

## **Consultation du Conseil de l'IBPT concernant l'accès jusqu'au premier point de concentration sur les réseaux fixes belges**

---

### **Méthode d'envoi des réactions au présent document**

---

Jusqu'au **11 novembre 2022**

Uniquement par e-mail à [consultation.sg@bipt.be](mailto:consultation.sg@bipt.be)

Avec comme référence « CONSULT-2022-E5 »

Personne de contact : Peter Vuchelen, Ingénieur-conseiller (+32 2 226 88 96)

Les réponses doivent être transmises par voie électronique à l'adresse indiquée.

Veillez joindre ce [formulaire de couverture](#) à votre réponse.

Vos commentaires doivent faire référence aux paragraphes et/ou parties du texte auxquels ils se rapportent et indiquer clairement ce qui est confidentiel.

## TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction .....	3
2. Aspects juridiques .....	4
2.1. Possibilités légales.....	4
2.1.1. Lignes directrices du CCEE et de l'ORECE .....	4
2.1.2. Droit belge.....	6
3. Aperçu des topologies de réseau.....	8
3.1.1. Le réseau de fibre optique P2MP de Proximus .....	8
3.1.2. Les réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius.....	8
3.1.3. Les réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé.....	10
4. Accès conformément à l'article 28 de la LCE .....	12
4.1. Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (SDU et petites MDU).....	15
4.1.1. Détermination du premier point de concentration .....	15
4.1.2. Accessibilité du premier point de concentration.....	15
4.2. Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (grandes MDU).....	18
4.2.1. Détermination du premier point de concentration .....	18
4.2.2. Accessibilité du premier point de concentration.....	19
4.3. Évaluation du réseau P2MP de Proximus encore à déployer .....	19
4.3.1. Détermination et accessibilité du premier point de concentration .....	19
4.4. Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (SDU et petites MDU) .....	20
4.4.1. Détermination du premier point de concentration .....	20
4.4.2. Accessibilité du premier point de concentration.....	20
4.5. Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (grandes MDU) .....	21
4.5.1. Détermination du premier point de concentration .....	21
4.5.2. Accessibilité du premier point de concentration.....	22
4.6. Évaluation des réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé .....	22
4.6.1. Détermination du premier point de concentration .....	22
4.6.2. Accessibilité du premier point de concentration.....	23
5. Conclusion.....	24

## 1. Introduction

1. Dans le cadre de la présente communication, l'IBPT examine plus particulièrement l'accès aux câbles et aux ressources associées à l'intérieur des bâtiments ou jusqu'au premier point de concentration ou de distribution, dans le cadre de mesures symétriques basées sur l'article 61, paragraphe 3, du code des communications électroniques européen (ci-après CCEE<sup>1</sup>) et l'article 28 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques (ci-après LCE).
2. Le câble reliant le client final au réseau de l'opérateur (« dropcable », ci-après câble de dérivation) est un élément important de l'infrastructure fixe. En vertu de l'article 28 de la LCE, un autre opérateur qui souhaiterait déployer un nouveau réseau de télécommunications en gestion propre peut demander l'accès à ce câble de dérivation sur la base d'une demande raisonnable. Sans cet accès, l'autre opérateur doit amener un deuxième câble de dérivation jusque chez le client final et peut-être installer un deuxième point de terminaison du réseau, ce qui peut être économiquement inefficace ou physiquement irréalisable. En outre, il se peut que le client final se montre parfois réticent à installer (et à supporter les coûts associés à) ce deuxième câble de dérivation et refuse dès lors l'installation, empêchant ainsi son raccordement à l'autre réseau. Cette problématique devient encore plus complexe dans les grands immeubles à appartements, où il est question de l'utilisation de parties communes et de copropriété.
3. L'article 61, paragraphe 1<sup>er</sup>, du CCEE encourage les ARN à exercer leur autorité de manière à promouvoir l'efficacité, la concurrence durable, le déploiement de réseaux à très haute capacité, les investissements efficaces et l'innovation, afin de procurer un avantage maximal aux utilisateurs finaux. Dans ce contexte, l'IBPT considère que l'application éventuelle de l'article 61, paragraphe 3, ne doit être étudiée que sur les réseaux à très haute capacité (« Very High Capacity Networks » ou VHCN), à savoir les réseaux qui peuvent répondre aux critères d'un VHCN fixe selon les lignes directrices établies par l'ORECE<sup>2</sup> : les différents réseaux de fibre optique FTTH et les réseaux coaxiaux hybrides fibre-câble sur le territoire belge.
4. Concrètement, dans le présent document, l'IBPT examinera la possibilité pour un opérateur d'accéder au câble de dérivation de fibre optique sur les réseaux de fibre optique de Proximus<sup>3</sup>, Fiberklaar, Unifiber et Fluvius<sup>4</sup> et au câble de dérivation coaxial sur les réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé. Compte tenu de la nature symétrique de ces mesures, d'autres opérateurs de réseau qui ont déployé ou comptent déployer des réseaux VHCN seront aussi potentiellement touchés par les considérations du présent document en cas de demande raisonnable d'accès au câble de dérivation fondée sur l'article 28 de la LCE.

---

<sup>1</sup> Directive du Parlement européen et du Conseil n° 2018/1972, 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen, J.O. L 17 décembre 2018, n° 321/16.

<sup>2</sup> BoR (20) 165, BEREC Guidelines on Very High Capacity Networks

<sup>3</sup> Pour le réseau P2MP de Proximus, une distinction sera faite entre les parties du réseau que Proximus a déjà déployées et les parties du réseau que Proximus compte encore déployer.

<sup>4</sup> L'IBPT précise en outre qu'il s'agit ici du projet pilote, que Fluvius a entièrement déployé en gestion propre.

## 2. Aspects juridiques

### 2.1. Possibilités légales

#### 2.1.1. Lignes directrices du CCEE et de l'ORECE

6. Le CCEE actualise et étend les possibilités d'octroi d'un **accès symétrique** aux réseaux des opérateurs par rapport à ce qui était possible sous le régime des directives de 2002<sup>5</sup>.

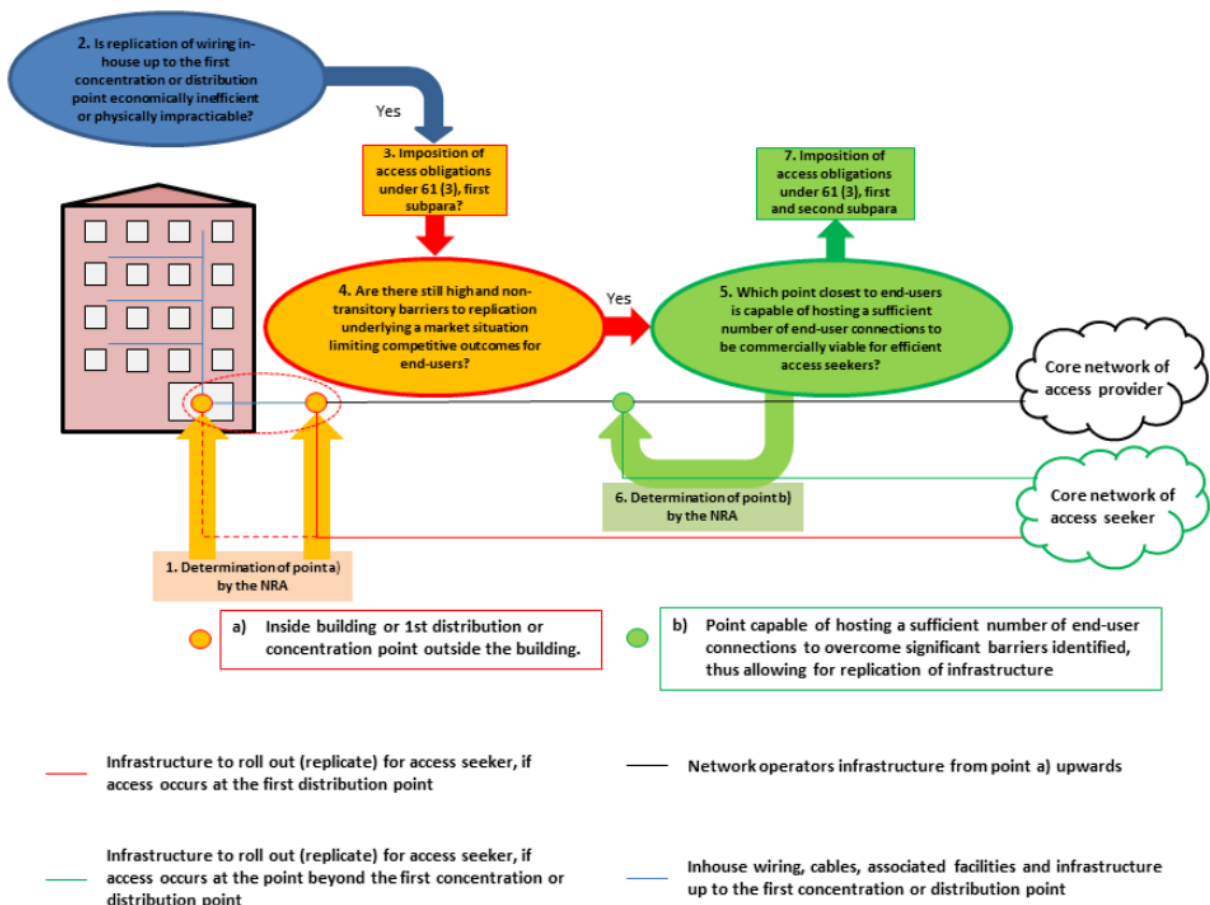


Figure 1 : BEREC guidelines BoR (20)225

7. Dans l'ensemble, le CCEE a pour objectif de s'attaquer aux obstacles que rencontrent certains opérateurs dans le déploiement de leur réseau, lorsqu'ils sont confrontés à des barrières économiques ou physiques dans le déploiement de ce dernier et ne peuvent donc pas déployer un réseau.

<sup>5</sup> Directive 2002/19/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, JO L 108 du 24.4.2002, p. 7 (désormais abrogé).

8. En principe, le CCEE<sup>6</sup> procède en 2 étapes pour imposer un accès symétrique :
  - 8.1. Tout d'abord, il faut envisager d'imposer l'accès dans les bâtiments eux-mêmes et/ou jusqu'au premier point de concentration le plus proche de l'utilisateur final, tel que déterminé par l'ARN. Le critère à appliquer ici est l'impossibilité économique ou technique de reproduire l'élément du réseau<sup>7</sup> (point « a » dans la figure ci-dessus).
  - 8.2. Deuxièmement, l'obligation d'accès, telle qu'imposée ci-dessus, peut être étendue au-delà du premier point de distribution ou de concentration si l'accès au premier point ne remédie pas suffisamment aux obstacles économiques ou physiques importants et non transitoires à la duplication et si cette situation limite sensiblement les résultats concurrentiels pour les utilisateurs finaux. L'obligation d'accès peut alors être étendue jusqu'à un point suffisamment proche de l'utilisateur final mais capable d'héberger un nombre suffisant de connexions d'utilisateurs finaux pour être commercialement viable pour les demandeurs d'accès efficaces<sup>8</sup> (point « b » dans la figure ci-dessus).
9. Il convient de préciser que le 10 décembre 2020, l'ORECE a publié des lignes directrices sur les critères permettant de parvenir à une application cohérente de l'article 61, paragraphe 3, du CCEE.<sup>9</sup>
10. En **définissant le premier point de distribution ou de concentration**, l'ORECE indique que le terme 'point de concentration' doit être considéré comme le point d'accès où les câbles, du point de vue de l'aval, peuvent être divisés et, du point de vue de l'amont,

---

<sup>6</sup> Voir l'article 61, paragraphe 3, du CCEE.

<sup>7</sup> Voir l'article 61, paragraphe 3, 1 du CCEE : « 3. En particulier, et sans préjudice des paragraphes 1 et 2, les autorités de régulation nationales peuvent imposer, sur demande raisonnable, des obligations d'octroyer l'accès aux câbles et aux ressources associées à l'intérieur des bâtiments ou jusqu'au premier point de concentration ou de distribution tel qu'il est déterminé par l'autorité de régulation nationale, lorsque ce point est situé à l'extérieur du bâtiment. Lorsque cela est justifié au motif que la duplication de ces éléments de réseau serait économiquement inefficace ou physiquement irréalisable, ces obligations peuvent être imposées aux fournisseurs de réseaux de communications électroniques ou aux propriétaires de ces câbles et ces ressources associées, lorsque ces propriétaires ne sont pas des fournisseurs de réseaux de communications électroniques. Les conditions d'accès imposées peuvent inclure des règles spécifiques en matière d'accès à ces éléments de réseau et aux ressources associées et services associés, de transparence et de non-discrimination et de répartition des coûts de l'accès, lesquels sont adaptés, le cas échéant, pour tenir compte des facteurs de risque. »

<sup>8</sup> Voir l'article 61, paragraphe 3, 2 du CCEE : « Lorsqu'une autorité de régulation nationale conclut, eu égard, s'il y a lieu, aux obligations découlant de toute analyse de marché pertinente, que les obligations imposées conformément au premier alinéa ne remédient pas suffisamment aux obstacles économiques ou physiques importants et non transitoires à la duplication qui sous-tendent une situation de marché émergente ou existante limitant sensiblement les résultats concurrentiels pour les utilisateurs finaux, elle peut étendre l'imposition de telles obligations d'accès, à des conditions équitables et raisonnables, au-delà du premier point de concentration ou de distribution, jusqu'à un point qu'elle détermine comme étant le plus proche des utilisateurs finaux, capable d'héberger un nombre suffisant de connexions d'utilisateurs finaux pour être commercialement viable pour les demandeurs d'accès efficaces. Pour déterminer l'ampleur de l'extension au-delà du premier point de concentration ou de distribution, l'autorité de régulation nationale tient le plus grand compte des lignes directrices pertinentes de l'ORECE. Si cela est justifié pour des raisons techniques ou économiques, les autorités de régulation nationales peuvent imposer des obligations d'accès actif ou virtuel. »

<sup>9</sup> BEREC guidelines BoR (20)225 on the criteria for a consistent application of article 61 (3) EECC, 10 December 2020.

peuvent être concentrés. Le trafic sur ces lignes peut, ou non, être agrégé à partir de ce point.

11. Pour que l'obligation d'accès soit effective, il est important qu'un opérateur puisse atteindre le point d'accès et utiliser les câbles correspondants. Le premier point de concentration est donc **le point de concentration le plus proche de l'utilisateur final qui est accessible ou peut être rendu accessible par l'opérateur de réseau sans effort déraisonnable**. Pour plus de détails sur ces règles, l'IBPT renvoie à « 4. Accès conformément à l'article 28 ».
12. **En général, le premier point de concentration doit être déterminé comme le point où un accès physique passif est possible**. Dans des circonstances exceptionnelles où il n'est pas possible de fournir cet accès suffisamment proche de l'utilisateur final, l'ARN peut également déterminer le point de concentration sur la base d'un accès actif ou virtuel.<sup>10</sup>
13. Si une ARN souhaite imposer des obligations d'accès au-delà du premier point de concentration, cela pourrait potentiellement faire l'objet d'un « veto » de la part de la CE.<sup>11</sup>

### 2.1.2. Droit belge

14. L'article 28, alinéa 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup>, tel qu'adapté aux dispositions du CCEE et qui constitue la base juridique en droit belge, est rédigé comme suit :

*« Art. 28. § 1<sup>er</sup>. Sans préjudice de l'article 25, l'Institut peut imposer, sur demande raisonnable, des obligations d'octroyer l'accès aux câbles et aux ressources associées à l'intérieur des bâtiments ou jusqu'au premier point de concentration ou de distribution situé à l'extérieur du bâtiment tel qu'il est déterminé par l'Institut. Lorsque leur duplication serait économiquement inefficace ou physiquement irréalisable, ces obligations peuvent être imposées aux fournisseurs de réseaux de communications électroniques ou aux propriétaires de ces câbles et ces ressources associées, lorsque ces propriétaires ne sont pas des fournisseurs de réseaux de communications électroniques.*

*Les conditions d'accès imposées peuvent inclure des règles spécifiques en matière d'accès à ces éléments de réseau et aux ressources associées et services associés, de transparence et de non-discrimination et de répartition des coûts de l'accès, lesquels sont adaptés, le cas échéant, pour tenir compte des facteurs de risque.*

*§ 2. Lorsque l'Institut, le cas échéant en prenant en compte les obligations découlant d'une analyse de marché pertinente, conclut que les obligations imposées conformément au paragraphe 1<sup>er</sup> ne remédient pas suffisamment aux obstacles économiques ou physiques importants et non transitoires à la duplication qui sous-tendent une situation de marché*

<sup>10</sup> Voir le § 37 des lignes directrices de l'ORECE.

<sup>11</sup> Voir l'article 33, § 5, c), du CCEE « La Commission peut, dans un délai d'un mois après la fin de la période de trois mois visée au paragraphe 1<sup>er</sup> et en tenant le plus grand compte de l'avis éventuellement émis par l'ORECE : (...) c) pour les projets de mesures relevant de l'article 61, paragraphe 3, deuxième alinéa, ou de l'article 76, paragraphe 2, prendre une décision demandant à l'autorité de régulation nationale concernée de retirer le projet de mesure, lorsque l'ORECE partage les doutes sérieux de la Commission, accompagnée d'une analyse détaillée et objective des raisons pour lesquelles la Commission estime que le projet de mesure ne devrait pas être adopté, ainsi que de propositions précises relatives aux modifications à apporter au projet de mesure, sous réserve de la procédure prévue à l'article 32, paragraphe 7, qui s'applique mutatis mutandis. »

*émergente ou existante limitant sensiblement les résultats concurrentiels pour les utilisateurs finaux, l'Institut peut étendre l'imposition de telles obligations d'accès, y inclus des obligations d'accès actif ou virtuel si cela est justifié pour de raisons techniques ou économiques, à des conditions équitables et raisonnables, au-delà du premier point de concentration ou de distribution, jusqu'à un point que l'Institut détermine comme étant le plus proche des utilisateurs finaux, capable d'héberger un nombre suffisant de connexions d'utilisateurs finaux pour être commercialement viable pour les demandeurs d'accès efficaces. Pour déterminer l'ampleur de l'extension au-delà du premier point de concentration ou de distribution, l'Institut tient le plus grand compte des lignes directrices pertinentes de l'ORECE. [...] »*

15. Il s'agit d'une reprise intégrale de l'article 61, paragraphe 3, du CCEE. Les principes ci-dessus, tels qu'énumérés par l'ORECE, s'appliquent donc. En outre, conformément à l'article 10 du CCEE, l'IBPT doit tenir le plus grand compte des lignes directrices adoptées par l'ORECE.

### 3. Aperçu des topologies de réseau

16. L'IBPT donne ci-dessous un aperçu de la manière dont le câble de dérivation est techniquement réalisé sur les différents réseaux de télécommunications belges.

#### 3.1.1. Le réseau de fibre optique P2MP de Proximus

17. Dans le cadre d'un réseau de fibre optique point à multipoint ou P2MP, un ou plusieurs coupleurs (« splitters ») se trouvent entre un emplacement central et les utilisateurs finaux. Ces coupleurs copient le signal d'entrée vers plusieurs lignes de sortie et répartissent donc le signal d'une fibre optique entre plusieurs fibres optiques. Contrairement au réseau de point à point (voir ci-après), plusieurs utilisateurs finaux sont donc connectés à une seule et même carte de ligne optique du point de distribution, et partagent (en raison de l'utilisation de coupleurs) la capacité de la connexion en fibre optique.

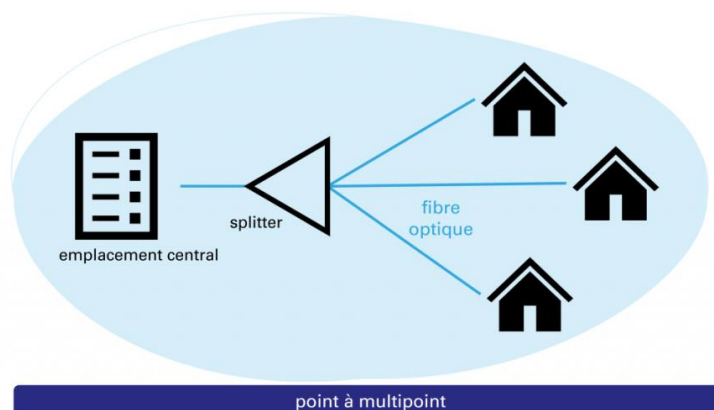


Figure 2 : Topologie du réseau FTTH P2MP

18. Dans son réseau d'accès P2MP en fibre optique, Proximus utilise toujours 1 ou 2 coupleur(s) en cascade entre l'OLT (dans les bâtiments de PXS, à l'emplacement central sur le schéma ci-dessus) et les ONTP (la première boîte au domicile de l'utilisateur final où la fibre se termine). Chaque connexion en fibre optique sur ce réseau d'accès en fibre optique est soudée à chaque élément intermédiaire du réseau, de sorte qu'aucun connecteur n'est utilisé entre l'OLT et l'ONT (en particulier au niveau des coupleurs).

#### 3.1.2. Les réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius

19. Dans le cadre d'un réseau de fibre optique point à point ou P2P, chaque utilisateur final a sa propre connexion en fibre optique jusqu'à un emplacement central ou « Point of Presence » (PoP). L'utilisateur final ne partage pas cette connexion individuelle en fibre optique avec d'autres et peut donc utiliser sa pleine capacité.

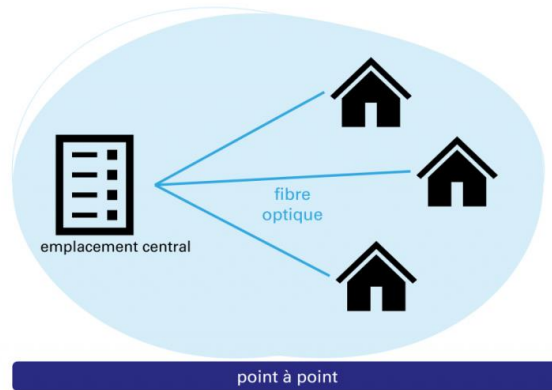


Figure 3: Topologie du réseau FTTH P2P

20. La topologie des trois réseaux P2P (Fiberklaar, Unifiber et Fluvius) est pratiquement la même. L'IBPT dresse un aperçu général ci-dessous, en utilisant le schéma d'Unifiber<sup>12</sup>.

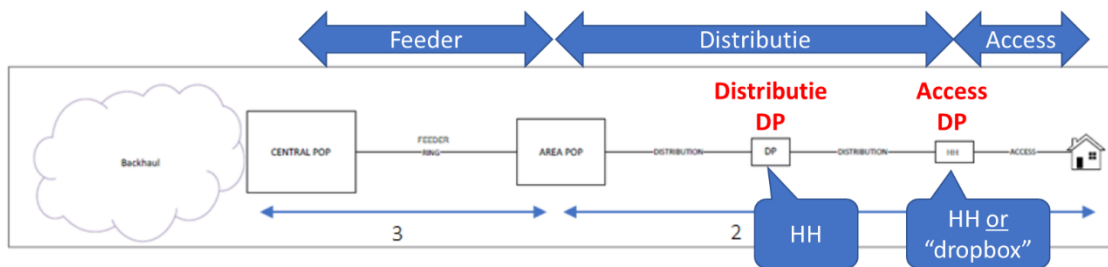
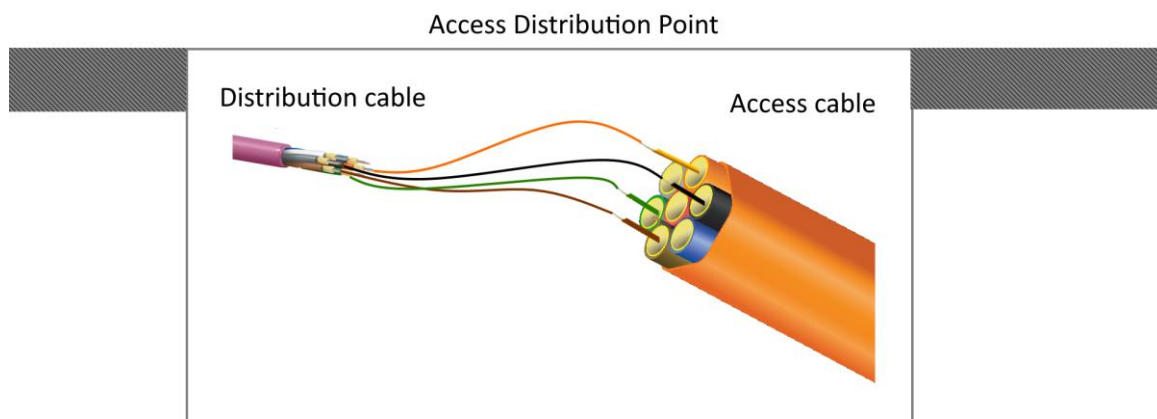


Figure 4 : Topologie du réseau FTTH P2P au niveau de la rue

21. D'une manière générale, on peut dire que, pour un déploiement souterrain, dans chacun de ces réseaux P2P, un « Access DP » souterrain sera installé dans une rue, à partir duquel un câble de distribution avec X fibres optiques sera soudé à un câble d'accès en microtubes. Il y aura 2 fibres optiques par microtube, qui seront toutes deux amenées jusqu'à l'utilisateur final<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> DP signifie « Distribution Point » et HH « Hand Hole ».

<sup>13</sup> Soit via une connexion soudée, soit via un câble rétractable, la fibre optique étant alors retirée du microtube et amenée ainsi à l'intérieur des bâtiments.



*Figure 5 : Représentation schématique de l'Access DP*

22. Pour un déploiement en façade ou en aérien, une boîte de dérivation (« Dropbox ») sera fixée à la façade/au poteau, où le Fiber Drop Cable sera soudé à un autre type de câble de distribution sans microtubes. Ce câble de distribution en aérien sera également soudé à un câble de distribution souterrain situé un peu plus haut sur le réseau via un « Distribution DP »<sup>14</sup> souterrain, comme dans le cas d'un déploiement souterrain.
23. Étant donné qu'il y a peu de différence entre l'« Access DP » et le « Distribution DP » en termes de spécifications techniques, l'IBPT utilisera uniquement la dénomination « Access DP » dans la présente décision. Les deux points sont presque identiques, seul leur rôle peut changer selon que le déploiement est souterrain ou aérien.
24. Plus haut sur le réseau se trouve alors le PoP de zone (« Area PoP »). Il s'agit de l'emplacement physique où les équipements d'un autre opérateur (par exemple, des coupleurs) peuvent être raccordés au réseau de fibre optique (en fonction de l'espace disponible) et où chaque connexion P2P se termine. Le PoP de zone est connecté dans une architecture en anneau et donne accès au PoP « central », où les équipements actifs sont connectés et où l'autre opérateur peut se connecter avec son propre réseau.
25. Dans les PoP de zone, les câbles de fibre optique individuels sont terminés sur un « Optical Distribution Frame » afin qu'un autre opérateur puisse facilement (c'est-à-dire à l'aide de connecteurs) les connecter à ses propres équipements passifs (à savoir, les coupleurs<sup>15</sup>).

### 3.1.3. Les réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé

26. Les réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé sont également conçus de manière très similaire en termes de réseaux d'accès. L'IBPT donne ci-dessous un aperçu général, en utilisant un schéma fourni par Telenet.

<sup>14</sup> Dans le cas d'un déploiement souterrain, le « Distribution DP » ne sera utilisé que pour relier le câble de distribution au réseau d'alimentation allant vers les PoP.

<sup>15</sup> Chez Unifiber, les coupleurs sont inclus dans le service proposé.

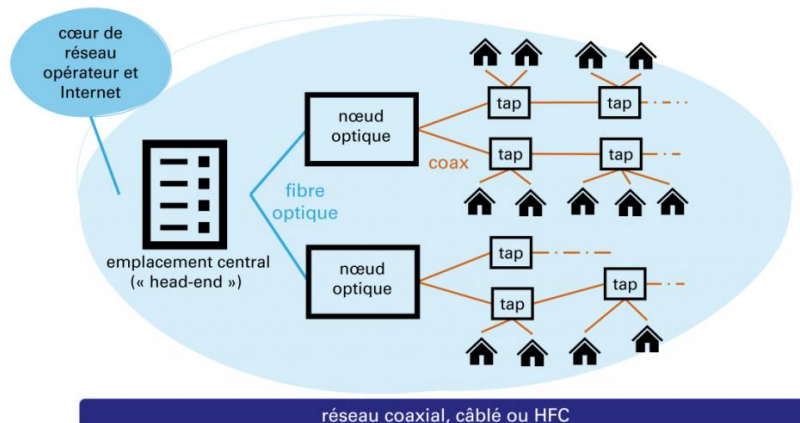


Figure 6 : Topologie d'un réseau coaxial

27. Les différents câbles de distribution coaxiaux partent depuis le nœud optique vers les utilisateurs finaux, formant ainsi le réseau de distribution coaxial. Dans ce réseau de distribution, il y a plusieurs amplificateurs en cascade qui amplifient le signal au niveau souhaité. À proximité de chaque utilisateur final se trouve un tap<sup>16</sup> (par exemple sur la façade ou dans un boîtier étanche), qui relie le câble de dérivation de l'utilisateur final au réseau de distribution coaxial, au moyen de connecteurs.

<sup>16</sup> Plusieurs utilisateurs finaux sont généralement connectés à un seul tap.

#### 4. Accès conformément à l'article 28 de la LCE

28. Comme indiqué au point 15, l'IBPT doit tenir compte des lignes directrices de l'ORECE pour déterminer le premier point de concentration sur la base de l'article 28 de la LCE, en cas de demande raisonnable fondée sur cet article.

29. Selon les §§ 37-39 des lignes directrices de l'ORECE, il est important de prendre en compte les critères suivants pour **déterminer le premier point de concentration** :

29.1. Le point **est accessible ou peut être rendu accessible par l'opérateur de réseau sans effort déraisonnable**, compte tenu du principe de proportionnalité.

Cela signifie qu'il existe un **espace dédié accessible** aux demandeurs d'accès. Cet espace dédié doit être suffisamment spacieux pour que le demandeur d'accès puisse y effectuer des interventions techniques. Le point d'accès doit permettre au demandeur d'accès une certaine flexibilité dans ses choix techniques et la possibilité d'héberger ses propres équipements (par exemple, des coupleurs optiques). Le point de concentration doit être gérable afin qu'une connexion puisse être établie entre les différents réseaux.

Cela implique également une **infrastructure de réseau facilement dégroupable**. Cela inclut généralement des connexions déconnectables et ce critère est également susceptible d'être respecté s'il est possible de procéder à des coupures et des soudures sans effort déraisonnable de la part du propriétaire du réseau ;

Les infrastructures qui peuvent être utilisées pour atteindre ce point, telles que la présence de poteaux ou de gaines et leur capacité, doivent également être prises en compte ;

29.2. Il s'agit du **premier** point de convergence accessible à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment. C'est le point où un accès passif au réseau est possible. Toutefois, si, dans des circonstances exceptionnelles, l'accès passif ne peut être donné en un point raisonnablement proche de l'utilisateur final, le premier point d'accès peut être déterminé sur la base d'un accès actif ou virtuel.

30. La détermination du premier point de convergence n'est pas affectée par des considérations de reproduction et/ou le nombre de connexions d'utilisateurs finaux requis par un demandeur d'accès efficace. Ces critères sont utilisés pour déterminer s'il faut ou non fournir un accès au point de convergence ou à un point plus éloigné sur le réseau.

31. Lors de l'évaluation de la fourniture potentielle d'accès au premier point de concentration, il convient de se demander si la **reproduction serait économiquement inefficace ou physiquement irréalisable**.

32. L'ORECE a également expliqué dans ses lignes directrices que les barrières « élevées » doivent être considérées en fonction du niveau de risque susceptible de dissuader un opérateur de réseau potentiel économiquement efficace de reproduire cette partie du

réseau. En général, des coûts irrécupérables (« sunk costs ») considérables, combinés à la prévision de faibles économies d'échelle, conduisent à penser que la probabilité de recouvrement des coûts est faible. Cela peut être considéré comme une barrière élevée.

33. Pour ne pas être un obstacle économique, l'accès à un point spécifique doit permettre à un demandeur d'accès efficace de réaliser un business case rentable. Il convient de prendre en compte les coûts et les revenus attendus, les principaux obstacles étant liés aux coûts irrécupérables et aux économies d'échelle. Par exemple, les économies d'échelle seront plus importantes si un grand nombre d'utilisateurs finaux sont connectés au point d'accès.
34. En outre, il peut également exister des obstacles physiques qui rendent un point inadapté à la fourniture d'accès, tels que : des limitations de l'espace disponible pour déployer des câbles, des conduits, etc., un espace limité pour installer des équipements, des limitations du nombre de lignes de réseau ou des contraintes de capacité qui limitent le nombre de demandeurs d'accès.
35. Le paragraphe 37 des lignes directrices de l'ORECE précise en outre ce qui suit : « *The first concentration or distribution point **should normally be determined as a physically accessible point** close to the end-user **where passive access to wirings, cables and associated facilities is possible. However, exceptionally in cases where the accessibility requirements for providing passive access cannot be met at a point that is reasonably close to the end-user, NRAs may determine the first concentration or distribution point on the grounds of active or virtual accessibility.*** »<sup>17</sup>
36. Les lignes directrices de l'ORECE précisent dans ce paragraphe qu'un premier point de concentration doit normalement être déterminé comme un point physiquement accessible, proche de l'utilisateur final, où un accès passif est possible. Ce n'est que lorsque les conditions d'accès ne peuvent être remplies pour offrir un accès passif qu'un premier point de concentration peut être défini aux endroits où un accès actif ou virtuel est disponible.
37. L'IBPT comprend donc de ce paragraphe que, lors de la détermination du premier point de concentration, l'objectif doit être de définir un point où l'accès passif est possible pour un opérateur demandeur d'accès. L'IBPT est libre de définir un autre point, dans le cas exceptionnel où un accès passif est impossible. Cette « impossibilité » doit être évaluée par l'IBPT, sur la base des lignes directrices de l'ORECE.
38. Il convient ensuite de procéder à une analyse des différentes topologies des réseaux VHCN qui existent actuellement et/ou font l'objet d'un déploiement en Belgique :
  - Le réseau de fibre optique P2MP déjà existant de Proximus (SDU<sup>18</sup> et petites MDU<sup>19</sup>) ;

---

<sup>17</sup> Traduction libre : « *Le premier point de concentration ou de distribution doit normalement être déterminé comme un point physiquement accessible proche de l'utilisateur final, où un accès passif au câblage, aux câbles et aux ressources associées est possible. Toutefois, à titre exceptionnel, dans les cas où les exigences d'accessibilité pour la fourniture d'un accès passif en un point raisonnablement proche de l'utilisateur final ne peuvent être satisfaites, les ARN peuvent déterminer le premier point de concentration ou de distribution sur la base de l'accessibilité active ou virtuelle.* »

<sup>18</sup> SDU ou Single Dwelling Unit : habitation unifamiliale

<sup>19</sup> MDU ou Multiple Dwelling Unit: habitation multilogement ou immeuble à appartements

- Le réseau de fibre optique P2MP déjà existant de Proximus (grandes MDU) ;
- Le réseau de fibre optique P2MP de Proximus encore à déployer ;
- Les réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (SDU et petites MDU) ;
- Les réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (grandes MDU) ;
- Les réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé.

## 4.1. Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (SDU et petites MDU)

### 4.1.1. Détermination du premier point de concentration

39. Dans le cadre de la détermination du premier point de distribution ou de concentration, l'ORECE indique que le terme « point de concentration » doit être considéré comme le point d'accès où les câbles peuvent être divisés, du point de vue descendant, et concentrés, du point de vue ascendant. Les lignes directrices de l'ORECE donnent l'exemple suivant d'un point de concentration, où le trafic ascendant provenant de plusieurs utilisateurs finaux est agrégé en un point de concentration et le trafic descendant est réparti vers plusieurs utilisateurs finaux.

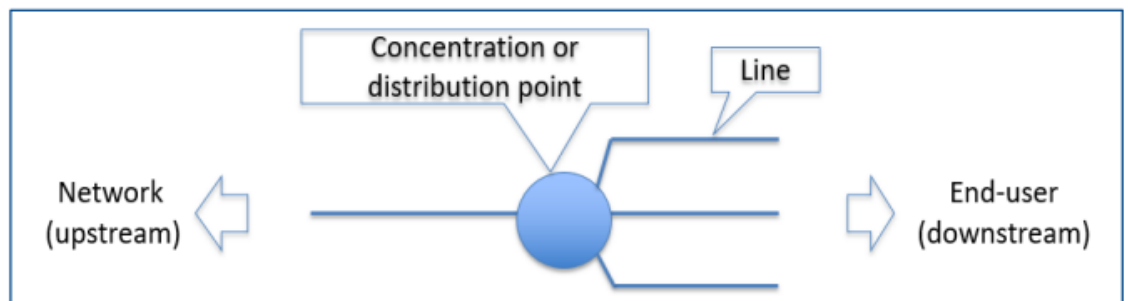


Figure 7 : exemple d'un point de concentration dans les lignes directrices de l'ORECE

40. D'après cet exemple tiré des lignes directrices de l'ORECE et du schéma topologique similaire du réseau P2MP de fibre optique de Proximus (voir 3.1.1 Le réseau de fibre optique P2MP de Proximus), il s'ensuit que le premier point de concentration, le plus proche de l'utilisateur final, auquel un opérateur pourrait accéder au câble de dérivation jusqu'à l'utilisateur final, serait **le coupleur le plus proche de l'utilisateur final**. L'IBPT souligne que c'est le seul point de l'architecture P2MP de Proximus où un accès passif est possible.
41. L'IBPT analyse ci-dessous si ce point de concentration est accessible, selon les dispositions des lignes directrices de l'ORECE, décrites aux § 28 et suivants. L'IBPT examine d'un point de vue opérationnel comment un opérateur pourrait accéder à ce câble de dérivation.

### 4.1.2. Accessibilité du premier point de concentration

42. Pour des raisons de redondance, le câble de dérivation de fibre optique contient toujours 2 fibres optiques, la fibre utilisée étant soudée au coupleur P2MP et à l'ONTP. Un opérateur peut donc avoir deux options pour (ré)utiliser le câble de dérivation : soit il utilise la fibre soudée, soit il utilise la fibre redondante, non raccordée.
- 42.1. Dans le premier cas, la fibre utilisée étant soudée à ce coupleur, un opérateur, qui souhaite raccorder le client final à son propre réseau de fibre optique, doit couper cette fibre et la fixer, via un connecteur ou par soudure, à son propre

coupleur ou à ses propres câbles de fibre optique (selon la technologie ou l'architecture choisie par l'opérateur, voir les scénarios 1 et 2 ci-dessous).

42.2. Le second cas est développé dans le scénario 3 ci-dessous.

Scénario 1 : poursuite de l'utilisation des coupleurs actuels de Proximus sans connecteurs

42.3. Lorsqu'un client final souhaite changer de fournisseur, l'opérateur qui déploie un réseau de fibre optique et utilise des connecteurs<sup>20</sup> devrait envoyer un technicien de splicing pour couper le câble de dérivation et y fixer un connecteur. Le câble de dérivation est ensuite connecté au coupleur propre ou au câble de fibre optique de l'opérateur. Si ce client final devait par la suite retourner chez Proximus (ou un autre opérateur bitstream de gros), il faudrait à nouveau envoyer un technicien, qui devrait alors couper le connecteur et souder le câble de dérivation au coupleur de Proximus (car ce dernier n'est pas équipé de connecteurs)<sup>21</sup>. La question opérationnelle se pose alors de savoir s'il y a toujours une surlongueur et/ou un budget optique suffisant(e)(s) sur le câble de dérivation pour effectuer ces opérations. En outre, ces opérations ne peuvent être effectuées que par des spécialistes ayant reçu la formation nécessaire en matière de splicing. Comme il faudrait alors faire appel à ces spécialistes pour effectuer ces nouvelles opérations<sup>22</sup>, il faudra investir dans la formation (et la fidélisation) de nouveaux techniciens de splicing afin de ne pas compromettre le déploiement de la fibre optique par Proximus. Dans tous les cas, les manipulations répétées de « splicing » au niveau des fibres pourraient être sources d'erreurs et/ou de problèmes techniques.

Scénario 2 : adaptation des coupleurs de Proximus par des modèles équipés de connecteurs

42.4. Une autre option consiste pour Proximus à remplacer le dernier coupleur par un modèle équipé de connecteurs lorsqu'un opérateur souhaite connecter un client final à son propre réseau de fibre optique. Proximus devrait donc à cet effet également envoyer un technicien de splicing pour couper tous les câbles de dérivation du coupleur en question et fixer des connecteurs à ces câbles de dérivation. L'ancien coupleur est ensuite remplacé par un nouveau modèle équipé de connecteurs et l'opérateur peut fixer le câble de dérivation approprié de son client final avec un connecteur à son propre coupleur ou câble de fibre optique. Étant donné que l'ensemble du coupleur doit être remplacé, tous les clients finaux actifs raccordés au coupleur subiront une interruption de service temporaire.

---

<sup>20</sup> L'IBPT suppose que l'opérateur utilise des connecteurs. Si l'opérateur devait souder la fibre optique à son propre coupleur ou câble de fibre optique, ce même scénario se répéterait si le client final devait repartir chez Proximus, mais alors dans le sens où Proximus doit avoir accès à ce câble de dérivation.

<sup>21</sup> Ou alors, Proximus doit également installer un connecteur à la sortie de son coupleur. Dans ce cas, voir le scénario 2 ci-dessous.

<sup>22</sup> Les migrations d'utilisateurs finaux déjà connectés entre les opérateurs actifs sur le réseau de fibre optique de Proximus se font sans l'intervention d'un technicien.

Scénario 3 : raccordement de fibre optique inutilisée

- 42.5. La fibre optique inutilisée pourrait être réutilisée par un autre opérateur, si l'ONTP dispose d'une 2<sup>e</sup> sortie afin que cette fibre inutilisée puisse être connectée au câblage intérieur.
43. L'IBPT constate toutefois que dans ces trois scénarios, le boîtier du coupleur actuel de Proximus n'est pas prévu pour accueillir un coupleur supplémentaire d'un opérateur, pour introduire un câble de distribution de fibre optique d'un opérateur (selon le scénario de déploiement de l'OLO) ou pour permettre la sortie du câble de dérivation de fibre optique.
44. L'opérateur doit donc toujours prévoir sa propre boîte de jonction (ou autre type de boîtier) le plus près possible de celle de Proximus. Cela peut se faire en façade ou en souterrain. Retirer le câble de dérivation de la boîte de jonction (existante) de Proximus et l'amener dans la boîte de jonction de l'opérateur n'est possible que si la boîte de jonction possède encore des entrées/sorties inutilisées. Il est possible que les boîtes de jonction actuelles soient dimensionnées pour le déploiement effectif de Proximus, ce qui signifie qu'elles ne contiennent plus d'entrées libres. Dans ce cas, la boîte de jonction devrait être remplacée par un nouveau modèle avec des sorties supplémentaires. De même, si le coupleur de Proximus devait être remplacé par un modèle équipé de connecteurs, il se peut que la boîte de jonction doive être remplacée.
45. Étant donné que l'IBPT vise à déterminer un premier point de concentration où l'accès passif est possible ou peut être réalisé sans adaptations déraisonnables (voir § 35 et suivants), l'IBPT est d'avis qu'afin d'augmenter l'accessibilité, il convient d'adapter le boîtier des coupleurs de Proximus à un modèle où le câble de dérivation peut être amené à l'extérieur du boîtier et d'adapter ces coupleurs à un modèle équipé de connecteurs afin que le câble de dérivation puisse être déconnecté de ce coupleur sans opérations complexes<sup>23</sup>.
46. Selon l'IBPT, les travaux d'adaptation mentionnés ci-dessus peuvent être réalisés par Proximus sans effort déraisonnable. En effet, les techniciens de Proximus ont déjà coupé et soudé le câble de dérivation de fibre optique au coupleur et installé le boîtier des coupleurs en façade ou en souterrain en ce même point lors du premier raccordement. Pour réaliser les travaux d'adaptation nécessaires, Proximus doit donc répéter les mêmes opérations que celles qu'elle a déjà pu effectuer. Ainsi, selon l'IBPT, cela ne peut être considéré comme un effort déraisonnable. Selon l'IBPT, il n'est donc pas impossible de rendre ce premier point de concentration accessible et il ne faut donc pas déterminer de premier point de concentration où un accès actif ou virtuel est possible (voir § 37).
47. En outre, il existe sur le marché des solutions où le câble de dérivation n'est pas soudé, mais où des connecteurs sont utilisés. Ces solutions sont utilisées, entre autres, par Orange France dans certaines de ses zones de déploiement. Ainsi, selon l'IBPT, cette adaptation ne constitue pas non plus un obstacle insurmontable.
48. L'IBPT rappelle également que la possibilité d'accéder au câble de dérivation est envisagée depuis longtemps déjà par le législateur. Déjà à l'article 12, paragraphe 3, de la directive « cadre » (2002/21/CE, désormais abrogée par le CCEE et remplacé par l'article 61, paragraphe 3), il était question de la possibilité d'imposer un accès symétrique au câble de

---

<sup>23</sup> Couper le câble de dérivation, par exemple.

dérivation. Proximus aurait pu en tenir compte lors de la conception de son architecture de réseau. Cependant, Proximus a délibérément choisi une stratégie qui empêche l'accès passif au câble de dérivation en recourant à la méthodologie décrite ci-dessus, à savoir l'utilisation de coupleurs/soudures à travers le réseau d'accès.

49. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considèrerait, sur la base de l'argumentation précédente, que le premier point de concentration du réseau P2MP existant de Proximus pour les SDU et les petites MDU est le coupleur le plus proche. Proximus devrait alors effectuer les travaux d'adaptation mentionnés ci-dessus pour chaque demande d'accès dans une zone donnée.

## 4.2. Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (grandes MDU)

### 4.2.1. Détermination du premier point de concentration

50. Dans le cas de grandes MDU, Proximus place un (ou plusieurs) boîtier(s) de distribution dans un espace technique de la MDU, ainsi qu'un coupleur. Dans ces MDU, une seule connexion en fibre optique est mise en place, sans autre coupleur en cascade plus haut sur le réseau. Des connexions de fibre optique uniques partent depuis le boîtier de distribution vers chaque appartement individuel ou vers les boîtiers de plancher (« floorboxes ») (dans le cas de très grands appartements). Les boîtiers de plancher ont également un raccordement individuel vers chaque appartement.
51. Dans le cadre de la détermination du premier point de distribution ou de concentration, l'ORECE indique que le terme « point de concentration » doit être considéré comme le point d'accès où les câbles peuvent être divisés, du point de vue descendant, et concentrés, du point de vue ascendant. Les lignes directrices de l'ORECE donnent l'exemple suivant d'un point de concentration, où une ligne d'un câble de distribution est directement connectée à la ligne allant jusqu'à l'utilisateur final, sans aucune forme d'agrégation ou de répartition.

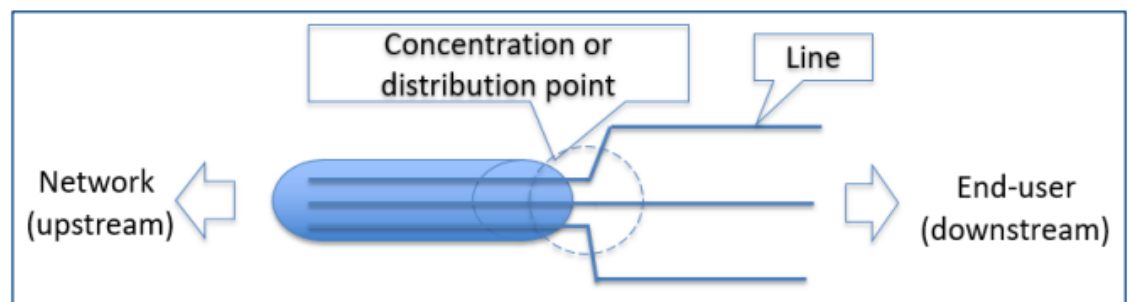


Figure 8 : exemple d'un point de concentration dans les lignes directrices de l'ORECE

52. D'après cet exemple tiré des lignes directrices de l'ORECE, il s'ensuit que le premier point de concentration, le plus proche de l'utilisateur final auquel un opérateur pourrait accéder au câble de dérivation jusqu'à l'utilisateur final pour les grandes MDU, serait **le boîtier de distribution dans l'espace technique.**

#### 4.2.2. Accessibilité du premier point de concentration

53. À partir de ce boîtier de distribution, toute connexion en fibre optique peut facilement être physiquement dégroupée. Étant donné que des connecteurs sont utilisés et que l'on peut supposer que les espaces techniques au sein de la MDU seront suffisamment larges pour accueillir tout équipement supplémentaire d'un opérateur, l'IBPT estime que les critères du § 28 (et suivants) de ce document sont remplis.
54. Le boîtier de distribution répond aux conditions d'accessibilité définies dans les lignes directrices de l'ORECE et ne nécessite, par conséquent, pas de modifications supplémentaires. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait, sur la base de l'argumentation précédente, que **le premier point de concentration du réseau P2MP existant de Proximus pour les grandes MDU** est le **boîtier de distribution**.
55. Il convient toutefois de remarquer qu'un opérateur doit toujours amener son propre câble de fibre optique dans cet espace technique.

#### 4.3. Évaluation du réseau P2MP de Proximus encore à déployer

##### 4.3.1. Détermination et accessibilité du premier point de concentration

56. S'il devait recevoir, sur la base de l'article 28 de la LCE, une demande raisonnable d'accès au câble de dérivation de fibre optique sur le réseau P2MP encore à déployer de Proximus, l'IBPT déterminerait les mêmes points de concentration que ceux décrits aux points « 4.1 Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (SDU et petites MDU) » et « 49
57. Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (grandes MDU) ».
58. Ce réseau n'ayant pas encore été déployé, les restrictions opérationnelles liées à la détermination du premier point de concentration du réseau P2MP de Proximus, qui doit encore être déployé, pourraient être évitées au niveau des SDU et des petites MDU.
59. Il semble donc opportun pour l'IBPT que Proximus tienne déjà compte des recommandations du point « 4.1 Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (SDU et petites MDU) » à ce stade du projet de déploiement de la fibre, à savoir :
- 59.1. Arrêter de souder le câble de dérivation au coupleur mais utiliser uniquement des connecteurs et prévoir une surlongueur suffisante ;
- 59.2. Modifier le boîtier du coupleur de manière à ce que le câble de dérivation puisse être amené assez facilement dans le boîtier de l'opérateur.
60. Cela élimine les barrières opérationnelles dont il est question au point « 4.1 Évaluation du réseau P2MP existant de Proximus (SDU et petites MDU) » et permet à un opérateur d'accéder à tout câble de dérivation partant vers le client final d'une manière relativement simple.

#### 4.4. Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (SDU et petites MDU)

##### 4.4.1. Détermination du premier point de concentration

61. Dans le cadre de la détermination du premier point de distribution ou de concentration, l'ORECE indique que le terme « point de concentration » doit être considéré comme le point d'accès où les câbles peuvent être divisés, du point de vue descendant, et concentrés, du point de vue ascendant. Les lignes directrices de l'ORECE donnent l'exemple suivant d'un point de concentration, où une ligne d'un câble de distribution est directement connectée à la ligne allant jusqu'à l'utilisateur final, sans aucune forme d'agrégation ou de répartition.

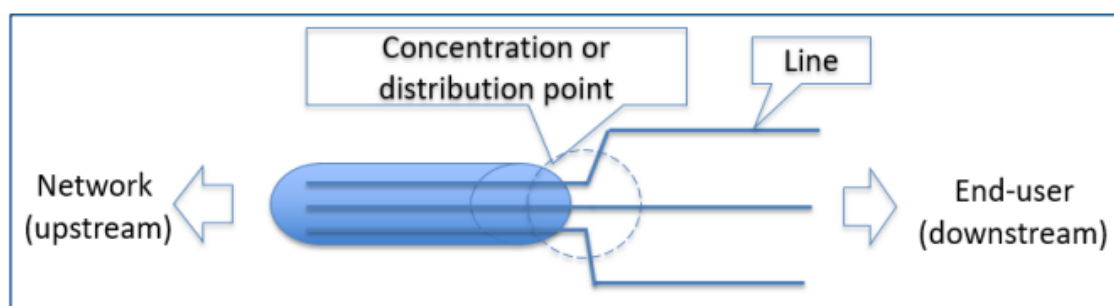


Figure 9 : exemple d'un point de concentration dans les lignes directrices de l'ORECE

62. D'après cet exemple tiré des lignes directrices de l'ORECE et du schéma topologique similaire des réseaux P2P de fibre optique (voir 3.1.2 Les réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius), il s'ensuit que le premier point de concentration serait soit l'**Access DP**, soit le **PoP de zone**. En effet, il s'agit de deux points du réseau où convergent de multiples câbles de dérivation d'utilisateurs finaux, sans aucune forme d'agrégation ou de répartition comme décrit dans l'exemple des lignes directrices de l'ORECE et où un dégroupage passif est possible<sup>24</sup>. L'IBPT doit s'efforcer de déterminer un premier point de concentration où l'accès passif est possible (voir § 35 et suivants). Les deux points offrent une forme identique d'accès passif pour un opérateur et sont donc équivalents, selon l'IBPT, conformément aux lignes directrices de l'ORECE.
63. L'IBPT analyse ci-dessous l'accessibilité de ces points et le point qui est le plus conforme aux dispositions des lignes directrices de l'ORECE, décrites aux § 28 et suivants.

##### 4.4.2. Accessibilité du premier point de concentration

64. L'accessibilité de l'**Access DP** est quasiment identique à la situation sur le réseau de fibre optique P2MP de Proximus. Ici aussi, tous les câbles de dérivation en fibre optique sont

<sup>24</sup> L'IBPT attire l'attention sur le fait que le dégroupage passif est possible tant au niveau de l'Access DP que du PoP de zone dans les réseaux P2P, étant donné que les fibres optiques individuelles du réseau de distribution P2P ne sont pas agrégées sur des coupleurs, contrairement au réseau P2MP de Proximus.

soudés, il n'y a pas de place pour l'équipement d'un autre opérateur et des travaux supplémentaires sont nécessaires pour amener la connexion en fibre optique coupée au-delà de ce point. Les différents opérateurs de réseaux P2P devraient donc effectuer des travaux d'adaptation pour rendre l'Access DP accessible à un autre opérateur.

65. Selon l'IBPT, le **PoP de zone** remplit les conditions énumérées par l'ORECE dans ses lignes directrices sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des travaux d'adaptation. Les deux aspects les plus importants sont :
- 65.1. Un **espace dédié** est disponible et **accessible** aux demandeurs d'accès, puisque les opérateurs pourraient installer leurs propres équipements dans le PoP de zone. Il y a donc également suffisamment d'espace disponible pour que le demandeur d'accès puisse y effectuer des interventions techniques ;
- 65.2. Comme les connexions en fibre optique P2P sont terminées sur un Optical Distribution Frame, cela signifie qu'il existe une **infrastructure de réseau facilement dégroupable**, grâce à l'utilisation de connecteurs sur ce « frame ».
66. Étant donné que le PoP de zone et l'Access DP offrent tous deux une forme identique d'accès passif pour les opérateurs, mais que le PoP de zone peut l'offrir sans nécessiter de travaux d'adaptation, l'IBPT conclut que le PoP de zone répond mieux aux exigences d'accessibilité et s'inscrit davantage dans la lignée de l'accessibilité décrite dans les lignes directrices de l'ORECE.
67. Bien que l'accès au PoP de zone ne soit pas déjà explicitement fourni par tous les opérateurs de réseaux P2P, l'IBPT ne voit aucun obstacle à cela. En effet, l'accès au PoP de zone pour un opérateur alternatif est possible sans mesures drastiques, puisque le PoP de zone vise déjà à fournir un point d'accès pratique à ces fibres optiques pour l'opérateur de fibre optique lui-même (Unifiber, Fiberklaar ou Fluvius).
68. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait, sur la base de l'argumentation précédente, **que le premier point de concentration du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius pour les SDU et les petites MDU est le PoP de zone.**

## 4.5. Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (grandes MDU)

### 4.5.1. Détermination du premier point de concentration

69. Selon les informations reçues par l'IBPT, contrairement à la situation du réseau P2MP de Proximus, aucun opérateur de réseau P2P ne semble utiliser de boîtiers de distribution dans un espace technique des grandes MDU. Chaque opérateur de réseau P2P soudera les connexions de fibre optique individuelles sur un câble de distribution amené à l'intérieur.
70. Ainsi, en suivant le même raisonnement qu'au point « 4.4 Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (SDU et petites MDU) », le premier point de concentration se situerait également dans le PoP de zone, puisqu'en ce point également, le dégroupage

passif de tous les utilisateurs finaux dans les MDU est possible sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des travaux d'adaptation.

#### 4.5.2. Accessibilité du premier point de concentration

71. En raison de la situation identique à celle du point « 4.4 Évaluation du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius (SDU et petites MDU) », le PoP de zone répond déjà aux conditions d'accessibilité définies dans les lignes directrices de l'ORECE et, par conséquent, aucune adaptation supplémentaire n'est nécessaire.
72. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait, sur la base de l'argumentation précédente, **que le premier point de concentration du réseau P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius pour les grandes MDU est le PoP de zone.**

#### 4.6. Évaluation des réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé

##### 4.6.1. Détermination du premier point de concentration

73. Dans le cadre de la détermination du premier point de distribution ou de concentration, l'ORECE indique que le terme « point de concentration » doit être considéré comme le point d'accès où les câbles peuvent être divisés, du point de vue descendant, et concentrés, du point de vue ascendant. Les lignes directrices de l'ORECE donnent l'exemple suivant d'un point de concentration, où le trafic ascendant provenant de plusieurs utilisateurs finaux est agrégé en un point de concentration et le trafic descendant est réparti vers plusieurs utilisateurs finaux.

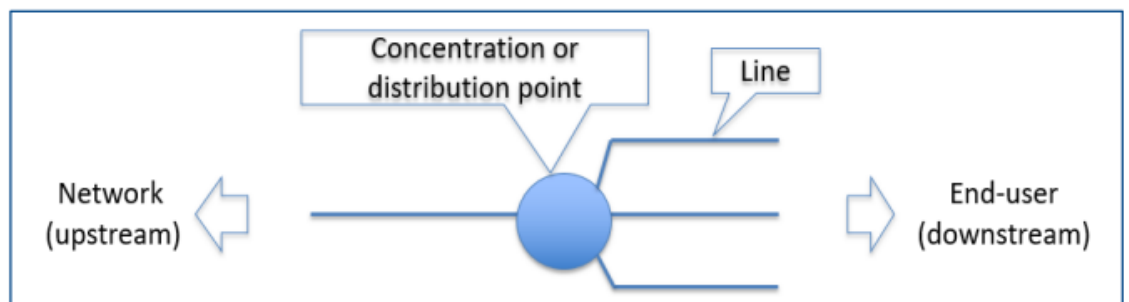


Figure 10 : exemple d'un point de concentration dans les lignes directrices de l'ORECE

74. D'après cet exemple tiré des lignes directrices de l'ORECE et du schéma topologique du réseau coaxial aux § 26 et suivants, il s'ensuit que le premier point de concentration, le plus proche de l'utilisateur final, auquel un opérateur pourrait accéder au câble de dérivation jusqu'à l'utilisateur final, serait **le tap**.

#### 4.6.2. Accessibilité du premier point de concentration

75. Selon l'IBPT, le tap est facilement accessible puisque le câble de dérivation est relié au tap par un connecteur. Ce câble de dérivation peut donc être simplement déconnecté<sup>25</sup> et reconnecté à un élément du réseau d'un opérateur, qui accèdera ainsi à la NIU (Network Interface Unit) dans l'habitation de son client final.
76. Étant donné que le câble de dérivation est facilement déconnectable du tap et peut être amené à l'extérieur du boîtier (le cas échéant) et qu'il y a suffisamment d'espace à côté du tap/boîtier pour qu'un opérateur puisse installer son propre élément de réseau, ce point satisfait aux conditions d'accessibilité définies dans les lignes directrices de l'ORECE et, par conséquent, aucune adaptation supplémentaire n'est nécessaire. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait, sur la base de l'argumentation précédente, que le premier point de concentration des réseaux coaxiaux de Telenet, VOO et Brutélé est le tap.
77. Un problème qui pourrait se poser est que le câble de dérivation ne soit pas assez long pour être couplé à l'élément du réseau de l'opérateur, que la surlongueur soit insuffisante ou que l'élément du réseau ne puisse pas être placé à proximité immédiate du tap installé. Il se peut que le câble de dérivation doive dès lors tout de même être remplacé. Le câble de dérivation pourrait éventuellement être prolongé par une sorte de câble patch, si cela n'a pas d'impact négatif sur le client final.
78. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait, sur la base de l'argumentation précédente, que le **premier point de concentration des réseaux coaxiaux** est le **tap**.

---

<sup>25</sup> Il se peut que des mesures éventuelles doivent être prises pour protéger le réseau coaxial lorsque le câble de dérivation d'un client final est déconnecté.

## 5. Conclusion

79. La fourniture d'un accès à l'infrastructure fixe d'un opérateur VHCN peut jouer un rôle important dans la stimulation de la concurrence. D'autres opérateurs peuvent utiliser cet accès pour offrir leurs propres services et ainsi concurrencer l'opérateur de réseau en question.
80. Le câble reliant le client final au réseau de l'opérateur (ou « câble de dérivation ») est un élément important de l'infrastructure fixe. En vertu de l'article 28 de la LCE, un autre opérateur qui souhaiterait déployer un nouveau réseau de télécommunications en gestion propre peut demander l'accès à ce câble de dérivation sur la base d'une demande raisonnable. Sans cet accès, l'autre opérateur doit amener un deuxième câble de dérivation jusque chez le client final et peut-être installer un deuxième point de terminaison du réseau, ce qui peut être économiquement inefficace ou physiquement irréalisable. En outre, il se peut que le client final se montre parfois réticent à installer (et à supporter les coûts associés à) ce deuxième câble de dérivation et refuse dès lors l'installation, empêchant ainsi son raccordement à l'autre réseau. Cette problématique devient encore plus complexe dans les grands immeubles à appartements, où il est question de l'utilisation de parties communes et de copropriété.
81. S'il devait recevoir une demande raisonnable sur la base de l'article 28 de la LCE, l'IBPT considérerait que le premier point de concentration qui entre en considération pour un dégroupage passif se situe :
- 81.1. Pour le **réseau P2MP de fibre optique déjà existant** de Proximus, au niveau du **coupleur le plus proche** de l'utilisateur final pour les SDU et les petites MDU. Cependant, ce point de concentration ne remplit pas les conditions d'accessibilité définies dans les lignes directrices de l'ORECE, ce qui obligerait Proximus à y effectuer des travaux d'adaptation à chaque demande d'accès. L'IBPT considère que ces adaptations ne demandent pas un effort déraisonnable de la part de Proximus et sont nécessaires pour rendre accessible le seul point où l'accès passif est possible.
  - 81.2. Pour le **réseau de fibre optique P2MP déjà existant de Proximus, au niveau du boîtier de distribution dans les espaces techniques des grandes MDU**. Ce point est raisonnablement accessible dans les grandes MDU sans travaux d'adaptation, le câble de dérivation pouvant être déconnecté physiquement.
  - 81.3. Pour le **réseau de fibre optique P2MP de Proximus, qui doit encore être déployé, aux mêmes endroits que pour le réseau existant**, l'IBPT estimant qu'il convient que Proximus tienne déjà compte des recommandations de rendre ce point de concentration raisonnablement accessible, par l'utilisation immédiate de connecteurs et d'un nouveau type de boîtier, de manière similaire à la proposition d'accès au réseau P2MP déjà existant.
  - 81.4. Pour les **réseaux de fibre optique P2P de Fiberklaar, Unifiber et Fluvius au niveau du PoP de zone**, tant pour les **SDU et les petites MDU que pour les grandes MDU**. Ce point est raisonnablement accessible sans travaux d'adaptation, le câble de dérivation pouvant être physiquement déconnecté.

- 81.5. Pour les **réseaux coaxiaux de Telenet, Brutélé et VOO** sur le **tap le plus proche de l'utilisateur final**. Ce point est raisonnablement accessible sans travaux d'adaptation, le câble de dérivation pouvant être physiquement déconnecté.
- 81.6. Pour les autres (futurs) réseaux fixes à très haute capacité, l'IBPT appliquerait les mêmes principes et points de départ, à savoir la nécessité de fournir un accès passif dans les premiers points de concentration avec un degré d'accessibilité suffisant. Les conditions d'accès imposées peuvent inclure des règles spécifiques en matière d'accès à ces éléments de réseau et aux ressources associées et services associés, de transparence et de non-discrimination et de répartition des coûts de l'accès, lesquels sont adaptés, le cas échéant, pour tenir compte des facteurs de risque.

Axel Desmedt  
Membre du Conseil

Bernardo Herman  
Membre du Conseil

Luc Vanfleteren  
Membre du Conseil

Michel Van Bellinghen  
Président du Conseil