



---

**INSTITUT BELGE DES SERVICES POSTAUX ET DES  
TÉLÉCOMMUNICATIONS**

---

**DÉCISION DU CONSEIL DE L'IBPT  
DU 3 AOUT 2010  
CONCERNANT  
LA RENTAL FEE POUR  
LA WBA VDSL2 "END-USER LINE"**

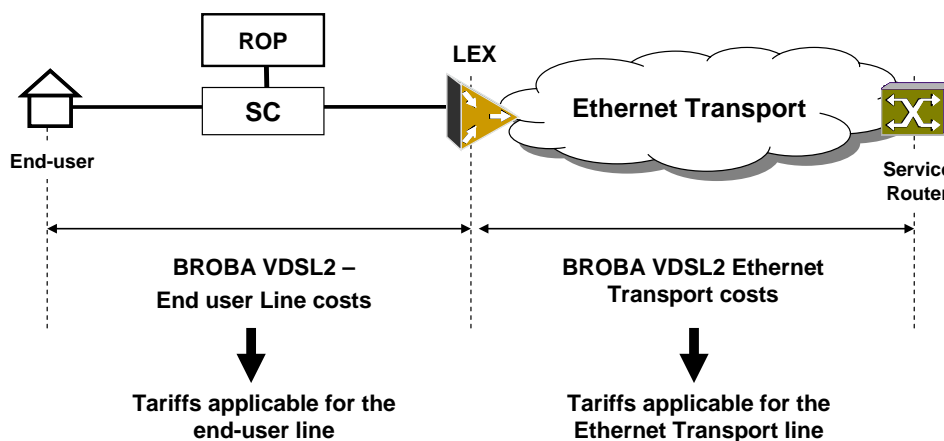
**VERSION PUBLIQUE**

## Table des matières

1. Introduction .....	2
2. Procédure .....	2
3. Aspects juridiques .....	4
4. Modélisation des coûts pour WBA VDSL2 .....	6
4.1. INVENTAIRE DE L'INFRASTRUCTURE ET DES ÉQUIPEMENTS À MODÉLISER .....	7
4.2. VALORISATION DES INFRASTRUCTURES PASSIVES.....	8
4.3. VALORISATION DE L'ÉQUIPEMENT (LA PARTIE ACTIVE).....	11
5. détermination des tarifs .....	15
5.1. TARIFS ORIENTÉS SUR LES COÛTS .....	15
5.2. COÛTS RAISONNABLES.....	15
6. DeCISION .....	18
7. Voies de recours .....	19
ANNEXE 1: SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS LORS DU SECOND TOUR DE LA CONSULTATION... 1	
REACTIONS AUX REMARQUES DE BELGACOM.....	1
<i>Valorisation des infrastructures passives</i> .....	1
Valorisation de l'équipement (la partie active) .....	4
REACTIONS AUX REMARQUES DE LA PLATEFORME .....	6
Inventaire de l'infrastructure et des équipements à modéliser.....	6
Annexes .....	7
ANNEXE 2: SYNTHÈSE DE LA CONTRIBUTION DE BELGACOM SUITE A PLUSIEURS MODIFICATIONS SIGNIFICATIVES DANS LE MODELE DES COÛTS .....	1
ANNEXE 3. GLOSSAIRE.....	4

## 1. INTRODUCTION

1. La présente décision fixe les coûts du prix de location mensuel de l'accès bitstream dans le cadre de la nouvelle offre Wholesale Broadband Access VDSL2 de Belgacom (WBA VDSL2)<sup>1</sup>.
2. Les coûts totaux de WBA VDSL2 sont constitués des coûts de la end-user line d'une part et du transport Ethernet d'autre part, comme indiqué dans la figure 1. Le présent document traite des coûts de la end-user line de l'utilisateur final jusque dans le LEX. Les coûts du transport Ethernet font l'objet d'une décision séparée.



**Figure 1: segments de réseaux modélisés dans le cadre du modèle de coûts WBA VDSL2**

3. Le présent projet de décision vise uniquement à définir la méthodologie utilisée pour le modèle de coûts. Le modèle utilise un certain nombre de données confidentielles provenant de la structure des coûts de Belgacom et de la structure du réseau. A l'avenir, conformément à l'article 23, § 3, de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et des télécommunications belges, l'IBPT décidera lui-même de ce qui peut être considéré comme confidentiel de manière à fournir le plus possible de transparence au secteur.

## 2. PROCEDURE

4. Du 11 février au 3 avril 2009, l'Institut a organisé une première consultation sur la rental fee de l'offre de référence WBA VDSL2. L'IBPT a fixé des tarifs raisonnables<sup>2</sup> sur la

<sup>1</sup> [http://www.belgacom.be/wholesale/en/jsp/dynamic/product.jsp?dcrName=nws\\_wba\\_vdsl2](http://www.belgacom.be/wholesale/en/jsp/dynamic/product.jsp?dcrName=nws_wba_vdsl2)

<sup>2</sup> En ce qui concerne la notion de « raisonnable », voir ci-dessous: chapitre « Aspects juridiques ».

base d'un nouveau modèle de coûts bottom-up. L'Institut a reçu des remarques de Belgacom, de Mobistar, de KPN Belgium et de la Plate-forme.

5. L'Institut a adapté sa proposition initiale sur la base de ces remarques. Dans ce cadre, davantage de transparence a été fournie sur la constitution des coûts étant donné qu'il s'agissait là d'une des remarques formulées lors de la première consultation. Lorsque des adaptations sont apportées au modèle suite aux réactions à la consultation, celles-ci sont indiquées explicitement dans le texte du présent document.
6. L'Institut a lancé une deuxième consultation du 9 février au 11 mars 2010. L'Institut a reçu des remarques de Belgacom, de Mobistar et de la Plate-forme. Les remarques sont résumées en annexe 1.
7. Le modèle de coûts a été adapté plus avant compte tenu des remarques formulées par le secteur. Lorsque des adaptations ont été apportées au modèle suite aux réactions aux consultations, celles-ci ont été indiquées explicitement dans le texte.
8. A l'issue de ce tour de consultation, quelques modifications significatives ont encore été apportées au modèle de coûts. Belgacom s'est vue offrir la possibilité d'y réagir et a communiqué ses points de vue dans un courrier du 26 mai 2010. Les remarques sont résumées en annexe 2.
9. Après avoir intégré les réactions à la consultation et l'input supplémentaire, l'Institut a transmis une version adaptée du projet de décision aux régulateurs communautaires conformément aux principes contenus dans l'accord de coopération.
10. L'IBPT a reçu une réponse du VRM, du CSA et du Medienrat le 24 juin 2010, dans laquelle ils déclarent ne pas avoir de remarques concernant le projet de décision transmis.

### 3. ASPECTS JURIDIQUES

11. L'IBPT a décidé dans sa décision du 10 janvier 2008<sup>3</sup> relative à l'analyse de marché des marchés 11 et 12/2003 de maintenir l'obligation d'orientation sur les coûts des prix de Belgacom conformément à l'article 62 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques.

12. Cette décision concernant l'analyse de marché précise en effet que les tarifs de l'offre WBA VDSL2 doivent être déterminés selon un concept d'orientation sur les coûts « raisonnables »:

*« En ce qui concerne VDSL et VDSL2, l'Institut décide d'imposer un prix d'accès haut débit de gros qui encourage l'investissement, notamment en s'éloignant d'un concept pur d'orientation sur les coûts pour évoluer vers un concept d'orientation sur les coûts raisonnables, combiné avec un test d'éviction par rapport à un opérateur efficace ayant construit une offre d'accès à haut débit de gros à partir du dégroupage. Il est cependant souligné que le concept d'orientation sur les coûts, tel qu'il est traditionnellement appliqué par les autorités réglementaires nationales, prévoit déjà une indemnité pour le capital investi en tenant compte des coûts du capital (WACC). Autrement dit, les tarifs régulés permettent à l'opérateur PSM d'indemniser tant ses créanciers que ses actionnaires en fonction du risque.*

*Par conséquent, pour ce qui est du VDSL et du VDSL2, l'IBPT utilisera un concept hybride où l'orientation sur les coûts est combinée à la nécessité de ne pas créer d'effet de ciseaux tarifaires et d'encourager les investissements. L'effet de ciseaux tarifaires devrait être mesuré par rapport à un hypothétique opérateur alternatif efficace qui développe une offre de gros pour l'accès haut débit, en se basant sur le dégroupage. Le résultat serait un prix d'accès supérieur au niveau d'orientation sur les coûts purs, et qui encouragerait l'investissement. »*

13. Pour que l'IBPT puisse contrôler le respect des obligations tarifaires, l'opérateur puissant sur le marché doit, conformément à la décision du 10 janvier 2008:

---

<sup>3</sup> Telle qu'adaptée par la décision rétroactive du 02/09/09: Décision de réfection du 2 septembre 2009 visant à corriger la décision concernant l'analyse de marché du 10 janvier 2008 relative aux marchés d'accès à large bande, IBPT, 18 septembre 2009. <http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=3129>

- *soumettre ses tarifs à une approbation préalable de l'IBPT; les tarifs seront intégrés dans l'offre de référence;*
- *communiquer à l'IBPT, conformément à l'article 62, §2, de la loi relative aux communications électroniques, l'ensemble des éléments permettant à celui-ci de contrôler le respect des obligations tarifaires.*

## 4. MODELISATION DES COUTS POUR WBA VDSL2

14. L'Institut souhaite utiliser les principes méthodologiques suivants pour le calcul des coûts et des tarifs pour la rental fee pour WBA VDSL2.

- Modèle bottom-up: un réseau optimisé a été dimensionné en fonction de la demande et les coûts auxquels un opérateur efficace serait soumis ont été définis sur cette base. Cette méthode est plus transparente au niveau des paramètres du modèle de coûts que la première version diffusée lors du premier tour de la consultation;
- Principe d'efficacité: l'inventaire des équipements de réseau de la boucle locale est réalisé en respectant le principe d'efficacité. Le réseau est construit avec les meilleurs actifs disponibles actuellement, ou « Modern Equivalent Assets » (MEA);
- Approche « scorched node »: les emplacements des cabines de rue, LEX et LDC, ainsi que les relations entre ces nœuds, tels qu'ils se présentent dans la réalité, sont conservés. Parce que concevoir une topologie de réseau optimale peut donner lieu à des controverses, l'IRG recommande d'adopter une approche « scorched node » ou « modified scorched node », qui tient compte de l'emplacement des nœuds du réseau que l'on veut modéliser. Cette approche est compatible avec la notion d'opérateur efficace car elle permet d'équiper le réseau avec les actifs les plus modernes et d'éliminer les éventuelles capacités excédentaires<sup>4</sup>.
- Comptabilisation des actifs de réseau selon la méthode des coûts courants (« Current Cost accounting »). Seuls les actifs de la boucle locale en cours d'amortissement sont valorisés. Ces amortissements économiques sont déterminés à l'aide de la formule TAM (Tilted Annuity Method), comme décrit dans la décision de l'IBPT du 13 juin 2007. L'utilisation des coûts courants doit faire en sorte que les recettes de Belgacom soient suffisantes pour maintenir le réseau en bon état et pour le rénover suffisamment, ce qui n'est pas le cas dans le cadre d'une approche sur la base des coûts historiques (méthode HCA) lorsque les prix augmentent avec le temps.

---

<sup>4</sup> Principles of implementation and best practice regarding FL-LRIC cost modelling, Independent Regulators Group, 24 november 2000

- Prendre en compte les CAPEX (dépenses d'investissement de capital) indirects<sup>5</sup> et les OPEX (dépenses d'exploitation) issus de la comptabilité analytique de Belgacom, sous réserve que ces derniers soient conformes à la notion d'opérateur efficace, conformément à la Recommandation de la Commission du 19 septembre 2005<sup>6</sup>.

15. Des explications complémentaires concernant la méthodologie appliquée sont fournies ci-après.

16. Par souci de cohérence entre les modèles BRUO et BROBA et étant donné que la situation actuelle est transitoire, l'Institut a décidé d'établir un modèle prospectif (« forward-looking ») jusqu'à la fin de la phase d'implémentation du projet Broadway de Belgacom fin 2011. Sous l'intitulé « Project Broadway », Belgacom a déployé la fibre optique à partir de 2004, du central jusqu'à la cabine de rue, et installé des « remote optical platforms » (ROP) avec un équipement VDSL2 à côté de la cabine de rue en vue d'atteindre une couverture VDSL2 de 80% d'ici 2011.

#### **4.1. Inventaire de l'infrastructure et des équipements à modéliser**

17. Les tarifs pour la WBA VDSL2 end-user line couvrent l'infrastructure et les équipements suivants, dans l'ordre où on les retrouve entre l'emplacement de l'utilisateur final et le LEX (voir figure 2):

- le réseau de distribution entre l'utilisateur final et la cabine de rue qui comprend les câbles cuivre de distribution et la cabine de rue.
- la Remote Optical Platform (ROP) dans laquelle est installée l'IP DSLAM pour fournir le VDSL2. La ROP se trouve à côté d'une cabine de rue (SC). Pour les abonnés qui sont directement reliés au LEX ou LDC, l'IP DSLAM doit être installé dans le LEX ou LDC. Ce n'est que lorsque les clients sont reliés directement au LEX ou au LDC que l'on n'utilise pas de ROP.
- L'IP DSLAM . Un opérateur efficace investissant aujourd'hui utiliserait à l'évidence un seul type d'équipement IP DSLAM pour les lignes VDSL et ADSL dans les LEX et LDC.

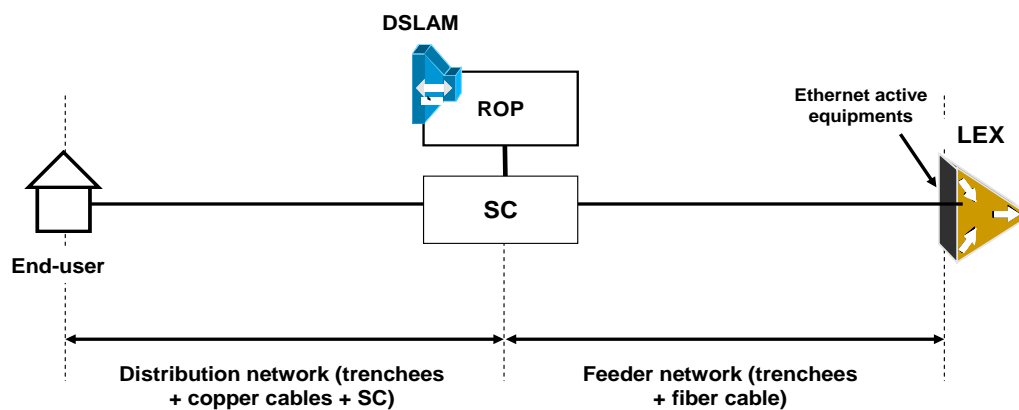
---

<sup>5</sup> Ce sont les investissements nécessaires à tout ce qui est management du système et support

<sup>6</sup> Recommandation de la Commission du 19 septembre 2005 concernant la séparation comptable et les systèmes de comptabilisation des coûts au titre du cadre réglementaire pour les communications électroniques, 2005/698/CE.

- les fourreaux et la fibre optique du réseau d'alimentation sont utilisés pour établir une liaison entre la ROP et l'équipement Ethernet actif dans le LEX.
- L'agrégateur DSLAM au niveau du LEX. Ces équipements doivent être installés au niveau des LEX pour « agréger » les fibres optiques issues des DSLAM VDSL2 installés dans les ROP en aval et prévoir une liaison avec le backhaul Ethernet.

18. Etant donné que l'IBPT se base sur un modèle prospectif (2011), lors de la facturation des équipements et de l'infrastructure, les derniers prix fournis par Belgacom (octobre 2008) doivent être actualisés en prix 2011. Ces prix se voient donc appliquer une hausse de prix annuelle (Percent Price Change) pour 2009, 2010 et 2011 afin d'obtenir une valeur des coûts correspondants en 2011.



**Figure 2 : Actifs de réseaux modélisés concernant les end-user lines**

#### 4.2. Valorisation des infrastructures passives

19. Les coûts de chacun des éléments passifs du réseau d'accès précités ont été valorisés sur la base des paramètres suivants:

- Les coûts du réseau de distribution entre l'utilisateur final et la cabine de rue:
  - o Dans le cadre de WBA VDSL2 « with voice », les coûts des fourreaux, câbles de cuivre, et SC du réseau de distribution sont couverts par l'abonnement téléphonique. Dans ce cas, seuls les coûts spécifiques du dégroupage partiel de la sous-boucle (BRUO SC) sont donc alloués à WBA VDSL2.
  - o En ce qui concerne WBA VDSL2 “without voice”, les coûts des fourreaux, câbles de cuivre, et SC du réseau de distribution ne sont pas couverts par l'abonnement téléphonique. L'Institut applique donc à WBA VDSL2

« without voice » un coût correspondant au coût de dégroupage total de la sous-boucle (BRUO SC).

- Les coûts des fourreaux et de la fibre optique sur le réseau d'alimentation entre la cabine de rue et le central: les coûts de la fibre optique relèvent clairement de l'offre WBA VDSL2.

20. Les volumes pris en compte dans le modèle correspondent à la pénétration DSL estimée à la fin 2011, date de la fin du déploiement du VDSL2. La situation observée à la mi-2009 est de 1,75 millions de lignes DSL et la tendance des dernières années est une hausse de 100 000 lignes DSL par an. Cela signifie que le nombre de lignes devrait augmenter naturellement de 250 000 lignes DSL d'ici fin 2011. Toutefois, étant donné les mesures récentes prises par le gouvernement fédéral<sup>7</sup> et l'Institut pour favoriser l'accès au haut débit et la concurrence, il y a lieu de tenir compte de 100 000 lignes DSL supplémentaires sur la période mi-2009 – fin 2011. On arrive ainsi à une estimation raisonnable de 2 100 000 lignes DSL d'ici la fin 2011. De plus, l'on peut s'attendre à ce que les services business vont migrer vers les produits Explore, d'autant plus que 2011 verra la fin de la commercialisation des lignes louées de détail et que l'ISDN commencera également à diminuer. Il y aura par conséquent un supplément de connexions xDSL que l'Institut évalue à 100 000 lignes, ce qui porte le total du parc pris en compte dans le modèle de coûts à 2 200 000 lignes DSL:

	<b>Nombre de lignes DSL</b>
Situation à la mi-2009	1 750 000
Croissance normale d'ici 2011	250 000
Croissance supplémentaire suite aux mesures de l'Etat fédéral et de l'IBPT	100 000
Croissance supplémentaire suite à la migration vers les services Explore	100 000
<b>Total attendu en 2011</b>	<b>2 200 000</b>

<sup>7</sup> Plan numérique « Coeur de l'Europe numérique 2010-1015 »:

<http://www.vincentvanquickenborne.be/DigitalBelgiumFR.pdf>

PC Bonus: <http://www.quickconomie.be/fr/accueil/pcbonusbanner.jsp>

Start2surf: <http://www.iedereenonline.be/fr>

21. Les paramètres suivants ont été utilisés dans le modèle:

- L'Institut a tenu compte de (confidentiel) SC équipés d'ici fin 2011<sup>8</sup>: (confidentiel) SC déjà équipés et (confidentiel) choisis par l'Institut comme SC ayant la plus forte probabilité d'être équipés à l'avenir étant donné qu'ils sont les plus gros SC à ne pas encore être équipés en VDSL2 et puisqu'un opérateur efficace équipera logiquement d'abord les SC où l'on peut trouver le plus de clients pour le VDSL2 et où le business case est le plus viable économiquement.
- Pour déterminer le coût, il est logique que la couverture du réseau de Belgacom soit prise comme critère étant donné que le WBA VDSL2 n'est disponible qu'aux endroits où Belgacom dispose de VDSL2. Les paires actives qui se terminent dans ces SC VDSL2 et les paires reliées directement au LEX représentent (confidentiel) % des paires actives du réseau.
- Seules les lignes situées à moins de (confidentiel) mètres du VDSL2 DSLAM peuvent utiliser le VDSL2 (VDSL2 deployment curve). Belgacom a fourni les statistiques relatives à plus de 20 000 SC reprenant pour chacune d'elles le pourcentage des lignes de plus de (confidentiel) mètres et ne pouvant de ce fait être desservies par le VDSL. Cette information a été prise en compte lors du calcul du nombre de lignes VDSL par ROP en réduisant proportionnellement le nombre d'abonnés dans les ROP concernées.

22. Lors du premier tour de la consultation nationale, Belgacom a fait remarquer qu'une part importante des coûts de l'infrastructure VDSL2 passive n'avait pas été prise en compte: à l'époque, l'IBPT a supposé que les fibres optiques VDSL2 dans les tranchées et fourreaux existants du réseau de cuivre avait été posées sans ouvrir ces tranchées, ce qui ne correspondait pas à la réalité.

23. Cette remarque de Belgacom est partiellement correcte. En effet, il est évident que tout opérateur efficace aurait anticipé la nécessité de déployer dans le futur des fibres sur son réseau d'alimentation, et aurait donc posé des fourreaux (convenant également au déploiement de la fibre optique) lors de toute pose de câbles d'alimentation. Il convient

---

<sup>8</sup> Le projet Broadway de Belgacom prévoit une couverture VDSL2 de 80% d'ici fin 2011.

alors encore uniquement de déterminer à partir de quelle date cette approche peut être considérée comme raisonnable pour un opérateur efficace.

24. Certains documents montrent sans ambiguïté que, dès 1992, Belgacom était pleinement consciente de l'intérêt de procéder à des poses de fourreaux dans le réseau d'alimentation. Dans son rapport annuel 1992 (pp.34-35), Belgacom insiste sur l'importance de la fibre optique et prévoit que son déploiement allait être étendu au réseau local d'ici l'an 2000. FTTH et FTTC sont décrits comme des choix d'avenir, qui ont déjà fait l'objet d'expérimentations dans d'autres pays. Belgacom annonce des expérimentations pour 1994.<sup>9</sup> A la lumière de ces informations, on peut considérer qu'un opérateur efficace aurait entrepris dès 1993 de poser des fourreaux pour fibres optiques lors de chaque pose de câbles d'alimentation. Dans le modèle de coûts, l'IBPT retient dès lors 1993 comme année de référence pour le déploiement des fourreaux dans le réseau d'alimentation.
25. Lors du second tour de la consultation, Belgacom a signalé à l'Institut que, dans le modèle de coûts de l'IBPT, le taux OPEX relatif aux fibres est appliqué au montant de l'amortissement en fibres et non au montant du CAPEX en fibres. Cette remarque de Belgacom a été prise en compte et le modèle a donc été modifié sur ce point, ce qui a entraîné une hausse du résultat du modèle de 2% par rapport au résultat initial soumis lors de la première consultation du secteur.
26. Belgacom a remis un coût détaillé des ROP y incluant les tie-cables vers le SC, le raccordement électrique et le dissipateur de chaleur à partir de 72 utilisateurs. Cela remplace le coût du SC de 1200 lignes utilisé précédemment.
27. En se basant sur ce qui précède, l'on obtient un coût final de la partie passive ('WBA VDSL2 rental passive part') de €4,46.

### **4.3. Valorisation de l'équipement (la partie active)**

28. Pour la partie active du VDSL2 (VDL2-DSLAM), l'Institut utilise une approche bottom-up.

---

<sup>9</sup> Cette vision s'est traduite en instructions à ses services. Dans une note du 13 août 1992, Belgacom écrit que « *Les tuyaux à fibres optiques sont à poser systématiquement dans les tranchées ouvertes (autres poses de câbles, travaux de voiries, ...)* » (c'est Belgacom qui souligne).

29. Cette approche bottom-up a déjà été examinée lors de la première consultation et les réactions à cette dernière ont été prises en considération dans la version finale du modèle. Dans la deuxième consultation, le coût de la partie active a été fixé sur la base du modèle de coûts BROBA pour ADSL/ADSL2+, comme déterminé dans la décision du 22 octobre 2008<sup>10</sup>. Bien que ce coût était conforme à une proposition de Belgacom, Belgacom souligne dans sa réaction à la deuxième consultation que cette proposition n'était valide que dans le cadre global de sa proposition et ne peut être reprise isolément.
30. Un opérateur efficace investissant aujourd'hui utiliserait à l'évidence un seul type d'équipement pour les lignes VDSL et ADSL dans les LEX et LDC. L'Institut a donc modélisé les lignes en distribution directe ainsi que les lignes à plus de (confidentiel) mètres des ROP pour définir un dimensionnement des IP DSLAM dans les LEX et les LDC avec des cartes VDSL compatibles ADSL/ADSL2+ comme figurant dans la documentation publique Alcatel.
31. Cette approche est conforme au principe "Modern Equivalent Asset". En particulier, l'inclusion des lignes ADSL correspond aux besoins de Belgacom qui a déclaré à la page 9 de sa note du 2/02/2010 que le bus vidéo des DSLAM ATM existants ne présentait pas de capacité suffisante eu égard au développement de la HD TV. En 2011, les DSLAM ATM seront largement amortis. De plus, le développement du triple play aura sérieusement réduit le nombre de clients pouvant encore être servis par ce matériel. Par conséquent, les coûts de maintenance par utilisateur final augmenteront. Il est donc raisonnable d'estimer que – en sus du principe de "Modern Equivalent Asset", un opérateur efficace aura éliminé ce type de matériel à l'horizon 2011 pour n'utiliser qu'un seul type d'équipement.
32. La partie passive est allouée à l'ensemble des lignes VDSL, tandis que la partie active est allouée à l'ensemble des lignes VDSL et ADSL.
33. Le modèle de coûts pour la partie active comprend les coûts des éléments de réseau suivants:
- Les équipements DSLAM qui sont dimensionnés selon les indications de Belgacom et les brochures du constructeur. Ils se répartissent comme suit:

---

<sup>10</sup> Décision du 22 octobre 2008 concernant la BROBA rental fee, <http://www.ibpt.be/ShowDoc.aspx?objectID=2955>

- Alcatel 7356 Remote (aussi appelé SB REM) est choisi au niveau de la cabine de rue. Cet équipement est dimensionné ROP par ROP en fonction des paires actives de maximum (confidentiel) mètres dans le SC correspondant dimensionnées pour chaque SC individuellement dans les ROP.
- Le câblage optique est pris en compte avec le redresseur et ses batteries en fonction du nombre de SB REM et d'extensions dans chaque ROP.
- L'agrégateur Alcatel 7330 RA est choisi au niveau du LEX en lieu et place des Alcatel 7330 Host utilisés par Belgacom sur la base du principe du « *modern equivalent asset* ». Il a été valorisé au même prix car les 12 portes supplémentaires pour raccordement de remote units sont compensées par la suppression de 4 slots pour cartes xDSL locales. Belgacom a expliqué que ces slots n'étaient pas utilisés étant donné que la localisation des agrégateurs et des IP DSLAM était distincte dans les LEX. Cette architecture est bien celle d'un opérateur efficace.
- Les LEX et LDC sont équipés d'IP DSLAM Alcatel 7302. Ils sont configurés individuellement en fonction du nombre de lignes à connecter dans le site correspondant, à savoir les paires de distribution directes, les paires des SC aval non équipés de VDSL2 et les paires des SC aval équipés de VDSL2 mais dont la longueur supérieure à (confidentiel) mètres empêche leur utilisation pour VDSL2.
  - Le coût de la consommation électrique de tous les équipements a été ajouté.
  - Le coût du câblage interne dans les LEX et SC a été ajouté, en y incluant le câble de connexion au réseau de management<sup>11</sup>.)

34. En fonction de la méthodologie ci-dessus, un coût final de 3,07 EUR est obtenu pour la partie active ('WBA VDSL2 rental active part').

---

<sup>11</sup> Réseau de management: le réseau data qui raccorde tous les équipements de Belgacom au centre de contrôle

35. Il est par ailleurs à noter que Belgacom a inclus dans ses éléments de coûts à prendre en compte, le coût des batteries qui peuvent être installées dans les ROP pour protéger les clients contre les pannes électriques. L'IBPT remarque toutefois que puisque ces batteries ne sont installées que dans les ROP avec clients business retail, les autres clients n'en bénéficient qu'à titre subsidiaire. Les coûts correspondants ne peuvent donc pas être supportés par l'ensemble des lignes VDSL.
36. Pour satisfaire à ses obligations de non-discrimination, Belgacom doit offrir à ses concurrents la possibilité de proposer des ROP avec ou sans batteries afin qu'ils puissent également protéger leurs clients contre la panne électrique au niveau du ROP. Belgacom précisera dans son offre l'autonomie garantie par ces batteries.
37. Bien que ces batteries ne soient actuellement pas installées partout, et qu'il existe des ROP sans aucun potentiel pour ces batteries, elles pourraient l'être. Pour calculer le prix de ce service, l'Institut a donc pris l'hypothèse conservatrice de batteries dans l'ensemble des ROP et a réparti ces coûts sur l'ensemble des clients business xDSL (pourcentage résultant de l'enquête COCOM: 16,3% - Belgacom n'a pas fourni d'autres données malgré une demande par e-mail). Ceci donne un coût mensuel de 0,36€/mois auquel vient s'ajouter 15%, soit 0,41€/mois.

## 5. DÉTERMINATION DES TARIFS

### 5.1. Tarifs orientés sur les coûts

38. Sur la base d'une version adaptée du modèle de coûts bottom-up, telle qu'abordée aux chapitres précédents, l'IBPT a obtenu les tarifs orientés sur les coûts suivants:

<b>Rental fee (in €)</b>	<b>WBA VDSL2 Without voice</b>	<b>WBA VDSL2 With voice</b>
Copper part	€5,66	€0,85
VDSL2 rental passive part	€4,46	€4,46
VDSL2 rental active part	€3,07	€3,07
<b>Monthly rental – end-user line</b>	<b>€13,19</b>	<b>€8,38</b>

### 5.2. Coûts raisonnables

39. Sur la base de la décision concernant l'analyse de marché du 10 janvier 2008, un prix raisonnable<sup>12</sup> est d'application pour WBA VDSL2. En principe, tout prix supérieur aux coûts peut être considéré comme un prix raisonnable, étant donné que les coûts pertinents incluent déjà une rémunération du capital (WACC). Ce WACC tient compte du risque d'investissement afin de veiller à ce qu'il y ait un retour raisonnable pour les investissements et d'encourager de nouveaux investissements.

40. L'Institut tient cependant également à souligner qu'une nouvelle analyse de marché est prévue et qu'un certain nombre d'évolutions, susceptibles de remettre en question la nécessité d'appliquer un prix raisonnable ont eu lieu ces derniers mois:

- La Commission européenne remet en question une prime de risqué pour VDSL2 dans sa « Draft recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA) »<sup>13</sup>: *“while regulated prices for WBA based on VDSL should take account of any investment risk involved, such risk should not be presumed to be of a similar magnitude as the risk attaching to FTTH based wholesale access products”*.
- Belgacom a annoncé la fermeture d'un certain nombre de centraux (LEX) importants. Les opérateurs alternatifs qui utilisent (ou auraient pu utiliser) ces centraux, devront par conséquent passer à un produit WBA sur la base de nouvelles technologies. De

<sup>12</sup> En ce qui concerne la notion de « raisonnable », voir ci-dessous: chapitre « Aspects juridiques ».

<sup>13</sup> Draft recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA), 12 June 2009, [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecomm/library/public\\_consult/nga\\_2/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/library/public_consult/nga_2/index_en.htm)

cette manière, Belgacom obtiendra d'importants revenus complémentaires à partir de 2012. Ce qui garantit dans une large mesure l'occupation du réseau VDSL2 déployé.

41. Pour le WBA VDSL2, un prix raisonnable restera cependant d'application tant que cette obligation n'aura pas été revue par une analyse de marché. En principe, tout prix supérieur aux coûts peut être considéré comme un prix raisonnable, étant donné que les coûts pertinents incluent déjà une rémunération du capital (voir ci-dessus).
42. L'Institut estime que pour déterminer un prix raisonnable, il faut regarder où Belgacom a réalisé des investissements. Selon l'Institut, les nouveaux gros investissements risqués portent uniquement sur le déploiement de la fibre optique dans la partie accès. La partie cuivre n'en fait en outre pas partie.
43. L'Institut est d'avis que l'application d'un pourcentage supplémentaire de 15% sur la VDSL2 rental passive part (fibre optique, connecteurs) constitue un stimulant suffisant pour continuer à investir et reflète par conséquent un tarif raisonnable. Ce 15% est une application de l'analyse de marché 12 qui admet un prix raisonnable pour le VDSL2 et non un prix orienté sur les coûts. Cette marge de 15% sur des éléments spécifiques s'ajoute aux 9,61% du WACC<sup>14</sup> sur l'ensemble des investissements. Dans son examen du WACC, l'IBPT a déjà décidé de relever le beta économique prospectif en raison de la probable augmentation de l'exposition perçue des investissements NGN au risque systématique, toutes choses égales par ailleurs.
44. La justification du risque doit se comprendre en fonction de la situation du marché prévalent lors de l'analyse du marché 11 et 12 et ne préjuge en rien de l'étude de risque que l'Institut doit réaliser dans le cadre des nouveaux marchés 4 et 5.
45. Ceci donne lieu aux adaptations suivantes pour la rental fee de la end-user line:

---

<sup>14</sup> Décision du Conseil du 4 mai 2010 concernant le WACC :  
<http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=2690>

WBA VDSL2 without voice (in €)	Cost orientation	mark-up +15% pour « prix raisonnable »	Reasonable price
Copper part	€5,66	-	€5,66
VDSL2 rental passive part	€4,46	+ €0,66	€5,12
VDSL2 rental active part	€3,07	-	€3,07
<b>Monthly rental – end-user line</b>	<b>€13,19</b>	<b>+€0,66</b>	<b>€13,85</b>

WBA VDSL2 with voice (in €)	Cost orientation	mark-up +15% pour « prix raisonnable »	Reasonable price
Copper part	€0,85	-	€0,85
VDSL2 rental passive part	€4,46	+ €0,66	€5,12
VDSL2 rental active part	€3,07	-	€3,07
<b>Monthly rental – end-user line</b>	<b>€8,38</b>	<b>+ €0,66</b>	<b>€9,04</b>

46. L'on constate que le résultat de l'application de ce modèle de coûts « bottom-up » des tarifs WBA VDSL2, majorés d'une prime pour tarifs raisonnables, donne un tarif similaire au tarif « end-user line » pour BROBA ADSL/ADSL2+. Ce n'est pas étonnant en soi étant donné que pour ses produits TV au niveau du détail, Belgacom vend elle-même l'Internet sur la base du VDSL2 au même tarif que sur la base de l'ADSL2+. Belgacom elle-même n'applique donc pas de supplément de prix au marché du détail lorsque les produits sont basés sur le VDSL2.

47. En outre, l'Institut estime qu'à première vue, rien n'indique qu'il y ait un effet de ciseaux tarifaires<sup>15</sup> entre les tarifs BROBA actuels et les tarifs de dégroupage ou entre les tarifs BROBA actuels et les tarifs de détail, ce qui réduit le risque d'avoir un effet de ciseaux tarifaires à cause des tarifs WBA VDSL2 en appliquant un tarif similaire au tarif « end-user line » pour BROBA.

<sup>15</sup> Un effet de ciseaux tarifaires (prix ciseaux ou price squeeze ou encore margin squeeze) apparaît lorsque les prix fixés en amont et en aval par une entreprise verticalement intégrée ayant une position de puissance significative sur un marché (PSM) en amont ont des effets anticoncurrentiels sur le marché en aval. Des ciseaux tarifaires résultent en une réduction de la profitabilité des concurrents sur le marché aval et/ou en une capture du marché en aval par l'entreprise PSM.

## 6. DECISION

48. L'offre de référence WBA VDSL2 de Belgacom doit être modifiée, compte tenu des nouveaux tarifs « end-user line »:

	<b>WBA VDSL2 Without voice (€month)</b>	<b>WBA VDSL2 With voice (€month)</b>	<b>Option batteries (€month)</b>
<b>Monthly rental – end-user line</b>	<b>13,85</b>	<b>9,04</b>	<b>0,41</b>

49. Les nouveaux tarifs entrent en vigueur deux semaines après la prise de la présente décision.

50. Enfin, l'Institut tiendra compte des recommandations de la Commission européenne qui seront adoptées pendant la durée de cette décision et pouvant éventuellement justifier une modification des tarifs compte tenu des circonstances spécifiques du marché belge.

51. Belgacom doit offrir à ses concurrents la possibilité de proposer des ROP avec ou sans batteries afin qu'ils puissent également protéger leurs clients contre la panne électrique au niveau du ROP. Belgacom précisera dans son offre l'autonomie garantie par ces batteries.

## **7. VOIES DE RECOURS**

52. Conformément à la loi du 17 janvier 2003 concernant les recours et le traitement des litiges à l'occasion de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et télécommunications belges, vous avez la possibilité d'interjeter appel de cette décision devant la Cour d'appel de Bruxelles, Place Poelaert 1, B-1000 Bruxelles. Les recours sont formés, à peine de nullité prononcée d'office, par requête signée et déposée au greffe de la Cour d'appel de Bruxelles dans un délai de soixante jours à partir de la notification de la décision ou à défaut de notification, après la publication de la décision ou à défaut de publication, après la prise de connaissance de la décision.
53. La requête est déposée au greffe de la juridiction d'appel en autant d'exemplaires qu'il y a de parties en cause. La requête contient, à peine de nullité, les indications de l'article 2, §2, de la loi du 17 janvier 2003 concernant les recours et le traitement des litiges à l'occasion de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et télécommunications belges.

A. DESMEDT  
Membre du Conseil

C. CUVELLIEZ  
Membre du Conseil

C. RUTTEN  
Membre du Conseil

L. HINDRYCKX  
Président du Conseil

# ANNEXE 1: SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS LORS DU SECOND TOUR DE LA CONSULTATION

## REACTIONS AUX REMARQUES DE BELGACOM

### Valorisation des infrastructures passives

Réaction 1. Pour le calcul du tarif, Belgacom demande d'utiliser la méthode « Discounted Cash Flow » qui, en plus de l'évolution réelle du volume du VDSL2, tient également compte du développement des investissements au fil du temps (cfr. point 2.1 – p.1 Le tarif proposé pour l'infrastructure passive ne permet pas de recouvrer les investissements de Belgacom).

L'IBT fait observer que Belgacom n'explique nullement pourquoi le DCF serait une meilleure approche dans le présent dossier que la formule TAM (Tilted Annuity Method) utilisée par l'IBPT. La méthode TAM est utilisée par l'IBPT dans ses autres modèles pour déterminer les coûts du réseau fixe de Belgacom. En particulier, dans sa réponse du 11 mars 2010 relative au modèle de coûts BRUO (envoyée conjointement à sa réponse sur le modèle WBA VDSL2), Belgacom ne met pas la méthode TAM en cause.

La méthode TAM est reconnue comme une des pratiques les plus appropriées en matière d'amortissement économique. L'IRG note que « *Typically, bottom-up models annualise capital costs using annuities (the annuity includes both the depreciation and capital charge and often will be "tilted"), although it also has the functionality to annualise capital costs in a number of different ways. A tilted annuity calculates an annuity charge that changes between years at the same rate as the price of the asset is expected to change. This results in declining annualisation charges if prices are expected to fall over time; for a large enough tilt the slope of the depreciation profile will also be negative. As with a standard annuity, the tilted annuity should still result in charges that, after discounting, recover the asset's purchase price and financing costs. The tilted annuity approach has the advantage that the annualisation charge is independent of the age of the asset. The fact that the bottom up model is modelling new assets therefore becomes less of an issue.* »<sup>16</sup>.

Réaction 2. Belgacom attire l'attention de l'IBPT sur le fait que, en dépit des mesures récentes prises par les autorités fédérales ('start to surf'), aucune étude ne prévoit une

---

<sup>16</sup> Independent Regulators Group, Principles of Implementation and Best Practice regarding the use of current cost accounting methodologies as applied to electronic communication activities.

augmentation de 100 000 lignes DSL. Belgacom se base sur un nombre de lignes supplémentaires nettement inférieur. Belgacom estime également que le nombre de lignes pour la migration vers les services Explore est inférieur aux 100 000 lignes reprises par l'IBPT dans le projet de décision (cfr. p.2 – surestimation des volumes DSL et VDSL2).

La hausse de 100 000 lignes DSL n'est pas uniquement imputable au programme 'start to surf'. Les autorités prennent d'une part différentes mesures (dont également la mesure PC Privé) afin de rendre l'accès de la population à un PC moins cher.

D'autre part, les mesures prévues par l'Institut sur le marché de la large bande devront également créer plus de concurrence et faire baisser les prix afin d'inciter plus de personnes à prendre une connexion large bande et de voir ainsi augmenter la pénétration large bande. Tous ces effets réunis expliquent l'hypothèse de 100 000 lignes DSL en plus.

Enfin, Belgacom renvoie aux chiffres de pénétration actuels pour démontrer qu'il s'agit là d'une valeur irréaliste, mais une fois que la crise économique sera terminée, les mesures de stimulation de la large bande des autorités publiques entraîneront une pénétration plus importante qu'aujourd'hui.

Un opérateur mettant en place aujourd'hui un service ISDN utilisera bien la technologie ISDN PRA sur commutateur téléphonique mais utilisera des lignes xDSL avec Integrated Access Device (IAD) pour les lignes ISDN BA (p.ex. Colt).

Les lignes à prendre en compte sont :

- 20 000 clients résidentiels
- 341 000 clients business

Dans la clientèle business, il existe un grand nombre de sites équipés de plusieurs lignes ISDN BA. La migration en VDSL ne nécessite qu'une seule ligne quel que soit le nombre de lignes BA. Dès lors, on ne peut dire que le nombre de lignes résultant du changement de technologie sera identique au nombre de lignes actuelles. L'IBPT l'estime de manière prudente à 100 000.

Lors de sa présentation des conséquences de la fermeture de LEX (présentation à l'Institut le 15/04/2010), Belgacom a d'ailleurs présenté l'usage de IAD<sup>17</sup> comme solution de migration MAIP pour l'ISDN BA. Lorsque l'utilisateur est client haut-débit

---

<sup>17</sup> Integrated Access Device, un appareil qui convertit les accès ISDN en stream IP, soit VoIP – hypothèse reprise pour le modern equivalent asset – soit en IP trunking

chez un OLO ou si la bande passante upload voix + data dépasse les profils VDSL2, il est prévu que ce client soit équipé d'une seconde ligne VDSL ; l'impact de cette solution n'est pas repris dans l'argumentaire Belgacom.

Réaction 3. Belgacom souligne que les lignes xDSL ne migreront pas toutes vers le VDSL2 car le VDSL2 n'est pas disponible partout. (cfr. p.2 - Surestimation des volumes DSL et VDSL2).

Belgacom a remis une liste du nombre de lignes dont la distance jusqu'à la cabine de rue est trop grande pour pouvoir fournir le VDSL2.

Cette liste a été prise en considération dans le modèle.

Réaction 4. Belgacom opte également pour un transfert naturel au lieu d'un transfert forcé vers le VDSL2 (cfr. p.2 - Surestimation des volumes DSL et VDSL2).

Le modèle de coûts est un modèle bottom-up, donc celui d'un opérateur commençant ses activités. Ce principe ne peut être appliqué tel quel au cuivre puisqu'un nouvel opérateur déploierait de la fibre et non du VDSL; en conséquence, le modèle est celui d'un opérateur cuivre débutant ses opérations DSL. Dans une telle hypothèse, il n'est pas question de migration mais bien de déploiement maximum du VDSL2 en ne retenant l'ADSL que pour les clients finals non accessibles en VDSL.

Réaction 5. Lors du calcul des investissements nécessaires pour les tranchées, l'IBPT n'a pas tenu compte de la largeur de la rue (environ 10 mètres) (cfr. p.3 – Calcul incomplet des investissements “street crossing”).

Il y a effectivement une erreur dans le modèle WBA pour la prise en compte des rues pour les fibres ; la largeur de la rue n'a été prise en compte que pour une partie des traversées (et donc pas « pas prise en compte »). La correction a été faite.

Réaction 6. Belgacom invoque qu'elle est considérée comme une référence et une pionnière au niveau du placement à grande échelle du VDSL. Belgacom n'est donc pas d'accord avec la date choisie par l'IBPT (1997) à laquelle un opérateur efficace est censé déjà avoir posé des fourreaux lors de toute pose de câbles d'alimentation. Belgacom demande expressément à l'IBPT de choisir l'année où le projet Broadway a été lancé (2004), comme année de référence (cfr. p.4 – Autres erreurs méthodologiques).

Dans son projet de décision initial, l'IBPT proposait 1997 comme année de référence pour la pose de fourreaux lors de la pose de câbles d'alimentation. Certains documents montrent cependant sans ambiguïté que, dès 1992, Belgacom était pleinement consciente de l'intérêt de procéder à de telles poses de fourreaux.

Dans son rapport annuel 1992 (pp.34-35), Belgacom insiste sur l'importance de la fibre optique et prévoit que son déploiement allait être étendu au réseau local d'ici l'an 2000. FTTH et FTTC sont décrits comme des choix d'avenir, qui ont déjà fait l'objet d'expérimentations dans d'autres pays. Belgacom annonce des expérimentations pour 1994.<sup>18</sup>

A la lumière de ces informations, on peut considérer que Belgacom adoptait effectivement l'attitude d'un opérateur efficace en entreprenant dès 1993 la pose opportuniste de fourreaux pour fibres optiques lors de chaque pose de câbles d'alimentation. Dans le modèle de coûts, l'IBPT retient dès lors 1993 comme année de référence pour le déploiement des fourreaux dans le réseau d'alimentation. Cette option est encore positive pour Belgacom car il est impossible de modéliser les poses communes faites lors d'autres travaux qui ont réduit le coût moyen des poses en dehors des poses de câbles d'alimentation.

Réaction 7. Belgacom a souligné qu'il n'avait pas été tenu compte des coûts IT et des coûts d'overhead dans le modèle bottom-up (cfr. p.5 Remarques sur la proposition de tarification pour l'infrastructure active):

Ce point a été adapté dans le modèle.

### **Valorisation de l'équipement (la partie active)**

Réaction 8. L'IBPT n'a pas pris en compte un certain nombre d'éléments de coûts de la partie active de l'équipement (cfr. Réponse de Belgacom à la question 10 – réponse de Belgacom à la lettre de l'IBPT posant des questions supplémentaires):

---

<sup>18</sup> Cette vision s'est traduite en instructions à ses services. Dans une note du 13 août 1992, Belgacom écrit que « *Les tuyaux à fibres optiques sont à poser systématiquement dans les tranchées ouvertes (autres poses de câbles, travaux de voiries, ...)* » (c'est Belgacom qui souligne).

Belgacom a pointé un grand nombre de manques ou d'erreurs dans le calcul de la partie active. Ceci était dû au fait que la modélisation de la partie active n'était pas utilisée (usage de la rental fee BROBA ADSL) et était donc restée à l'état sommaire non vérifié. Suite à la remarque de Belgacom, nous avons remodelisé la partie active, tant au niveau qualitatif que quantitatif. Remarquons que chaque élément (LEX/LDC/SC) a été dimensionné individuellement afin de tenir compte des densités des lignes.

La partie active avait été définie selon la proposition de Belgacom de reprendre la fee BROBA. Belgacom estime que cette proposition n'était valide que dans le cadre global de sa proposition et ne peut être repris en dehors.

L'Institut a donc modélisé la partie active en tenant compte des remarques de Belgacom.

Réaction 9. Selon Belgacom, l'IBPT reproche à tort l'application d'une prime de risque à la partie active alors qu'il applique cependant une prime de risque à la partie passive.

L'Institut estime que pour déterminer un prix raisonnable, il faut regarder où Belgacom a réalisé de nouveaux investissements importants et risqués. Selon l'Institut, c'est uniquement le cas pour le déploiement de la fibre optique (et non du câble de cuivre) dans la partie accès et non sur le réseau de transport sous-jacent.

Vu que des équipements actifs supplémentaires peuvent facilement être achetés au fur et à mesure de la hausse de la demande et qu'il n'est donc plus nécessaire de faire à cet effet une estimation à long terme de la demande ou d'acheter beaucoup d'équipements actifs à l'avance, le risque d'avoir des investissements non rentables ('stranded investments') est donc très faible. Par conséquent, l'application d'une prime de risque sur la partie active du VDSL2 rental n'est pas justifiée.

L'Institut est d'avis que l'application d'un pourcentage supplémentaire de 15% sur la VDSL2 rental passive part (fibre optique, connecteurs) constitue un stimulant suffisant pour continuer à investir et reflète par conséquent un tarif raisonnable. Cette marge sur des éléments spécifiques s'ajoute aux 9,61% du WACC<sup>19</sup> sur l'ensemble des

---

<sup>19</sup> Décision du Conseil du 23 janvier 2008 concernant le WACC 2008:  
<http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=2690>

investissements. Le WACC prévoit déjà une composante pour encourager de nouveaux investissements.

Réaction 10. Selon Belgacom, l'IBPT néglige la pression concurrentielle exercée par les opérateurs mobiles dans le cadre de la convergence technologique, de l'Internet mobile, du 4e opérateur mobile, etc. (cfr. p.9).

L'IBPT estime que les arguments avancés par Belgacom ne justifient pas un relèvement du coût du capital. Compte tenu de sa position sur les marchés fixes et mobiles, Belgacom est l'opérateur le mieux placé pour aborder la convergence technologique. Ses déclarations publiques le confirment (M. De Coster, Tendances, 15 avril 2010). La fin de l'interdiction des ventes couplées est susceptible d'avoir un impact tant sur le marché fixe que sur le marché mobile. L'entrée sur le marché d'un éventuel 4<sup>e</sup> opérateur mobile serait avant tout une augmentation de la concurrence sur le marché mobile, et non une pression concurrentielle du mobile sur le fixe. Quant à l'Internet mobile, au vu de l'état actuel des offres mobiles large bande en Belgique, le développement prévisible de ces offres à l'horizon 2011 (différences de prix importantes et difficulté d'accroître la capacité des réseaux mobiles pour atteindre celle des réseaux fixes) n'est pas de nature à modifier les conclusions de l'IBPT concernant le coût du capital.

## **REACTIONS AUX REMARQUES DE LA PLATEFORME**

### **Inventaire de l'infrastructure et des équipements à modéliser**

Réaction 11. Les opérateurs alternatifs font remarquer que l'IBPT prend en compte les coûts ROP alors qu'il avait expressément indiqué dans sa décision NGA que le choix d'un si petit espace séparé supplémentaire n'était pas efficace et témoignait même d'un comportement anticoncurrentiel (cfr. point d – p.3 Costs efficiency & ROP issue).

La décision NGA du 12 novembre 2008 posait la question de savoir si Belgacom n'aurait pas dû opter pour une plus grande ROP afin de ne pas entraver le développement ultérieur du marché :

*“La solution belge prévoit une cabine de rue séparée à côté de la cabine existante où seul un espace restreint est prévu par Belgacom pour ses propres services de détail. La partie DSLAM ne semble toutefois pas plus petite que celle de KPN donc la possibilité d'y placer 2 DSLAM doit certainement être examinée. Cependant, il convient également de se demander ici si Belgacom, en tant qu'opérateur prévoyant, n'aurait pas dû prévoir davantage de place et n'a pas voulu entraver la poursuite du développement de la concurrence en optant pour une cabine plus petite.”*

L'utilisation d'une ROP pour intégrer l'équipement VDSL2 n'est pas remise en question en soi, seule la taille d'une ROP l'est. Aussi est-il logique de prendre en compte les coûts de cette ROP dans le modèle.

## **Annexes**

Réaction 12. Les opérateurs alternatifs souhaitent avoir plus de précisions concernant la réaction 10 (nombre de clients impossible au niveau technique) (cfr. point f – p.5 – annexes):

Cette réaction part du principe que toutes les cabines de rue, qui sont reliées avec un LEX qui est coupé, seront équipées du VDSL2 et que la couverture VDSL2 sera la même que celle de l'ADSL(2+) dans ces zones. Ces derniers mois, il est par exemple apparu clairement dans le cadre de la fermeture du premier LEX 02EUR que Belgacom équipera chaque cabine de rue reliée à 02EUR du VDSL2 afin de réduire au maximum le nombre de lignes dans le nouveau mini MDF à créer. Ceci correspond à notre hypothèse.

## **ANNEXE 2: SYNTHÈSE DE LA CONTRIBUTION DE BELGACOM SUITE A PLUSIEURS MODIFICATIONS SIGNIFICATIVES DANS LE MODELE DES COUTS**

Réaction 1. Belgacom souligne que l'Institut n'a pas pris en compte les investissements nécessaires pour refroidir l'équipement VDSL (cfr. point i p.4 de la lettre du 26 mai 2010).

Il s'agit d'un oubli qui a été corrigé.

Réaction 2. Belgacom fait remarquer que le nombre de cartes d'extension dans la ROP n'est pas suffisant pour faire fonctionner le nombre de lignes VDSL calculé (cfr. point ii p.5 de la lettre du 26 mai 2010).

Il s'agit d'une erreur dans la formule dimensionnant les cartes d'extension qui a été corrigée.

Réaction 3. Belgacom conteste l'utilisation de ROP plus compactes dans le cadre du "Modern Equivalent Asset", étant donné qu'au moment où un fournisseur a dû être choisi, celles-ci n'étaient pas encore disponibles sur le marché. En outre, Belgacom insiste sur le fait que la formule TAM ne permet pas de prendre en considération les investissements nécessaires avant le lancement des services VDSL-(cfr. point iii p.5 de la lettre du 26 mai 2010).

Le fait de prendre des équipements différents de ceux qui existent dans le réseau ou de ceux qui existaient au moment de l'investissement est inhérent à l'approche « modern equivalent asset » qui a pour but de valoriser un actif lorsque la technologie évolue. Dans ses Principles of Implementation and Best Practices, l'IRG cite comme exemple le remplacement d'équipements analogiques par des équipements numériques. Par définition, l'actif moderne n'était pas disponible au moment où l'actif en usage a été acheté. Il n'y a donc aucune objection à remplacer un équipement encore relativement récent par un autre plus récent et plus efficace.

S'agissant de la critique sur la méthode TAM, elle n'est pas davantage problématique pour des actifs récents ainsi que le souligne l'IRG: « *The tilted annuity approach has the advantage that the annualisation charge is independent of the age of the asset. The fact that the bottom up model is modelling new assets therefore becomes less of an issue* ».

En ce qui concerne les pré-investissements, Belgacom indique qu'ils ont été motivés par la télévision numérique. Celle-ci ne fait pas partie du réseau modélisé et il n'y a donc pas de raisons d'inclure ces coûts dans le modèle.

Réaction 4. Belgacom souligne qu'en élargissant le modèle de coûts du VDSL2 à l'accès ADSL, l'Institut prend en considération un autre équipement que dans l'ancien modèle BROBA, ce qui accélère le remplacement des BROBA DSLAM. Ceci nécessite une majoration du coût d'amortissement afin de pouvoir amortir l'ensemble des actifs (cfr. point iv p.5 de la lettre du 26 mai 2010).

Le modèle est du type bottom-up pour un opérateur efficace commençant ses investissements aujourd'hui. Par nature, ce type de modèle ne tient pas compte des investissements réels. « *La valorisation d'un amortissement accéléré de nouveaux ASAM achetés à partir de 2006 serait contraire aux principes de ce modèle puisqu'un opérateur efficace aurait sélectionné un matériel supportant VDSL2 dès que disponible après sa décision d'investir dans le VDSL2 (2003).* » Dès avril 2006, Alcatel publiait un document technique donnant les capacités ADSL/ADSL2+ de l'ISAM 7302 (3FE-21110-0008-EUZZA ). Belgacom pouvait donc investir dans ce type de matériel dès 2006 plutôt que de continuer à investir dans des ASAM.

L'adaptation de la rental fee ADSL n'a été qu'une hypothèse évoquée en cours de réunion suivant notre courrier du 10 mai, et devrait faire l'objet d'une décision distincte avec consultation publique si elle était adoptée. La discussion de l'applicabilité du résultat du modèle à la BROBA rental fee n'a donc pas à avoir lieu dans le cadre de la présente décision.

Réaction 5. Belgacom constate que l'Institut utilise des degrés d'occupation irréaliment élevés dans le cadre du dimensionnement de l'IPDSLAM (cfr. point v p.5 de la lettre du 26 mai 2010).

Le modèle a été adapté pour ajouter le nombre de lignes potentielles pour une période de 4 mois selon l'accroissement modélisé de mi-2009 à fin-2011.

Réaction 6. Selon Belgacom, l'Institut sous-estime sensiblement les coûts opérationnels (cfr. point vi p.6 de la lettre du 26 mai 2010).

Les fabricants et opérateurs déclarent régulièrement que les réseaux NGN/NGA réduisent singulièrement les OPEX. Il est donc logique qu'ils soient inférieurs à ceux du modèle BROBA. L'Institut souligne par exemple qu'il a calculé le coût de la consommation d'énergie conformément aux données transmises par Belgacom (la consommation de l'IP DSLAM étant calculée par subracks et non par shelf bien que cela n'ait pas été précisé); ce coût est de 5 412 569 euros, ce qui est largement inférieur aux (confidentiel) figurant dans la réponse de Belgacom. Les autres éléments OPEX sont calculés à partir de données fournies par Belgacom qui ont été toutes prises en compte. En conséquence, l'Institut n'estime pas avoir mal tenu compte de certains éléments de coûts ou les avoir mal calculés.

## ANNEXE 3. GLOSSAIRE

<b>A</b>	
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ARN	Autorité réglementaire nationale
ATM	Asynchronous Transfer Mode
<b>B</b>	
BROBA	Belgacom Reference Offer Bitstream Access
BROTSoLL	Belgacom Reference Offer for Terminating Segments of Leased Lines
BRUO	Belgacom Reference Unbundling Offer
BU	Bottom Up
<b>C</b>	
CAPEX	Capital Expenditures
CPE	Customer-Premises Equipment
CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel
<b>D</b>	
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing
<b>E</b>	
ERG	European Regulators Group
ETSI	European Telecommunications Standard Institute
<b>F :</b>	
FAC	Fully Allocated Costs
FDC	Fully Distributed Costs
FFTB	Fibre To The Building
FFTC	Fibre To The Curb / Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
FTTN	Fiber To The Node
Full VP	Full Virtual Path
<b>Mx</b>	
GRE	Groupe des Régulateurs Européens
<b>H</b>	
HDTV	High Definition TV
<b>I</b>	
IC	Incremental Cost
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol TeleVision
IRG	Independent Regulators Group
IRR	Internal Rate of Return
ISDN	Integrated Services Digital Network
<b>L</b>	
LAN	Local Area Network
LDC	Local Distribution Center
LEX	Loxal EXchange
LL	Leased Line
LLU	Local Loop Unbundling
LRAIC+	Long Run Average Incremental Cost + mark-up
LRIC	Long Run Incremental Cost
<b>M</b>	
MAC	Media Access Control
MC	Marginal Cost
MDF	Main Distribution Frame (LEX, ..)

MEA	Modern Equivalent Asset
<b>N</b>	
NGA	Next Generation Access
NGN	Next Generation Network
NTP	Network Termination Point
<b>O</b>	
ODF	Optical Distribution Frame
OLO	Other Licensed Operator
OPEX	Operating Expenditures
<b>P</b>	
P2P	Point-to-Point Telecommunication
POI	Point of Interconnection
PON	Passive Optical Network
POP	Point of Presence
POTS	Plain Old Telephone Network
PSTN	Public Switched Telephone Network
PTP	Point to Point Network
<b>Q</b>	
QoS	Quality of Service
<b>R</b>	
ROP	Remote Optical Platform
<b>S</b>	
SC	Street Cabinet ou cabine de rue
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDSL	Symmetric DSL
SDTV	Standard Definition TV
SLU / SLLU	Sub-Loop unbundling
SMP	Significant Market Power
<b>T</b>	
TAM	Tilted Annuity Method
TD	Top Down
<b>U</b>	
UIT	Union internationale des télécommunications
<b>V</b>	
VDSL	Very High Rate DSL
VLAN	Virtual LAN
VoB	Voice over Broadband
VOD	Video-On-Demand
VoIP	Voice over IP
VRM	Vlaamse Regulator voor de Media
<b>W</b>	
WACC	Weighted Average cost of capital
WAN	Wide Area Network
WBA	Wholesale Broadband Access
WBT	Wholesale Breedband Toegang
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WLR	Wholesale Line Rental
<b>X</b>	
XML	eXtensible Markup Language