses .....              | 3  |
| 2.3. Processus de clarification .....                        | 4  |
| 2.4. Confidentialité .....                                   | 4  |
| 3. Principes méthodologiques du modèle de coûts.....         | 6  |
| 4. Modèle de coûts.....                                      | 10 |
| 4.1. Inputs principaux .....                                 | 10 |
| 4.1.1. Couverture .....                                      | 10 |
| 4.1.2. Demande de services d'accès.....                      | 11 |
| 4.1.3. Coûts unitaires des ressources du réseau .....        | 15 |
| 4.1.4. Durée de vie utile .....                              | 16 |
| 4.1.5. Calcul du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) .....  | 17 |
| 4.2. Résultats principaux .....                              | 21 |
| 4.2.1. Éléments de réseau nécessaires .....                  | 22 |
| 4.2.2. Base de coûts des opérateurs de référence.....        | 23 |
| 4.2.3. Coûts des services obtenus.....                       | 24 |
| 5. Liste de questions présentées dans ce document .....      | 28 |
| 6. Résultats de la version confidentielle du modèle .....    | 30 |



# 1. Introduction

L'Institut Belge des services Postaux et des Télécommunications (ci-après « IBPT ») a imposé, par le biais de son analyse des marchés du haut débit et de la radiodiffusion télévisuelle, à Proximus et aux câblo-opérateurs des obligations d'accès à leurs réseaux cuivre, FTTH et HFC. Les obligations d'accès relatives aux réseaux FTTH et HFC sont assorties d'une obligation de pratiquer des prix d'accès équitables. Par « équitable », l'IBPT entend un prix qui peut être supérieur aux coûts tout en conservant un lien avec les coûts.

Les différentes obligations imposées à Proximus incombent également aux deux joint-ventures en tant que sociétés sur lesquelles Proximus exerce un contrôle conjointement avec EQT Infrastructure (dans le cas de Fiberklaar) et avec Eurofiber (dans le cas d'Unifiber).

Afin d'évaluer les coûts de déploiement dans les zones de couverture prévues par Proximus et les joint-ventures Fiberklaar et Unifiber, l'IBPT s'est doté d'un nouveau modèle de coûts apte à modéliser les coûts d'opérateurs efficaces dans ces circonstances.

Ce modèle de coûts vise particulièrement à fournir à l'IBPT une bonne compréhension des aspects économiques de la fourniture de services de FTTH en Belgique en vue de la définition de tarifs de gros. Toutefois, les résultats obtenus à l'aide du modèle faisant l'objet de cette consultation ne sont pas nécessairement directement convertis en tarifs régulés, ceux-ci feront l'objet d'une décision ultérieure relative à la tarification des services concernés.

Cette consultation présente le modèle de coûts de l'IBPT aux parties prenantes avec les objectifs suivants :

- ▶ Fournir une transparence au secteur concernant les méthodologies, les inputs et les résultats du modèle ;
- ▶ Permettre aux parties prenantes de commenter les approches méthodologiques suivies ;
- ▶ Vérifier que les inputs utilisés dans le modèle de coûts et les résultats soient représentatifs des activités des fournisseurs de services en Belgique.

L'IBPT invite les parties prenantes à participer à ce processus de consultation avec le secteur selon les indications présentées dans la section suivante.



## 2. Le processus de consultation

La présente section décrit le processus de consultation, incluant les sujets suivants :

- ▶ Description des fichiers soumis à la consultation,
- ▶ Procédure de soumission des réponses,
- ▶ Processus de clarification,
- ▶ Confidentialité.

### 2.1. Description des fichiers soumis à la consultation

Cette consultation porte sur les fichiers et documents suivants :

- ▶ **Document de consultation (ce document)** : après l'introduction et une description du processus de consultation, ce document décrit en détail les aspects les plus pertinents liés à l'exercice de détermination des coûts pour lequel l'IBPT demande le feed-back de parties prenantes. Il comprend un certain nombre de questions spécifiques auxquelles les parties prenantes sont invitées à répondre.
- ▶ **Annexe 1 – Modèle de coûts** : modèle de calcul des coûts sous format Microsoft Excel. Ce document contient les calculs, inputs et résultats du modèle de calcul des coûts. Comme mentionné à la section 2.4, la version publiée est une version anonymisée du modèle de coûts.
- ▶ **Annexe 2 – Guide d'utilisation** : ce document explique comment utiliser le modèle de coûts.
- ▶ **Annexe 3 – Manuel descriptif** : document méthodologique détaillé décrivant le fonctionnement du modèle et les algorithmes utilisés pour la modélisation du réseau et le calcul des coûts des services.
- ▶ **Annexe 4 – Excel pour l'envoi de commentaires** : Ce fichier Excel doit être utilisé par les répondants pour fournir leurs commentaires sur les questions soulevées par l'IBPT dans ce document de consultation (les questions sont également reprises dans la section 5).

### 2.2. Procédure de soumission des réponses

Les répondants qui souhaitent exprimer leur opinion concernant le document de consultation et les annexes y afférentes sont invités à soumettre leurs commentaires à l'IBPT, et ce pour le **31 juillet 2023** au plus tard.



Les commentaires doivent être soumis par e-mail à « **consultation.sg@ibpt.be** » en mentionnant la référence « **CONSULT-2023-C1** ».

L'IBPT invite les répondants à formuler des commentaires et des réponses aux questions présentées dans ce document de consultation. Afin de favoriser un traitement efficace des informations, les répondants sont invités à transmettre leurs réponses par le biais de l'Annexe 4 (Excel pour l'envoi de commentaires).

**Chaque réponse doit être correctement motivée, soutenue par des preuves et des informations.** L'IBPT attend particulièrement des répondants qu'ils étayent leurs commentaires par des justifications et analyses pertinentes, des données et informations extraites de leurs réseaux et/ou systèmes et/ou de leur expérience pertinente en Belgique ou dans d'autres pays. L'IBPT peut ne pas tenir compte de commentaires qui ne sont pas correctement motivés.

## 2.3. Processus de clarification

Nous recommandons vivement aux parties prenantes qui participent à ce processus de consultation d'analyser toute la documentation fournie avec ce document (modèle et documentation y afférente). Nous nous attendons à ce que plusieurs questions éventuelles soient déjà clarifiées par le biais de ces documents.

Toutefois, si des questions ou des doutes subsistent concernant certains aspects liés aux sujets compris dans le présent document, nous invitons chaque partie prenante à envoyer un seul ensemble de questions à l'IBPT via la personne de contact mentionnée en page de couverture de la présente consultation.

Les questions peuvent être posées lors des deux premières semaines du processus de consultation (avant le **10 juillet 2023**).

Veuillez noter que les questions envoyées à l'IBPT dans le cadre du processus de clarification ainsi que les réponses de l'IBPT peuvent être publiées.

## 2.4. Confidentialité

Il convient de noter que certaines informations reprises dans les fichiers soumis à la consultation (le présent document et ses annexes<sup>1</sup>) ont été anonymisées pour des raisons de confidentialité. Les valeurs de certains paramètres ont été ajustées avec un pourcentage aléatoire présentant une variation de +/- 30 % ou +/- 50 % selon

---

<sup>1</sup> A l'exception des résultats présentés aux sections 4.2.3 et 6 du présent document, cf. infra.



la criticité des informations afin d'éviter de pouvoir retrouver les valeurs réelles fournies par les opérateurs.

Il convient également de noter que ces pourcentages de variation aléatoires ont été définis en poursuivant les deux objectifs principaux suivants : i) garantir la confidentialité des données ; ii) permettre aux parties prenantes de fournir des commentaires utiles sur les inputs réels du modèle. Cela signifie que même si les informations fournies ne sont pas exactement celles utilisées en interne par l'IBPT, les parties prenantes devraient faire part de leurs commentaires en partant du principe que les informations sont comprises dans une fourchette de +/- 30 % ou +/- 50 % par rapport aux valeurs confidentielles.

Malgré l'exercice d'anonymisation des données réalisé pour le modèle soumis à consultation publique, l'IBPT souligne que les résultats issus du modèle anonymisé sont raisonnablement alignés avec les résultats réels figurant dans la version confidentielle du modèle de l'IBPT. En particulier, les différences entre les coûts unitaires des services présentés dans les deux modèles se situent dans une fourchette de +/-15 %.

En vue de l'amélioration de la transparence du processus, l'IBPT a également jugé utile de présenter les résultats de la version confidentielle (sans l'anonymisation des inputs) disponible à l'IBPT. Plus spécifiquement, les résultats de cette version sont résumés à la Section 6 du présent document.

En ce qui concerne les réactions à cette consultation publique, les répondants doivent clairement indiquer si une quelconque partie de leurs questions, réponses ou informations fournies doit être traitée de manière confidentielle, et en justifier la raison. Si certaines informations doivent être considérées comme confidentielles, les répondants fourniront une version non confidentielle de leur contribution. Il est également demandé aux répondants de remplir le formulaire de couverture concernant la confidentialité, disponible sur le site Internet de l'IBPT<sup>2</sup>.

Enfin, nous vous informons que les données collectées, même confidentielles, sont susceptibles d'être communiquées à l'Autorité belge de la concurrence, aux autres autorités réglementaires nationales belges ou ressortissant des Etats membres de l'Union européenne compétentes en matière de communications électroniques, ainsi qu'à la Commission européenne.

---

<sup>2</sup> <https://www.ibpt.be/opérateurs/publication/formulaire-de-couverture-a-joindre-a-la-reponse-a-une-consultation-publique>



### 3. Principes méthodologiques du modèle de coûts

Lors de la définition de la méthodologie pour le développement de modèles de coûts, un certain nombre de questions d'ordre général, pertinentes pour la détermination des résultats et la mise en œuvre de leurs calculs se posent, qui doivent être abordées avec prudence. Cette section présente les principaux principes méthodologiques qui ont été pris en compte dans le modèle des coûts ascendants (bottom-up).

De plus, il convient de mentionner que la Commission européenne, dans ses efforts de promotion de la concurrence sur les marchés européens des télécoms, a publié plusieurs recommandations dont les ARN doivent tenir compte dans le cadre de la régulation des services de gros. Dans cette optique, la méthodologie appliquée dans le modèle de coûts a été élaborée en tenant compte des deux recommandations suivantes<sup>3</sup> :

- ▶ Recommandation de la Commission 2010/572/UE sur l'accès réglementé aux réseaux d'accès de nouvelle génération (NGA), publiée le 20 septembre 2010 ;
- ▶ Recommandation de la Commission 2013/466/UE sur des obligations de non-discrimination et des méthodes de calcul des coûts cohérentes pour promouvoir la concurrence et encourager l'investissement dans le haut débit, publiée le 11 septembre 2013.

La cohérence avec les choix méthodologiques des modèles précédemment développés par l'IBPT est également visée, et plus particulièrement avec le précédent modèle de coûts bottom-up pour les réseaux FTTH. Ce modèle, développé précédemment au cours des années 2018-2020, a servi de point de départ à l'élaboration du nouveau modèle. Toutefois, afin d'éviter une fluctuation trop importante des résultats de coûts unitaires lors des premières années du déploiement, une annualisation des dépenses opérationnelles (OPEX) est effectuée.

Le tableau suivant résume la liste des principes méthodologiques adoptés :

---

<sup>3</sup> Ces deux recommandations font actuellement l'objet d'une révision par la Commission européenne.



| N. | Principe                             | Choix méthodologique   |
|----|--------------------------------------|--|
| 1  | <b>Norme de coût</b>                 | La norme de coût suivie par le modèle est <b>LRIC+</b> (coûts différentiels à long terme plus une majoration pour les coûts communs), conformément à la recommandation de la Commission 2013/466/UE, selon laquelle : « <i>les ARN devraient adopter une méthode de calcul des coûts BU LRIC+ (modèle ascendant des coûts différentiels à long terme plus) qui associe une approche de modélisation ascendante utilisant le modèle LRIC comme modèle de coûts à une majoration pour la récupération des coûts communs.</i> »   |
| 2  | <b>Valorisation des actifs</b>       | La méthode de valorisation des actifs suivie par le modèle est la comptabilité au coût actuel (CCA, <i>Current Cost Accounting</i> en anglais) <sup>4</sup> .  |
| 3  | <b>Types de coûts pris en compte</b> | <p>Les types de coûts pris en compte sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les CAPEX du réseau</b> (dépenses en capital, qui seront traduites en amortissement et coût du capital<sup>5</sup>) renvoient aux investissements consentis par l'opérateur pour déployer le réseau.</li> <li>- <b>Les OPEX du réseau</b> (frais d'exploitation) renvoient aux coûts récurrents liés à l'exploitation du réseau, incluant le personnel du réseau, les services de maintenance sous-traités, les locations de sites de réseau, etc.</li> <li>- <b>Les frais généraux</b> correspondent aux coûts G&amp;A (frais généraux et administratifs) et aux coûts des systèmes informatiques (IT).</li> </ul> |
| 4  | <b>Méthode d'annualisation</b>       | <p>La méthode d'annualisation suivie par le modèle est l'approche de l'<b>amortissement économique</b>.</p> <p>La caractéristique principale de l'amortissement économique est qu'elle ajuste les annuités à l'aide d'un facteur de production qui est défini en tenant compte de l'utilisation de l'actif. Par exemple, si l'on s'attend à ce qu'un actif soit utilisé de manière plus intensive à l'avenir (par exemple en raison d'une augmentation de la demande), l'application de l'amortissement économique donnera des annuités plus élevées à l'avenir par rapport à la situation actuelle.</p>   |

<sup>4</sup> De plus, les actifs d'infrastructure civile (conduits/tranchées) des réseaux d'accès en cuivre réutilisés pour les réseaux FTTH prennent en compte l'application d'un pourcentage d'actifs entièrement amortis (voir les pourcentages définis dans la feuille de calcul "1D INP UNITARY COSTS"). Il s'agit des actifs qui ne génèrent plus de coûts d'amortissement mais qui sont toujours utilisés par l'opérateur. Conformément aux lignes directrices établies par la recommandation 2013/466/UE de la Commission européenne, ces actifs entièrement amortis ne sont pas pris en compte pour éviter une surévaluation de la base de coûts de l'opérateur modélisé (le cas échéant, comme c'est le cas pour Proximus) et sont donc exclus de la base de coûts totale estimée par le modèle.

<sup>5</sup> Le coût du capital est basé sur le coût moyen pondéré du capital (CMPC, WACC en anglais).



| N. | Principe                           | Choix méthodologique  |
|----|------------------------------------|---|
| 5  | <b>Allocation de coûts communs</b> | <p>Étant donné que la norme de coûts LRIC+ inclut une part raisonnable de coûts communs, il convient de définir une méthodologie pour établir les critères qui seront utilisés pour l'allocation des coûts communs aux services.</p> <p>Dans ce cadre, l'allocation des <b>coûts communs liés au réseau</b> est réalisée sur la base d'une approche de <b>capacité effective</b>. Cette approche répartit les coûts communs sur la base de la capacité utilisée par chaque service, en utilisant la table de routage définie pour l'allocation de coûts différentiels (facteurs de routage).</p> <p>De plus, une approche <b>EPMU (equi-proportional mark-up)</b> est utilisée pour l'allocation des <b>coûts communs non liés au réseau</b> (à savoir les « overheads » tenant compte des coûts G&amp;A et IT). Le calcul de ces coûts est basé sur une majoration des coûts des services<sup>6</sup>.</p> |
| 6  | <b>Topologie des réseaux</b>       | <p>La topologie des réseaux a été conçue en suivant une approche dite « <b>scorched node</b> ». Cette approche utilise la localisation des nœuds de réseau existants des opérateurs modélisés.</p> <p>Une autre approche, celle de « <b>scorched Earth</b> », a été utilisée dans les cas où il n'y avait pas d'information disponible sur l'emplacement des nœuds de réseau des opérateurs. Cette approche permet de déterminer les emplacements des nœuds de réseau.</p>  |
| 7  | <b>Période modélisée</b>           | <p>Le modèle considère pour l'obtention des résultats une période commençant en 2019 et se terminant en 2028, les deux années étant incluses<sup>7</sup>.</p>   |
| 8  | <b>Type d'opérateur</b>            | <p>Le type d'opérateur modélisé est un <b>opérateur hypothétique efficace</b> déployant un réseau moderne efficace, conformément à la Recommandation 2013/466/UE de la Commission qui dispose que « <i>les ARN devraient adopter une méthode de calcul des coûts ascendante LRIC + consistant à estimer le coût courant qu'un opérateur efficace hypothétique encourrait pour construire un réseau moderne efficace</i> ».</p>  |
| 9  | <b>Opérateur de référence</b>      | <p>Les opérateurs efficaces hypothétiques <b>partagent des caractéristiques avec Proximus, Fiberklaar and Unifiber</b>, en termes d'empreinte géographique et de demande.</p> <p>Une modélisation individuelle a été réalisée pour chacun des trois opérateurs de référence.</p>  |

<sup>6</sup> Le niveau de ces mark-ups a été déterminé par l'IBPT dans le cadre de la décision du 9 mars 2021 concernant les tarifs mensuels pour l'accès de gros au réseau FTTH de Proximus.

<sup>7</sup> En outre, le modèle prend en compte une période supplémentaire allant jusqu'à l'année 2068, ce qui est nécessaire pour la mise en œuvre de l'amortissement économique sur la durée de vie utile des actifs.



| N. | Principe  | Choix méthodologique   |
|----|---|--|
| 10 | <b>Considérations liées à la technologie et aux réseaux</b> | <p>Le modèle prend en compte <b>des réseaux d'accès FTTH</b>, conformément aux caractéristiques des opérateurs modélisés.</p> <p>Le modèle tient également compte de la couche active fournie par Proximus sur l'ensemble des réseaux passifs (les deux zones « point-to-point » des joint-ventures ainsi que la zone P2MP de Proximus).</p> |
| 11 | <b>Liste des services modélisés</b>                         | La liste des services modélisés est présentée dans la feuille de calcul « OA PAR SERVICES » du modèle.   |

**Tableau 3.1 : Résumé des principes méthodologiques [source : Axon Consulting]**

**Question 1 :** Êtes-vous d'accord avec la liste des principes méthodologiques adoptés dans le modèle de coûts ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.



## 4. Modèle de coûts

Cette section présente les aspects concernant le modèle de coûts pour lesquels l'IBPT souhaite recevoir le feed-back des parties prenantes.

Cette section est divisée en deux sous-sections :

- ▶ Inputs principaux,
- ▶ Résultats principaux.

### 4.1. Inputs principaux

Cette sous-section présente les principaux inputs du modèle, à savoir :

- ▶ Couverture ;
- ▶ Demande de services d'accès ;
- ▶ Coûts unitaires des ressources du réseau ;
- ▶ Durée de vie utile ;
- ▶ Calcul du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC).

#### 4.1.1. Couverture

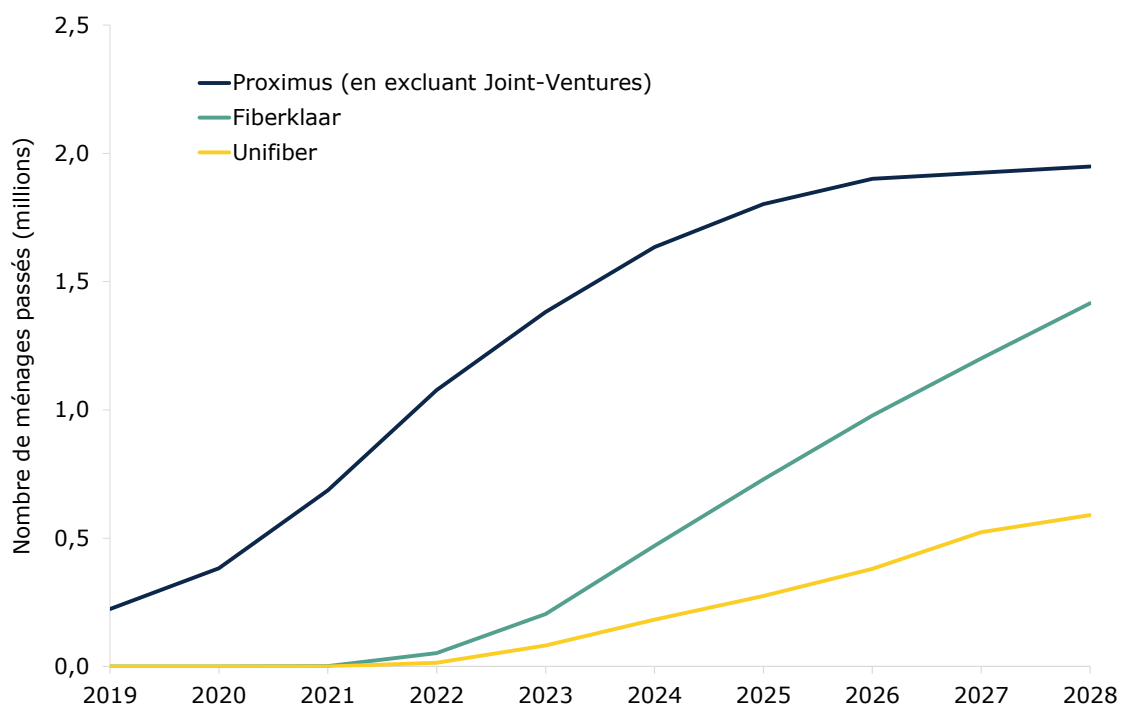
La couverture des opérateurs de référence pour les réseaux FTTH<sup>8</sup> a été définie dans la feuille de calcul « 1D INP COVERAGE » du modèle.

La couverture est basée sur des informations rapportées par les opérateurs FTTH et le nombre de ménages du pays est extrait de la base de données « BeST Address » de l'Institut Géographique National de Belgique<sup>9</sup>. La figure suivante présente le nombre de ménages passés (« home passed ») pris en compte dans le modèle pour les réseaux FTTH :

---

<sup>8</sup> Les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH sont définis dans l'approche méthodologique, section **Error! Reference source not found.**, en termes d'échelle, d'empreinte et de technologies utilisées.

<sup>9</sup> Le nombre total de ménages dans le pays a été calculé à l'aide des informations fournies dans la feuille de calcul « 1B INP HOUSEHOLDS DATA ».



**Figure 4.1 : Couverture prise en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH [source : IBPT sur la base des informations des opérateurs FTTH]**

**Question 2 :** Êtes-vous d'accord avec la couverture prise en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

#### 4.1.2. Demande de services d'accès

La demande des opérateurs de référence en termes de lignes actives est incluse dans la feuille de calcul du modèle « 1A INP DEMAND ». Elle a été définie sur la base des informations transmises par les opérateurs FTTH et d'un taux d'adoption « efficace ».

Le taux d'adoption est défini comme le nombre de lignes actives<sup>10</sup> divisé par le nombre total de ménages passés. Un taux d'adoption « efficace » a été déterminé au sein du modèle, tenant compte (1) des parts de marché, (2) d'un taux de take-up sur le long terme et (3) du rythme auquel les clients cuivre sont migrés vers la fibre.

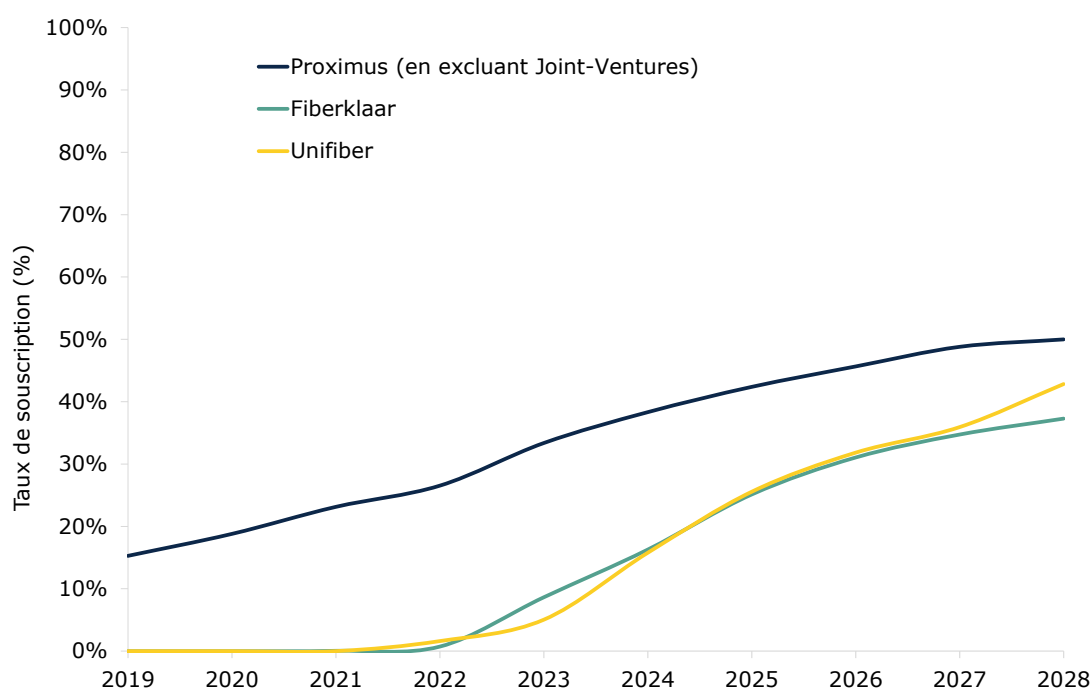
- ▶ Point de départ : est prise en compte la part de marché de Proximus au niveau national [40-50%], cette part de marché représente la base de clients existants qui peuvent être migrés vers la fibre dans les zones où elle est déployée.

<sup>10</sup> Incluant les lignes actives de détail et de gros, le cas échéant.



- ▶ A long terme, des parts de marché efficaces ont été supposés individuellement pour chacune des trois régions, compte tenu de leurs caractéristiques de marché et des niveaux de concurrence attendus : 50 % pour la Flandre et Bruxelles, et 60 % pour la Wallonie. De cette manière, la part de marché initiale de l'année 2019 est progressivement augmentée au cours des années suivantes jusqu'à atteindre la part de marché à long terme en 2028. Ceci permet de déterminer sur le long terme un take-up de 50% pour Fiberklaar, de 60% pour Unifiber et une moyenne pondérée au niveau des régions pour Proximus.
- ▶ En plus de ce qui précède, une migration des lignes cuivre vers la fibre est supposée au fur et à mesure du déploiement des réseaux FTTH. En particulier, l'exercice suppose que 68%<sup>11</sup> des clients cuivre sont migrés endéans la première année et qu'une migration du cuivre vers la fibre est achevée au bout de deux ans.
- ▶ Compte tenu des hypothèses ci-dessus et de l'empreinte géographique que les opérateurs de référence devraient couvrir, des valeurs de taux d'adoption efficaces ont été déterminées.

La figure suivante présente le taux d'adoption pour les réseaux FTTH pris en compte dans le modèle :



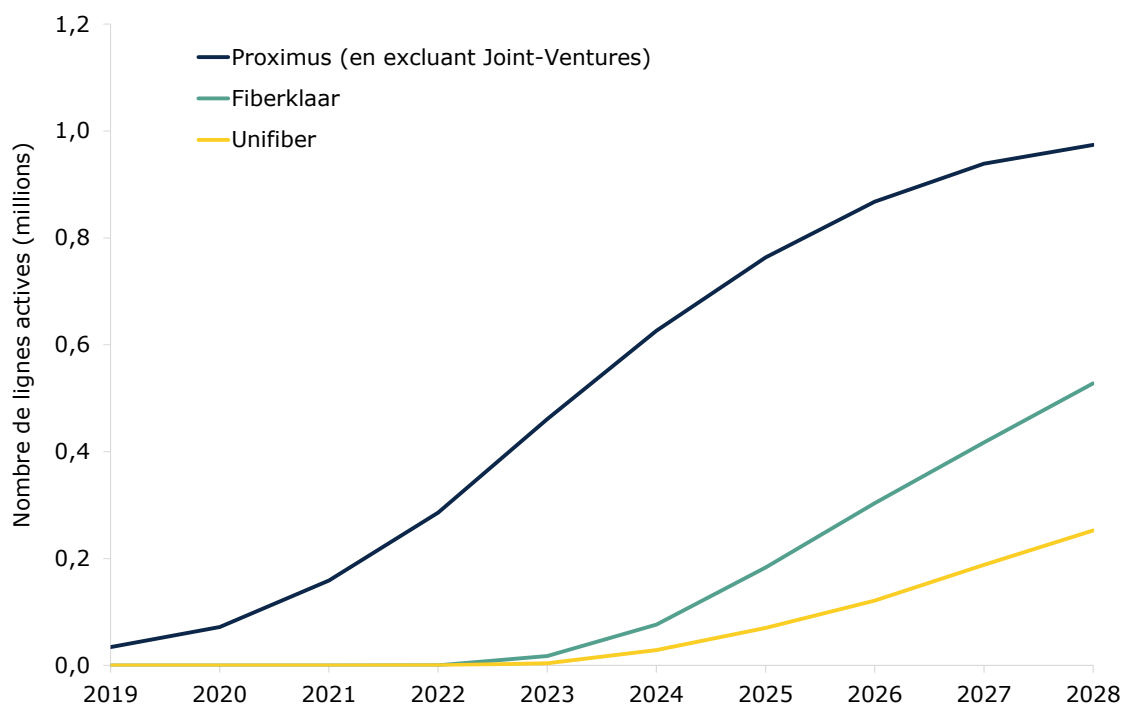
**Figure 4.2 : Taux d'adoption pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH [source : IBPT sur la base des informations des opérateurs FTTH]**

<sup>11</sup> Présentation de Proximus, Capital Market Day 16/01/2023, p. 56.



**Question 3 :** Êtes-vous d'accord avec le taux d'adoption pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

La figure suivante présente le nombre de lignes actives pour les réseaux FTTH, après l'application du taux d'adoption sur le nombre total de ménages passés :



**Figure 4.3 : Évolution des lignes actives pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH [source : IBPT sur la base des informations des opérateurs FTTH]**

**Question 4 :** Êtes-vous d'accord avec les niveaux de demande pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

Les hypothèses relatives à la demande qui s'adresse à chaque réseau FTTH pourront être revues si des informations concrètes sont portées à la connaissance de l'IBPT (telles qu'un accord de vente en gros ou un accord d'accès réciproque).

Un nombre « efficace » de câbles d'introduction (*drop cable*) a également été estimé au sein du modèle. Le modèle tient compte des hypothèses suivantes :

- ▶ Lors du déploiement initial, des câbles d'introduction ne sont installés que pour les lignes actives. Au fil du temps, la différence entre le nombre de lignes actives



et de lignes « terminated » (où le câble d'introduction a été installé) augmentera progressivement du fait que les clients changent d'opérateur ou déménagent à un endroit où le FTTH n'est pas encore présent. Cet effet est pris en compte en supposant un certain niveau d'attrition (churn).

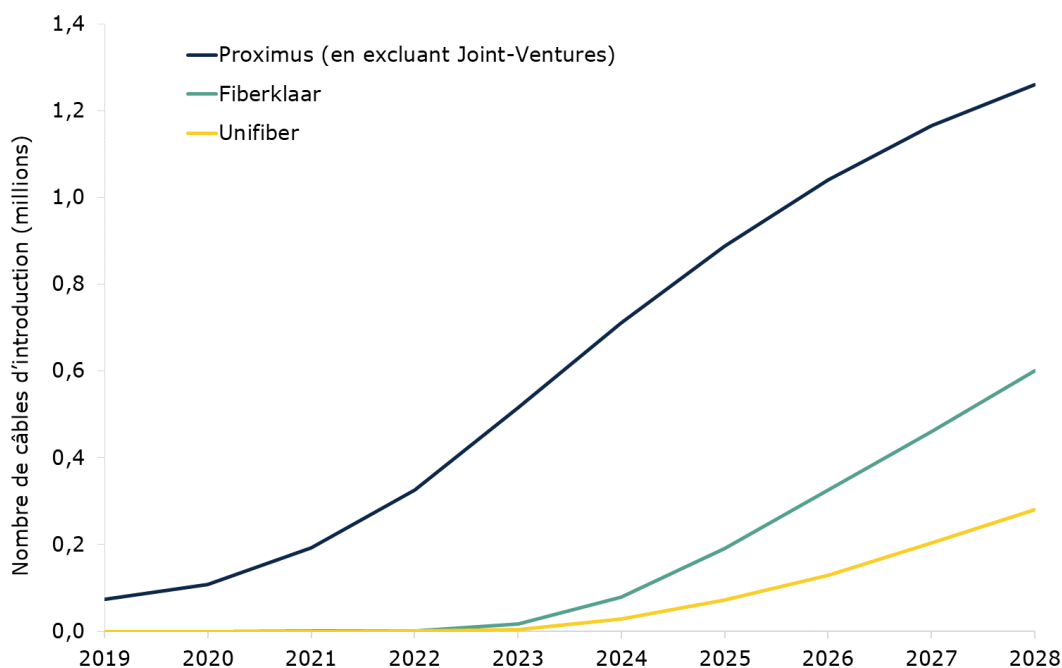
- ▶ D'autre part, la probabilité qu'un câble d'introduction soit déjà présent chez un nouveau client actif augmentera aussi progressivement. Ce pourcentage doit également être pris en compte dans le calcul du nombre de lignes terminées.
- ▶ L'IBPT a déterminé le nombre de lignes terminées sur la base du taux d'adoption qu'il suppose efficace (cf. supra) et un taux d'attrition de 8,4 % (qui comprend également l'effet des déménagements de clients vers des zones non FTTH). Ce taux d'attrition correspond au taux de 12% qu'on observe globalement sur le marché, diminué de 30% afin de tenir compte des déclarations de Proximus d'un churn moindre au sein des zones dans lesquelles la fibre est déployée<sup>12</sup>. Étant donné que ce sont surtout des offres groupées qui sont vendues sur le FTTH, dont le taux d'attrition peut typiquement être inférieur, on peut supposer qu'un taux d'attrition de 8,4 % est suffisamment élevé pour englober également l'effet des déménagements.
- ▶ La probabilité qu'un câble d'introduction soit déjà présent pour une nouvelle activation a été calculée pour chaque année sur la base du nombre de câbles d'introduction inutilisés par rapport au nombre de foyers passés sans connexion active.

---

<sup>12</sup> Présentation de Proximus, Capital Market Day 16/01/2023, p. 58.



La figure suivante présente le nombre de câbles d'introduction :



**Figure 4.4 : Nombre de câbles d'introduction pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH [source : IBPT sur la base des informations des opérateurs FTTH]**

**Question 5 :** Êtes-vous d'accord avec le nombre de câbles d'introduction pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

#### 4.1.3. Coûts unitaires des ressources du réseau

Les coûts unitaires associés aux ressources du réseau sont inclus dans la feuille de calcul « 1D INP UNITARY COSTS ». Ils sont définis en termes de :

- ▶ **Dépenses en capital (CAPEX) :** Il s'agit de l'investissement moyen par unité de ressource, y compris toutes les dépenses requises pour que l'élément soit opérationnel et qui sont capitalisées (à savoir incluses dans le registre des immobilisations). Ces dépenses incluent le matériel, les coûts d'installation, les droits d'utilisation, etc.
- ▶ **Frais d'exploitation (OPEX) :** Il s'agit des coûts annuels moyens requis pour l'exploitation de la ressource, en termes de coûts par unité.



**Question 6** : Êtes-vous d'accord avec les coûts unitaires pris en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations<sup>13</sup>.

De plus, la feuille de calcul « 1E INP COST TRENDS » inclut l'évolution annuelle moyenne des coûts unitaires des ressources du réseau. Ces tendances de coûts tiennent compte de l'inflation attendue.

**Question 7** : Êtes-vous d'accord avec les tendances de coût prises en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations<sup>13</sup>.

#### 4.1.4. Durée de vie utile

La durée de vie utile est utilisée pour l'annualisation des actifs (investissements réalisés par les opérateurs de référence). Le tableau suivant présente un résumé des durées de vie utiles les plus pertinentes prises en compte pour les opérateurs de référence :

| Catégorie de ressource              | Durée de vie utile (années) |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Câble de fibre d'accès              | 25                          |
| Infrastructure de génie civil       | 40                          |
| Points de distribution (DP/DTP/OPF) | 18                          |
| FTU/ONTP                            | 10                          |
| ODF/OMDF                            | 12                          |
| Nœuds/sites de réseau               | 25                          |
| Splitters                           | 18                          |
| OLT                                 | 8                           |

**Figure 4.5 : Résumé des durées de vie utile prises en compte pour les opérateurs de référence**  
[source : IBPT sur la base des informations des opérateurs FTTH]

Veuillez noter qu'un tableau plus détaillé comprenant les durées de vie utile de tous les éléments de réseau dans le modèle de coûts est inclus dans la feuille de calcul « 2D INP RESOURCES LIFE ».

<sup>13</sup> Les preuves devraient inclure des éléments tels que des factures, des informations qui montrent la représentativité de la facture pour l'ensemble du réseau (par ex. en termes de nombre d'éléments associés à la facture en comparaison au nombre total d'éléments au sein du réseau), des systèmes comptables audités, etc.



**Question 8 :** Êtes-vous d'accord avec les durées de vie utile prises en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

#### 4.1.5. Calcul du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC)

Dans le cadre du développement du modèle de coût, il est aussi nécessaire de définir une valeur du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC, « Weighted average cost of capital » ou « WACC » en anglais) à utiliser dans le calcul du coût du capital.

À cette fin, la méthodologie définie par la Commission Européenne (CE) pour être utilisée par les Autorités de Régulation Nationales (ARN) dans leurs principales décisions tarifaires a été suivie<sup>14</sup>. En ce sens, la CE a déterminé le calcul du CMPC comme « *la moyenne pondérée du coût des deux ressources financières d'une entreprise : la dette et les fonds propres* » :

$$CMPC \text{ (après impôt)} = R_e * \left( \frac{E}{D + E} \right) + R_d * (1 - t) * \left( \frac{D}{D + E} \right)$$

Où :

- ▶  $R_e$  représente le coût des fonds propres, c'est-à-dire, le rendement qu'une entreprise doit offrir à ses actionnaires pour compenser le risque qu'ils prennent en investissant dans l'entreprise.
- ▶  $R_d$  représente le coût de la dette, c'est-à-dire, les intérêts que l'entreprise paie sur sa dette.
- ▶  $E$  et  $D$  représentent respectivement la valeur des fonds propres et des dettes. Par conséquent, le ratio  $D/(D+E)$  représente le ratio d'endettement de l'entreprise (« *Gearing* »).
- ▶  $t$  est le taux marginal d'imposition.

En outre, agissant conjointement avec la CE, l'ORECE<sup>15</sup> complète la méthodologie précédente définie par la CE par la publication annuelle d'un rapport qui inclut les valeurs associées au calcul des paramètres ci-dessus, dans le but de faciliter le calcul

<sup>14</sup> « Communication de la Commission relative au calcul du coût du capital pour l'infrastructure historique dans le cadre de l'examen par la Commission des notifications nationales dans le secteur des communications électroniques dans l'Union européenne » : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC1106\(01\)&from=GA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC1106(01)&from=GA)

<sup>15</sup> Organe des Régulateurs Européens des Communications Electroniques.



du CMPC et d'homogénéiser le processus parmi tous les pays membres de la CE, garantissant ainsi la cohérence de la méthodologie utilisée.

Chacun de ces paramètres, ainsi que les valeurs associées publiées par l'ORECE pour l'année 2022<sup>16</sup>, sont détaillés ci-dessous.

### Coût des fonds propres ( $R_e$ )

Le  $R_e$  est calculé à l'aide du modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) :

$$R_e = RFR + \beta * ERP$$

Où :

- ▶  $RFR$  est le taux sans risque<sup>17</sup>.
- ▶  $\beta$  représente le coefficient Bêta<sup>18</sup>.
- ▶  $ERP$  représente la prime de risque sur les fonds propres<sup>19</sup>.

### Coût de la dette ( $R_d$ )

Le  $R_d$  est calculé comme suit :

$$R_d = RFR + \text{Prime de dette}$$

Où :

- ▶  $RFR$  est le taux sans risque.
- ▶ *Prime de dette* représente « le surplus de rendement, en sus du  $RFR$ , que les prêteurs exigent d'une entreprise présentant un risque de crédit donné ».

### Calcul de la valeur du CMPC

À cet égard, l'ORECE présente d'une part les valeurs spécifiques à utiliser qui sont associées aux paramètres représentant les conditions économiques générales :

---

<sup>16</sup> <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/reports/berec-report-on-wacc-parameter-calculations-according-to-the-european-commissions-wacc-notice-wacc-parameters-report-2022>

<sup>17</sup> Il représente « la rentabilité exigée par un investisseur pour un investissement sans risque ».

<sup>18</sup> Le bêta est une mesure du degré d'exposition au risque systématique, c'est-à-dire le risque qui ne peut pas être éliminé à l'aide d'un portefeuille d'investissements diversifié.

<sup>19</sup> Il représente « le retour en sus du  $RFR$  qu'un investisseur exige pour le risque supplémentaire lié à un investissement sur le marché ».



► **RFR = 0,30%**<sup>20</sup>

► **ERP = 5,70%**<sup>21</sup>

En revanche, le reste des paramètres intervenant dans le calcul du CMPC représente des conditions spécifiques aux entreprises. Par conséquent, l'ORECE fournit un groupe d'entreprises de communications électroniques<sup>22</sup> (« *groupe de pairs* ») à partir duquel, après avoir sélectionné dans ce groupe les entreprises à prendre comme référence, les valeurs associées à ces paramètres sont calculées par la moyenne arithmétique parmi les entreprises sélectionnées : « *La Commission estime que la méthode la plus appropriée pour estimer les paramètres du CMPC est la moyenne arithmétique* ».

À cet égard, les entreprises du groupe de pairs les plus similaires aux opérateurs de référence en Belgique, en termes de revenus, ont été sélectionnées<sup>23</sup>. En conséquence, les valeurs obtenues sont les suivantes :

►  **$\beta = 0,64$**  ; calculé comme :

$$\beta = \beta_a + \beta_a * \left( \frac{\%Dette}{\%Fonds propres} \right)$$

Où<sup>24</sup> :

- $\beta_a$  est le bêta de l'actif économique, obtenu comme la moyenne arithmétique des bêta de l'actif économique des entreprises sélectionnées (0,40).
- *% Dette (Gearing)* et *% Fonds propres* : obtenu comme la moyenne arithmétique du *Gearing* des entreprises sélectionnées (38,00%), et où le *% Fonds propres* est égal à 1-*% Dette* (62,00%).

<sup>20</sup> Valeur présentée dans le Tableau 2 « *Country Economic Factors and Risk Free Rates* » (page 15) du rapport de l'ORECE, correspondant à l'obligation de l'État Belge à 10 ans, calculée comme une moyenne sur 5 ans.

<sup>21</sup> Valeur présentée dans le Tableau 10 « *EU ERP (GM and AM) / EU/EEA-ERP (GM and AM)* » (page 55) du rapport de l'ORECE, correspondant à un ERP unique à l'échelle de l'UE en utilisant des séries historiques de primes de marché dans les États membres de l'UE.

<sup>22</sup> Ce groupe d'entreprises (« *groupe de pairs* ») comprend en général l'opérateur ou les opérateurs nationaux puissants sur le marché (PSM). Ce groupe d'entreprises est présenté dans le Tableau 3 « *Groupe de référence de l'ORECE 2022* » du rapport de l'ORECE.

<sup>23</sup> Entreprises sélectionnées : DIGI Communications N.V., Elisa Oyj, Koninklijke KPN N.V., NOS, Proximus S.A., Telekom Austria AG, et Telenet Group Holding N.V. La sélection a été faite en excluant les grands groupes d'entreprises dont le chiffre d'affaires est supérieur à 15 milliards d'euros en 2022.

<sup>24</sup> Valeurs présentes dans le Tableau 6 « *BEREC peer group 2022 – Equity beta, Gearing, Asset beta* » (page 39) du rapport de l'ORECE.



- ▶ **Prime de dette = 1,33%** ; valeur obtenue comme la moyenne arithmétique de la prime de dette des entreprises sélectionnées<sup>25</sup>.
- ▶ **Ratio d'endettement (Gearing) = 38,00%** ; valeur obtenue comme la moyenne arithmétique du ratio d'endettement des entreprises sélectionnées.

Par conséquent, en substituant les paramètres impliqués dans la formule du CMPC aux valeurs ci-dessus, nous obtenons la valeur du CMPC suivante :

$$\text{CMPC (après impôt)} = 2,90\%$$

Enfin, en éliminant l'effet fiscal de la valeur ci-dessus<sup>26</sup>, on obtient la valeur du CMPC avant impôt de la façon suivante :

$$\text{CMPC (avant impôt)} = \frac{\text{CMPC (après impôt)}}{1-t} = 3,90\%$$

Enfin, nous notons que le calcul du CMPC a été inclus dans la feuille "WACC calculation", située à la fin du modèle.

### Prime de risque NGA

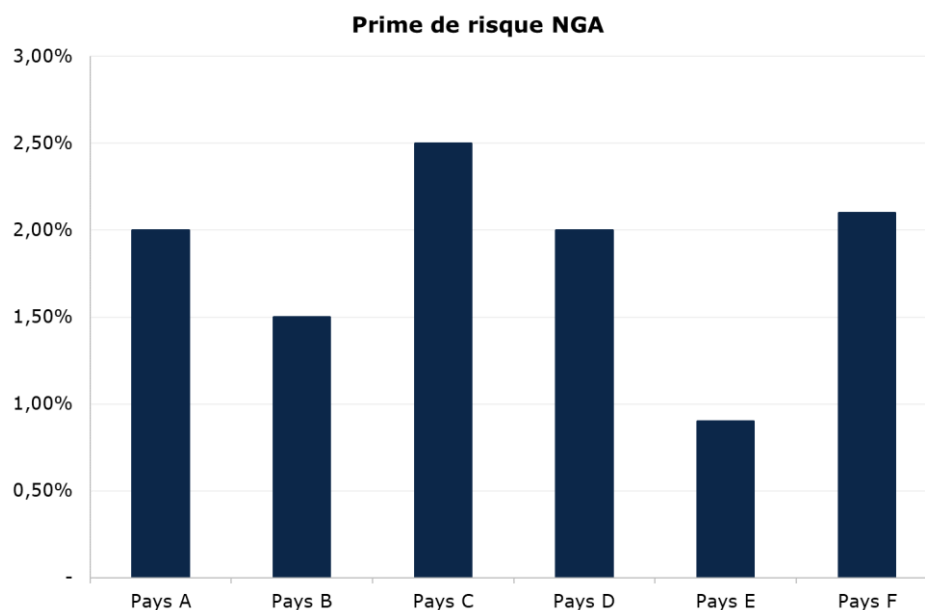
En plus du calcul du CMPC décrit ci-dessus, dans le contexte du développement du nouveau modèle de coûts pour les réseaux FTTH, la prime de risque NGA correspondante doit également être ajoutée au CMPC, afin de reconnaître le risque supplémentaire auquel les opérateurs sont confrontés lorsqu'ils investissent dans le nouveau déploiement de ces réseaux.

À cette fin, une analyse comparative des valeurs de la prime de risque NGA utilisées dans d'autres pays de l'Union européenne (UE) a été réalisée. Les valeurs considérées sont présentées dans le graphique ci-dessous :

---

<sup>25</sup> Valeurs présentes dans le Tableau 4 « Debt premium and Cost of debt » (page 29) du rapport de l'ORECE.

<sup>26</sup> Plus précisément, cette valeur correspond à  $t = 25\%$ .



**Figure 4.6 : Benchmark international des valeurs de la prime de risque NGA utilisées par d'autres pays de l'Union européenne [Source : Benchmark International]**

À la lumière de ce qui précède, après avoir analysé les valeurs observées dans d'autres pays, il a été jugé approprié d'utiliser une valeur de prime de risque NGA de **2%** pour la Belgique, ce qui serait aligné sur le benchmark international.

Cette valeur est finalement ajoutée au CMPC, ce qui donne le résultat final suivant :

$$CMPC \text{ (avant impôt)} = 3,90\% + 2,00\% = 5,90\%$$

**Question 9 :** Êtes-vous d'accord avec la méthode de calcul du CMPC et la détermination de la prime de risque ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

## 4.2. Résultats principaux

La présente section présente les résultats principaux du modèle de coûts, à savoir :

- ▶ Éléments de réseau nécessaires,
- ▶ Base de coûts des opérateurs de référence,
- ▶ Coûts des services obtenus.

Chacune des sections ci-dessous détaille les résultats du modèle de coûts.



### 4.2.1. Éléments de réseau nécessaires

Le tableau suivant résume les principaux éléments de réseau que l'on estime<sup>27</sup> être nécessaires pour les opérateurs de référence afin de satisfaire la demande et la couverture décrites dans les sections ci-dessus :

| Élément de réseau                    | Unités           | Valeur pour 2023 | Valeur pour 2027 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Proximus</b>                      |                  |                  |                  |
| Câble de fibre d'accès <sup>28</sup> | Km               | 10.173           | 15.929           |
| Tranchées                            | Km               | 5.322            | 8.568            |
| DTP                                  | # de DTP         | 329.864          | 461.665          |
| OFP                                  | # d'OFP          | 31.340           | 43.990           |
| OMDF                                 | # d'OMDF         | 356              | 652              |
| OLT                                  | # d'OLT          | 356              | 652              |
| <b>Fiberklaar</b>                    |                  |                  |                  |
| Câble de fibre d'accès <sup>28</sup> | Km               | 3.366            | 23.867           |
| Tranchées                            | Km               | 848              | 7.204            |
| DP                                   | # de DP          | 7.109            | 43.167           |
| ODF                                  | # d'ODF          | 156              | 878              |
| Area PoP                             | # d'Area PoP     | 52               | 309              |
| Central PoP                          | # de Central PoP | 13               | 65               |
| <b>Unifiber</b>                      |                  |                  |                  |
| Câble de fibre d'accès <sup>28</sup> | Km               | 1.578            | 17.900           |
| Tranchées                            | Km               | 343              | 5.122            |
| DP                                   | # de DP          | 834              | 5.966            |
| ODF                                  | # d'ODF          | 64               | 396              |
| Area PoP                             | # d'Area PoP     | 20               | 138              |
| Central PoP                          | # de Central PoP | 6                | 30               |

**Figure 4.7 : Résumé des ressources de réseau estimées pour les opérateurs de référence**  
[source : Modèle BULRIC de l'IBPT]

**Question 10** : Êtes-vous d'accord que le nombre de ressources obtenue est efficace, raisonnable et cohérent pour satisfaire la demande et la couverture des opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

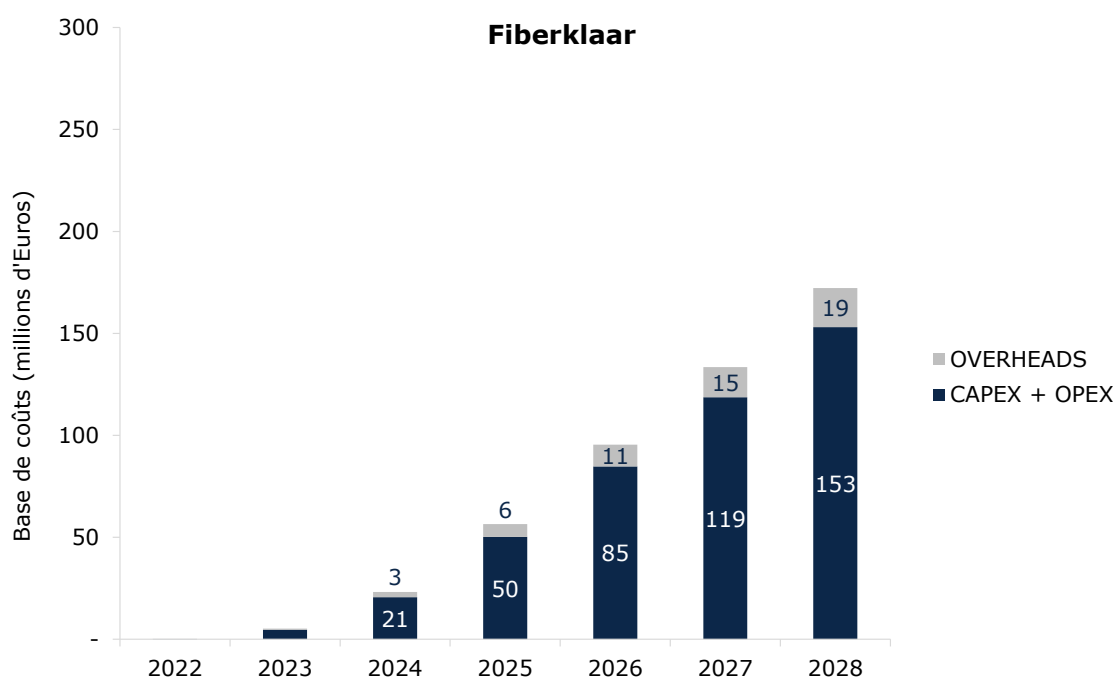
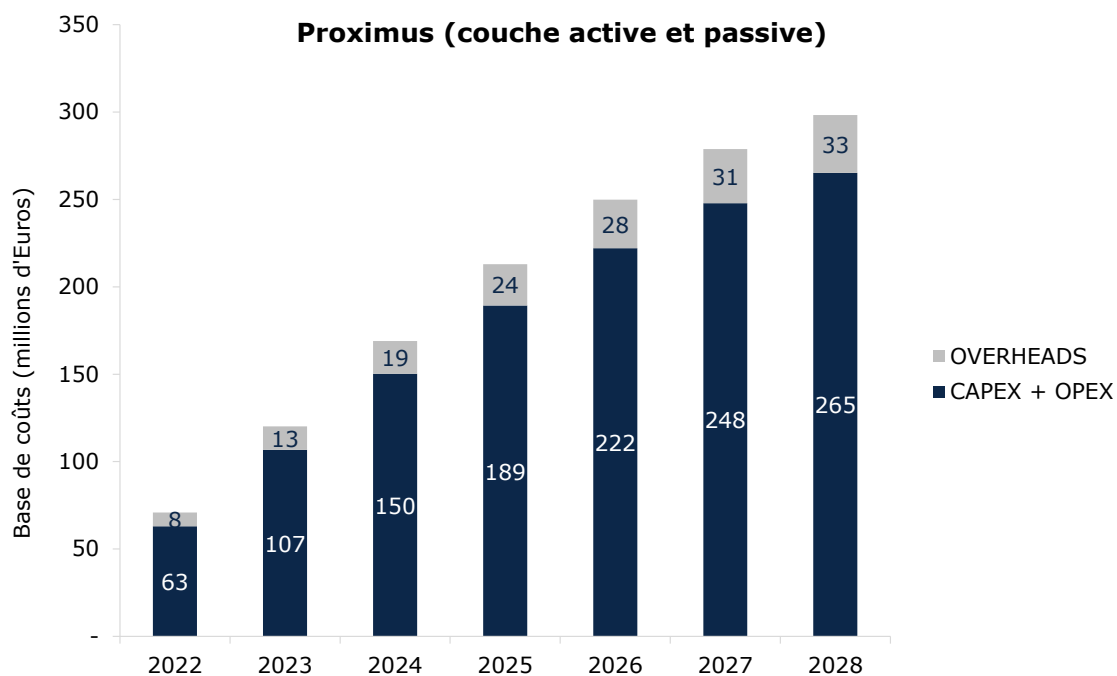
<sup>27</sup> Sur la base des inputs décrits dans le présent document et des algorithmes décrits dans l'annexe 3.

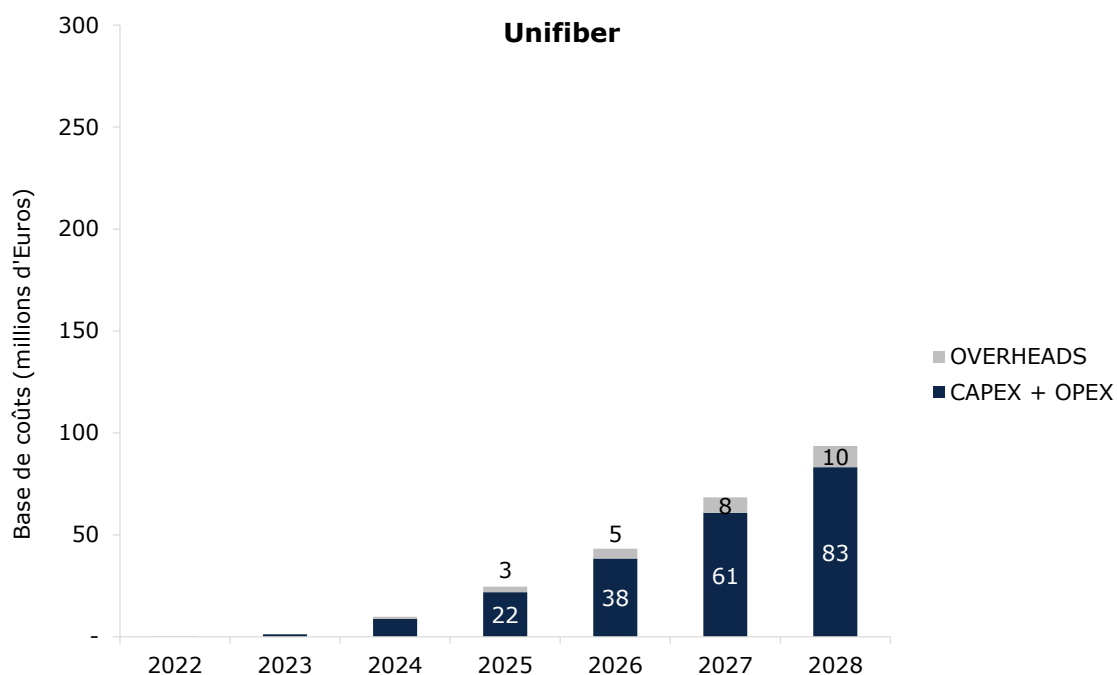
<sup>28</sup> Veuillez noter que les km de câble de terminaison (« drop cable ») ne sont pas comptabilisés ici puisque, dans le modèle, le câble de terminaison est dimensionné sur la base d'un coût moyen par utilisateur.



## 4.2.2. Base de coûts des opérateurs de référence

Les figures suivantes présentent la base de coûts annuelle estimée pour le réseau FTTH des opérateurs de référence, sur la base de la méthodologie et des inputs décrits ci-dessus :





**Figure 4.8 : Base de coûts annuelle des opérateurs de référence pour le réseau FTTH [source : Projet de modèle BULRIC de l'IBPT]**

**Question 11 :** Êtes-vous d'accord que la base de coûts obtenue est représentative des opérateurs de référence pour le réseau FTTH avec les caractéristiques décrites dans le présent document ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

### 4.2.3. Coûts des services obtenus

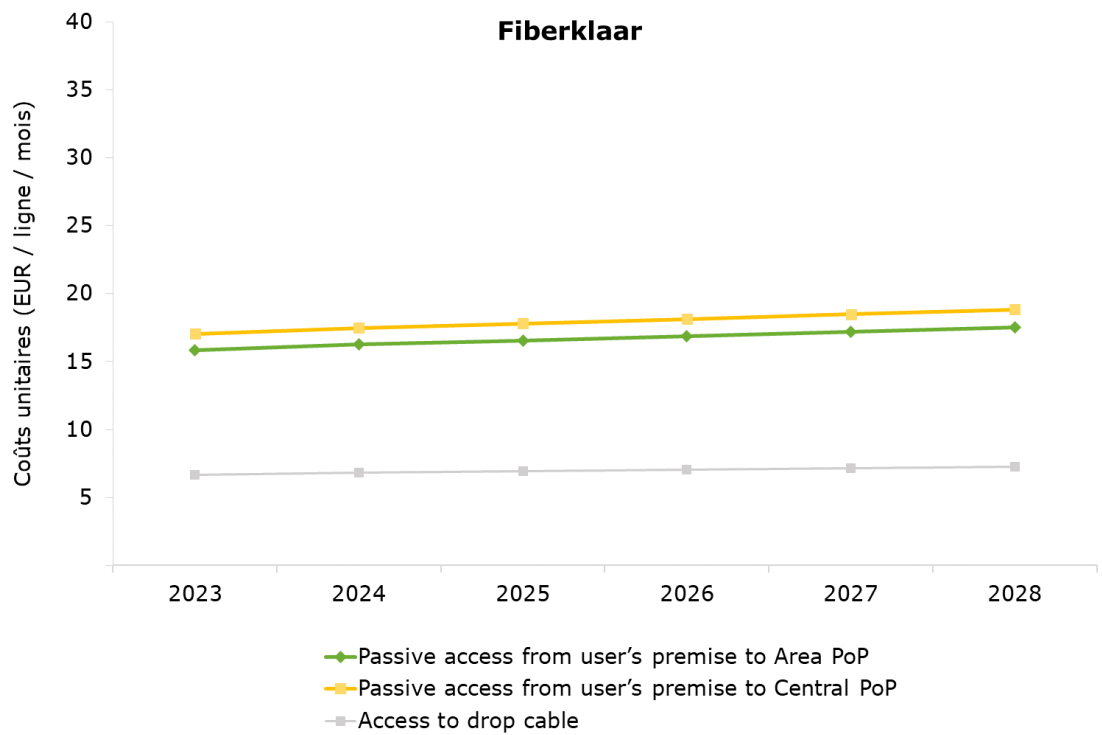
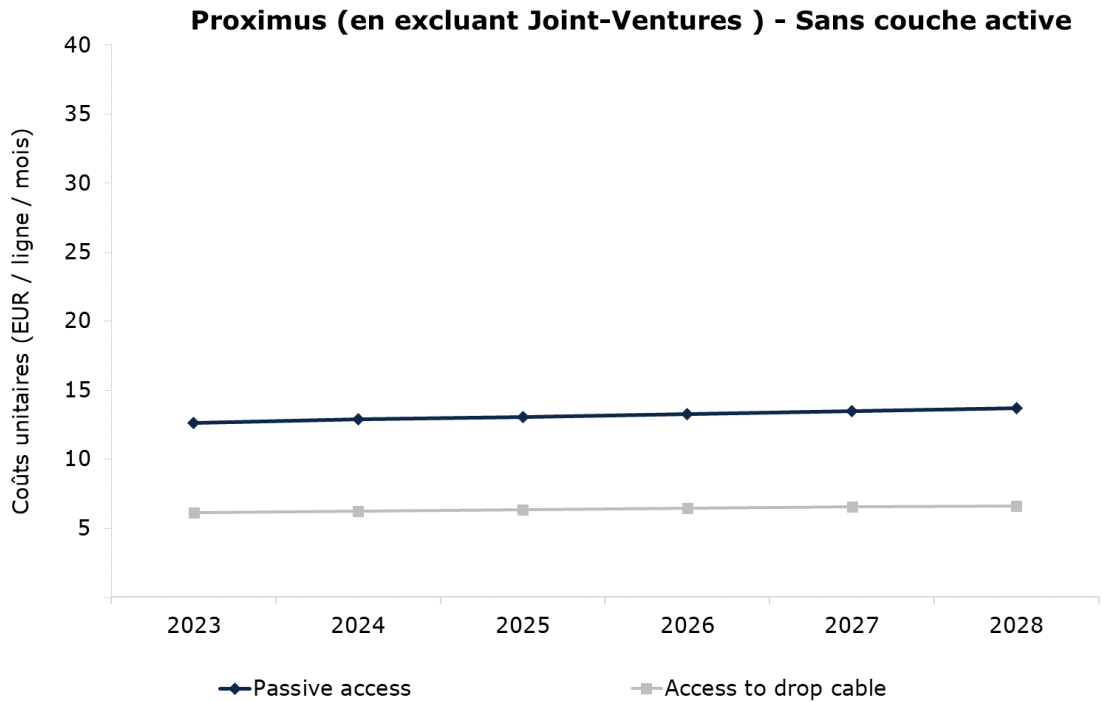
La base de coûts indiquée ci-dessus est allouée aux services suivant la matrice de facteurs de routage incluse dans la feuille de calcul « 3D MAT ROUTING FACTORS ». Les figures suivantes présentent les résultats obtenus par le modèle de coûts pour les services les plus pertinents<sup>29</sup> (extraits de la feuille de calcul « 11B OUT SERV LRIC+ UNIT COST »).

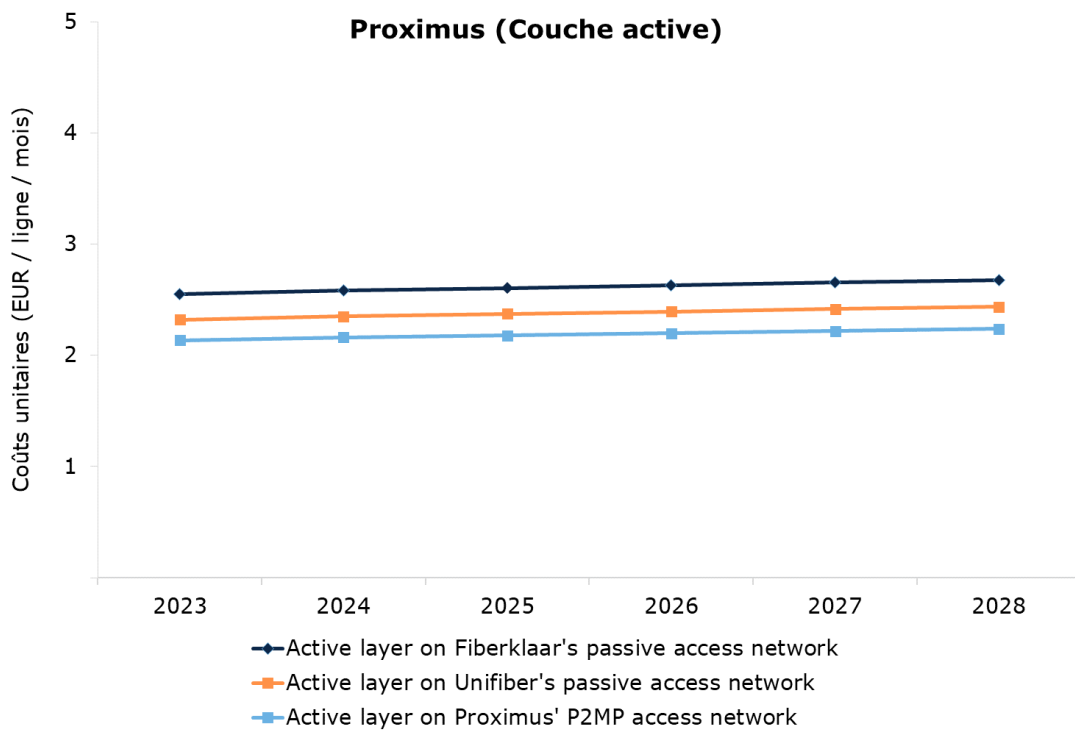
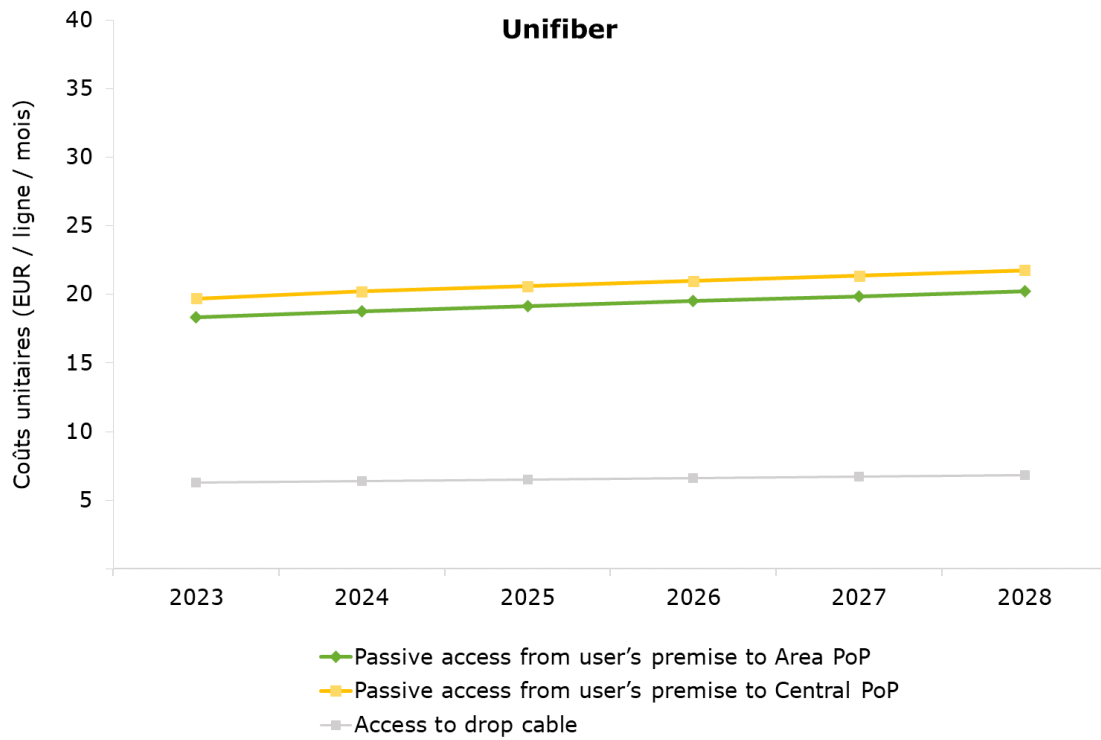
Les résultats ci-dessous incluent :

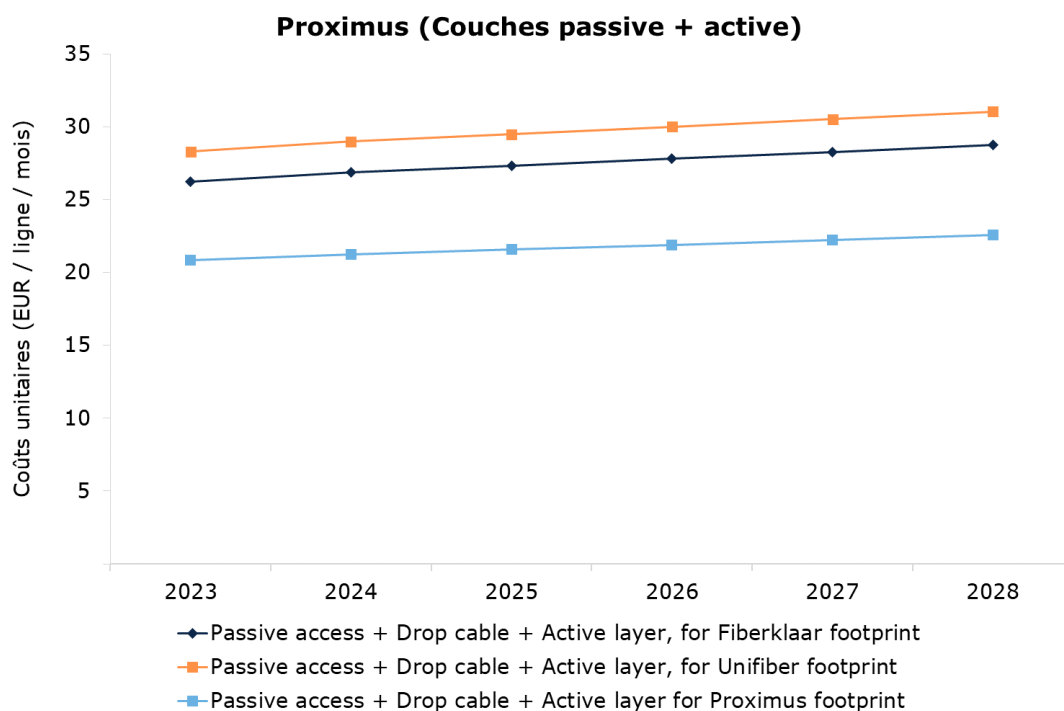
- ▶ Les coûts du réseau (OPEX et CAPEX),
- ▶ Les frais généraux (coûts G&A et IT).

Les résultats présentés aux figures suivantes sont issus de la version confidentielle du modèle de coûts.

<sup>29</sup> La description des services figure à l'annexe 3 (Manuel descriptif).







**Figure 4.9 : Coûts unitaires des services pour les opérateurs de référence [source : Projet de modèle BULRIC de l'IBPT]**

L'IBPT attire votre attention sur le fait que les résultats présentés dans le présent document représentent les coûts (moyens) déterminés par le modèle et ne préjugent en rien de la structure de tarification qui sera retenue, laquelle fera l'objet d'un examen dans le cadre d'une décision ultérieure.

**Question 12 :** Êtes-vous d'accord que les coûts unitaires des services tirés du modèle de coûts représentent raisonnablement les coûts qui seraient encourus par des opérateurs similaires aux opérateurs de référence définis ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.



## 5. Liste de questions présentées dans ce document

**Question 1** : Êtes-vous d'accord avec la liste des principes méthodologiques adoptés dans le modèle de coûts ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 2** : Êtes-vous d'accord avec la couverture prise en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 3** : Êtes-vous d'accord avec le taux d'adoption pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 4** : Êtes-vous d'accord avec les niveaux de demande pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 5** : Êtes-vous d'accord avec le nombre de câbles d'introduction pris en compte pour les opérateurs de référence pour les réseaux FTTH ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 6** : Êtes-vous d'accord avec les coûts unitaires pris en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 7** : Êtes-vous d'accord avec les tendances de coût prises en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations<sup>13</sup>.

**Question 8** : Êtes-vous d'accord avec les durées de vie utile prises en compte pour les opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 9** : Êtes-vous d'accord avec la méthode de calcul du CMPC et la détermination de la prime de risque ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.



**Question 10** : Êtes-vous d'accord que le nombre de ressources obtenue est efficace, raisonnable et cohérent pour satisfaire la demande et la couverture des opérateurs de référence ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 11** : Êtes-vous d'accord que la base de coûts obtenue est représentative des opérateurs de référence pour le réseau FTTH avec les caractéristiques décrites dans le présent document ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.

**Question 12** : Êtes-vous d'accord que les coûts unitaires des services tirés du modèle de coûts représentent raisonnablement les coûts qui seraient encourus par des opérateurs similaires aux opérateurs de référence définis ? Veuillez expliquer votre point de vue et étayer tout commentaire par des justifications, des références et des informations.



## 6. Résultats de la version confidentielle du modèle

Cette section présente les résultats en termes de coûts unitaires des services produits par la version confidentielle (sans « anonymisation » des inputs) du modèle dont l'IBPT dispose.

| SERVICE   | Unité              | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Proximus passive access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Passive access (Point-to-Multipoint)  | EUR / mois / ligne | 12,60  | 12,87  | 13,07  | 13,27  | 13,47  | 13,68  |
| Proximus passive access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Access to drop cable  | EUR / mois / ligne | 6,10   | 6,23   | 6,33   | 6,43   | 6,53   | 6,63   |
| Proximus passive access.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct   | EUR / mois / km    | 532,78 | 547,70 | 558,65 | 569,82 | 581,22 | 592,84 |
| Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Area PoP  | EUR / mois / ligne | 15,84  | 16,26  | 16,56  | 16,88  | 17,20  | 17,52  |
| Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Central PoP   | EUR / mois / ligne | 17,03  | 17,48  | 17,80  | 18,14  | 18,48  | 18,82  |
| Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Access to drop cable  | EUR / mois / ligne | 6,66   | 6,81   | 6,91   | 7,02   | 7,14   | 7,25   |
| Fiberklaar.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct  | EUR / mois / km    | 538,10 | 553,16 | 564,23 | 575,51 | 587,02 | 598,76 |
| Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Area PoP  | EUR / mois / ligne | 18,31  | 18,79  | 19,14  | 19,50  | 19,86  | 20,24  |
| Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Central PoP   | EUR / mois / ligne | 19,70  | 20,21  | 20,59  | 20,97  | 21,37  | 21,76  |
| Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Access to drop cable  | EUR / mois / ligne | 6,28   | 6,42   | 6,52   | 6,62   | 6,73   | 6,84   |
| Unifiber.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct  | EUR / mois / km    | 540,96 | 556,11 | 567,23 | 578,57 | 590,15 | 601,95 |
| Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Fiberklaar passive access network                                   | EUR / mois / ligne | 2,55   | 2,58   | 2,61   | 2,63   | 2,65   | 2,68   |
| Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Unifiber passive access network                                     | EUR / mois / ligne | 2,32   | 2,35   | 2,37   | 2,39   | 2,42   | 2,44   |
| Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Proximus' P2MP access network                                       | EUR / mois / ligne | 2,13   | 2,16   | 2,18   | 2,20   | 2,22   | 2,24   |
| Proximus access (active + passive layer) on Proximus own footprint  | EUR / mois / ligne | 20,83  | 21,26  | 21,57  | 21,89  | 22,22  | 22,55  |
| Proximus access (active + passive layer) on Fiberklaar footprint  | EUR / mois / ligne | 26,24  | 26,87  | 27,32  | 27,79  | 28,26  | 28,75  |
| Proximus access (active + passive layer) on Unifiber footprint  | EUR / mois / ligne | 28,30  | 28,98  | 29,48  | 29,99  | 30,51  | 31,04  |
| Proximus access (active + passive layer), average national value based on Proximus own footprint, Fiberklaar footprint and Unifiber footprint | EUR / mois / ligne | 21,11  | 22,17  | 23,19  | 24,08  | 24,87  | 25,65  |