

**PROJET DE DÉCISION DU CONSEIL DE L'IBPT
DU 30 SEPTEMBRE 2014
CONCERNANT LA TRANSPARENCE
DES OFFRES DE RÉFÉRENCE
[Incl. Addendum Protocols Transparency]**

VERSION PUBLIQUE

MODALITÉS DE RÉPONSE AU PRÉSENT DOCUMENT

Ce projet de décision est mis en consultation conformément aux articles 139 et 140 de la loi du 13 juin 2005 selon les modalités suivantes :

Délai de réponse : jusqu'au **31 octobre 2014**

Modalité de réponse par e-mail : À : **consult02@ibpt.be**

Objet : il contiendra au minimum la référence « **CONSULT-2014-G2 / 12-2338** »

Personne de contact : Axel PALMAERS, Ingénieur-conseiller
+32 2 226 88 46 ; axel.palmaers@ibpt.be

Les opérateurs souhaitant avoir accès à la version confidentielle de ce projet de décision peuvent prendre contact avec la personne de contact de l'IBPT.

Les réponses sont attendues uniquement par voie électronique à l'adresse indiquée. Il est demandé d'utiliser le « *Formulaire de couverture à joindre à la réponse à une consultation publique organisée par l'IBPT* » disponible à l'adresse suivante : <http://www.ibpt.be/fr/operateurs/telecom/marches/formulaire-de-couverture-a-joindre-a-la-reponse-a-une-consultation-publique-organisee-par-libpt>

L'IBPT souhaite également que les commentaires fassent référence aux paragraphes et/ou sections qu'ils concernent.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	3
1.1	PRÉSENTATION DE LA DÉCISION.....	3
1.2	NOTATION ET TERMINOLOGIE	3
1.2.1	<i>Informations confidentielles.....</i>	3
2	PROCÉDURE	4
2.1	CONSULTATIONS PRÉALABLES.....	4
2.2	CONSULTATION NATIONALE DU DD/MM/YYYY	6
2.3	CONSULTATIONS INSTITUTIONNELLES.....	7
2.3.1	<i>Consultation des régulateurs médias.....</i>	7
2.3.2	<i>Consultation européenne.....</i>	8
3	CADRE JURIDIQUE.....	9
4	ANALYSE DE L'IBPT	14
4.1	INTRODUCTION.....	14
4.2	COMMENTAIRES GÉNÉRAUX DES OPÉRATEURS ALTERNATIFS.....	14
4.3	ADAPTATIONS DE L'OFFRE DE RÉFÉRENCE.....	16
4.3.1	<i>Responsabilités, garanties et champ d'application</i>	16
4.3.2	<i>Limitation en débit de certains protocoles</i>	28
4.3.3	<i>Transparence des protocoles L2CP.....</i>	30
4.3.4	<i>Transparence des VLANs</i>	34
4.3.5	<i>[confidentiel].....</i>	39
5	DÉCISION	40
6	VOIE DE RECOURS	41
ANNEXE A.	SIGLES ET ABBREVIATIONS	42

1 INTRODUCTION

1.1 PRÉSENTATION DE LA DÉCISION

1. Des analyses techniques menées par un opérateur alternatif, ci-après dénommé OLO X, en 2011 et en 2012 ont permis de mettre en avant des limitations techniques qui ne correspondaient pas au contenu des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2, et plus particulièrement des sections de ces offres relatives à l'option *Dedicated VLAN*. Les 26 novembre 2012, 12 juin 2013 et 27 août 2013, Belgacom a proposé une adaptation de ces offres de référence de façon à corriger et compléter ces offres à l'égard de ces limitations techniques.
2. La présente décision a donc pour objet l'adaptation des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2 de Belgacom.

1.2 NOTATION ET TERMINOLOGIE

3. Pour permettre au lecteur de parcourir plus aisément ce document, les conventions suivantes ont été utilisées.

1.2.1 Informations confidentielles

4. Les informations du présent document considérées comme confidentielles sont marquées d'un surlignage bleu tel qu'utilisé pour le présent paragraphe.
5. Lorsque les informations du présent document considérées comme confidentielles ne peuvent être consultées par les parties auxquelles ce document est destiné, celles-ci sont remplacées par la mention « [confidentiel] »

2 PROCÉDURE

2.1 CONSULTATIONS PRÉALABLES

Introduction

6. Suite à des analyses techniques effectuées par un opérateur alternatif, ci-après dénommé OLO X, il est apparu qu'une série de dispositions de l'annexe 2, intitulée « *Technical Specifications* », de l'offre de référence WBA VDSL2 ne correspondent pas avec la réalité constatée sur le terrain. De nombreux échanges d'informations entre l'IBPT, OLO X et Belgacom ont eu lieu. A la suite de ces divers échanges, Belgacom a, le 26 novembre 2012, soumis une proposition de modification des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2 (ci-après l'addendum).

Proposition initiale de Belgacom du 26 novembre 2012 et consultation préalable du 11 décembre 2013

7. La proposition de modification soumise à l'IBPT le 26 novembre 2012 était destinée, selon Belgacom, à une modification des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2, afin, selon elle, « *de clarifier certains éléments qui auraient pu prêter à confusion dans l'offre actuelle* » et en particulier la notion de « transparence ». Elle indique en outre expliquer, dans les offres de référence, « *les limitations actuellement connues de BROBA et WBA, les responsabilités de Belgacom et de l'opérateur alternatif, et ceci principalement sur les différents protocoles et les modems WBA VDSL2 Dedicated VLAN* ».
8. L'IBPT a organisé une première consultation du 11 décembre 2012 au 11 janvier 2013. Ont soumis une contribution, EDPnet (13 décembre 2012), Pari-Link (15 janvier 2013), Mobistar (18 janvier 2013) ainsi que FAC (BT, Colt, Verizon et Orange Business Service) et Mobistar conjointement (18 janvier 2013).
9. Le 19 février 2013, l'IBPT a transmis une demande d'information à l'attention d'Alcatel-Lucent. Cette dernière y a répondu le 14 mars 2013.
10. Le 8 avril 2013, l'IBPT a rencontré Belgacom afin de lui faire part de sa propre réflexion ainsi que des commentaires des opérateurs alternatifs sur la proposition du 26 novembre 2012.
11. Le 9 avril 2013, l'IBPT a transmis à Belgacom une synthèse des commentaires des questions soulevées par les opérateurs alternatifs à l'égard de la proposition du 26 novembre 2012. Belgacom a répondu qu'elle avait l'intention d'améliorer l'addendum et qu'elle avait aussi l'intention de répondre aux questions des

opérateurs alternatifs dans le courant du mois de mai 2013. Le 28 mai 2013, Belgacom a transmis de façon préliminaire à l'IBPT une réponse partielle (la réponse complète a été transmise ultérieurement – voir *infra*).

Seconde proposition de Belgacom du 12 juin 2013

12. Le 12 juin 2013, Belgacom a transmis à l'IBPT une nouvelle proposition d'addendum.
13. Belgacom a également formulé une réponse confidentielle à destination de l'IBPT par rapport aux questions soulevées par les opérateurs alternatifs.
14. L'IBPT a rencontré Belgacom le 15 juillet 2013 pour lui faire part de ses remarques à l'égard de cette nouvelle proposition du 12 juin 2013.

Troisième proposition de Belgacom du 27 août 2013 et consultation préalable du 6 septembre 2013

15. Suite à la réunion du 15 juillet 2013, Belgacom a transmis une nouvelle version de l'addendum le 27 août 2013. L'IBPT a également reçu le 5 septembre 2013 une version non confidentielle des réponses formulées par Belgacom aux questions soulevées par les opérateurs alternatifs (voir paragraphes 11 et 13 ci-avant).
16. L'IBPT a soumis cette proposition de Belgacom du 27 août 2013 ainsi que les réponses de Belgacom du 5 septembre 2013 aux commentaires préliminaires des opérateurs alternatifs du 6 septembre 2013 au 27 septembre 2013. A l'issue de cette consultation préalable, l'IBPT a reçu les réactions d'EDPnet (18 septembre 2013) et de la Platform (27 septembre 2013).
17. Le 27 septembre 2013, l'IBPT a transmis une demande de clarifications auprès de la Platform. L'IBPT a reçu la réponse de la Platform le 9 octobre 2013.
18. Le 10 octobre 2013, l'IBPT a transmis une demande d'informations à l'attention de OLO X. Ce dernier y a répondu le 30 octobre 2013.
19. Le 10 octobre 2013, l'IBPT a également transmis une demande d'informations à l'attention de Belgacom. Cette dernière y a répondu le 8 novembre 2013.
20. Le 15 octobre 2013, l'IBPT a demandé à Belgacom de réagir sur les commentaires des opérateurs alternatifs soulevés lors de la consultation préalable du 6 septembre 2013. Cette dernière y a répondu le 7 novembre 2013.

21. Le 19 novembre 2013, Belgacom a transmis à l'IBPT une seconde version de l'addendum relatif au déploiement du vectoring. Cet addendum contient des informations techniques relatives au CPE B-box 3.
22. Le 10 décembre 2013, l'IBPT a transmis une demande d'informations à l'attention d'Alcatel-Lucent. Cette dernière y a répondu le 19 décembre 2013.
23. L'IBPT a transmis à OLO X une demande d'informations le 27 décembre 2013. Cette dernière y a répondu le 3 février 2014.
24. Enfin, l'IBPT a transmis une demande d'informations à Belgacom le 3 juin 2014. Celle-ci a répondu le 30 juin 2013.

2.2 CONSULTATION NATIONALE DU DD/MM/YYYY

Introduction

25. Le présent projet de décision est soumis aux commentaires du secteur par l'intermédiaire d'une consultation publique.

Base légale

26. La consultation publique est organisée conformément aux articles 139 et 140 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques (ci-après « la loi du 13 juin 2005 »¹) :

« Art. 139. L'Institut peut pour l'application de la présente loi organiser une consultation publique conformément à l'article 14 de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et des télécommunications belges ».

« Art. 140. Pour autant qu'un projet de décision de l'Institut soit susceptible d'avoir des incidences importantes sur un marché pertinent, l'Institut organise une consultation publique préalable d'une durée maximale de deux mois, dans le respect des règles de confidentialité des données d'entreprise.

Toutes les informations relatives aux consultations publiques en cours sont centralisées à l'Institut.

¹ Loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques, *M.B.*, 20 juin 2005, p. 28070

Les résultats de la consultation publique sont rendus publics, dans le respect des règles de confidentialité des données d'entreprise.

Le Roi précise, après avis de l'Institut, les modalités de la consultation publique et de la publicité de ses résultats ».

Résultats de la consultation

26.1. [A compléter à l'issue de la consultation nationale]

2.3 CONSULTATIONS INSTITUTIONNELLES

2.3.1 Consultation des régulateurs médias

27. Après la consultation nationale et compte tenu des réactions qu'elle a suscitées, le projet de décision modifié en date du **dd/mm/yyyy** a été transmis aux régulateurs médias des communautés le **dd/mm/yyyy** conformément à l'article 3, alinéa 1er, de l'accord de coopération du 17 novembre 2006² :

« Art. 3. Chaque projet de décision d'une autorité de régulation relatif aux réseaux de communications électroniques est transmis par cette autorité aux autres autorités de régulation énumérées à l'article 2, 2°, du présent accord de coopération.

Les autorités de régulation consultées font part de leurs remarques à l'autorité de régulation qui a transmis le projet de décision dans les 14 jours civils. Dans ce délai, chacune des autorités de régulation consultées peut demander que la Conférence des Régulateurs du secteur des Communications électroniques (ci-après dénommée la CRC) soit saisie du projet de décision. Cette demande d'envoi immédiat à la CRC est motivée.

L'autorité de régulation concernée prend en considération les remarques que lui ont fournies les autres autorités de régulation et leur envoie le projet de décision modifié. Ces dernières disposent, après

² Accord de coopération du 17 novembre 2006 entre l'Etat fédéral, la Communauté flamande, la Communauté française et la Communauté germanophone relatif à la consultation mutuelle lors de l'élaboration d'une législation en matière de réseaux de communications électroniques, lors de l'échange d'informations et lors de l'exercice des compétences en matière de réseaux de communications électroniques par les autorités de régulation en charge des télécommunications ou de la radiodiffusion et la télévision, *M.B.*, 28 décembre 2006, p. 75371 ; également disponible sur www.ibpt.be.

réception du projet de décision modifié, d'un délai de 7 jours civils pour demander que la CRC soit saisie du projet de décision modifié.

Au-delà des délais prévus aux alinéas 2 et 3, le projet de décision est présumé, sauf preuve contraire, ne pas porter atteinte aux compétences des autres autorités de régulation ».

Résultats des consultations des régulateurs médias

28. [A compléter à l'issue de la consultation des régulateurs médias]

2.3.2 Consultation européenne

29. En date du **dd/mm/yyyy**, le projet de décision adapté a été transmis à la Commission européenne, à l'ORECE et aux autorités réglementaires nationales (ARN) des autres Etats membres conformément à l'article 141 de la loi du 13 juin 2005 .

30. L'article 141 de la loi du 13 juin 2005 stipule ce qui suit:

« Art. 141. §1er. Pour autant qu'un projet de décision de l'Institut puisse avoir des incidences sur les échanges entre les États membres et qu'il tende à:

6° imposer la modification de l'offre de référence, en application de l'article 59, § 4,

(...) l'Institut consulte la Commission européenne, l'ORECE et les autorités réglementaires nationales des États membres.

§ 2. L'Institut tient compte le plus possible des observations qui lui sont adressées dans le mois de la notification du projet de décision par la Commission européenne, l'ORECE et les autorités réglementaires nationales des Etats membres ».

Résultats des consultations européennes

31. [A compléter à l'issue des consultations européennes]

3 CADRE JURIDIQUE

Historique

32. Des obligations en matière de transparence ont été imposées à Belgacom par la décision d'analyse de marché de 2008³ telle que corrigée par la décision du 2 septembre 2009⁴. Ces obligations ont ensuite été reconduites dans la décision de la Conférence des Régulateurs du secteur des Communications électroniques (ci-après « la CRC ») du 1^{er} juillet 2011⁵.
33. Ces obligations en matière de transparence ont été imposées sur la base de l'article 59, paragraphe 1^{er}, alinéa 1^{er}, de la loi du 13 juin 2005⁷, qui dispose :

« L'Institut peut, conformément à l'article 55, §§ 3 et 4/1, définir les obligations de transparence concernant l'accès, en vertu desquelles les opérateurs doivent rendre publiques certaines informations, telles que les informations comptables, les spécifications techniques, les caractéristiques du réseau, les modalités et conditions de fourniture et d'utilisation ainsi que les prix, définies par l'Institut. L'Institut précise les informations à fournir, le niveau de détail requis et les modalités de publication ».

34. La décision d'analyse de marché de 2008 telle que corrigée par la décision du 2 septembre 2009 imposait à Belgacom de fournir l'accès au débit binaire à des tiers sur la base de la technologie VDSL et d'intégrer ce service dans une offre de référence :

« [l'Offre de Référence BROBA II] devra tenir compte des évolutions technologiques, et notamment de l'augmentation du débit nécessaire pour le transport des flux à très haut débit. L'offre d'accès à un débit

³ Décision du Conseil de l'IBPT du 10 janvier 2008 relative à la définition des marchés, l'analyse des conditions de concurrence, l'identification des opérateurs puissants et la détermination des obligations appropriées pour les marchés de gros du groupe "accès", sélectionnés dans la recommandation de la Commission européenne du 11 février 2003.

⁴ 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.

⁵ Décision de la Conférence des Régulateurs du secteur des communications électroniques (CRC) du 1er juillet 2011 concernant l'analyse des marchés large bande.

⁶ La section 6.6.3.1. de la décision CRC s'intitule d'ailleurs « maintien des obligations existantes ».

⁷ Paragraphe 1055 et page 344 (titre 6.6.3.) de la décision de la CRC. Pages 64 et 79 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

binaire doit permettre aux opérateurs alternatifs de proposer des offres de détail équivalentes à celles de Belgacom où à celles fournies par les opérateurs alternatifs grâce à l'utilisation de l'offre de revente de Belgacom Carrier DSL »⁸.

« L'accès à un débit binaire sera accordé notamment si la prestation en question est nécessaire pour permettre à un opérateur tiers de proposer sur une base concurrentielle l'ensemble des services de détail fournis par l'opérateur puissant. Le demande sera accordée sauf si elle crée des difficultés techniques disproportionnées pour Belgacom. Cette prestation doit être intégrée dans l'Offre de Référence »⁹.

« Le jour de la commercialisation d'une offre de détail haut débit, Belgacom devra adapter son offre d'accès à un débit binaire de manière à ce qu'elle permette la duplication par ses concurrents de la nouvelle offre de détail de Belgacom (ADSL2, ADSL2+, SDSL, VDSL, VDSL2). Cette obligation concerne également les offres actuelles pour lesquelles il n'existe pas pour l'instante d'offres en gros équivalentes (comme les services d'accès à Internet haut débit VDSL) »¹⁰.

35. Pour répondre à son obligation concernant la technologie VDSL2, Belgacom a choisi non pas de compléter l'offre de référence bitstream existante (c.-à-d. l'offre BROBA II) mais de créer une nouvelle offre de référence. Belgacom a dès lors transmis à l'IBPT un premier projet d'offre de référence bistream WBA VDSL2¹¹ le 4 août 2008. L'offre de référence a ensuite été approuvée par la décision de l'IBPT du 30 septembre 2009.
36. La décision CRC du 1^{er} juillet 2011 a maintenu « l'obligation de publication de l'offre de référence BROBA/WBA en matière d'accès large bande »¹².
37. Par ailleurs, la décision d'analyse de marché de 2008 telle que corrigée par la décision du 2 septembre 2009 a imposé à Belgacom entre autres les obligations spécifiques suivantes concernant l'offre de référence, qui ont été maintenues par la décision CRC du 1^{er} juillet 2011 :

⁸ Page 67 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

⁹ Page 69 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

¹⁰ Page 78 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

¹¹ Voir pages 3 et 4 de la décision du 30 septembre 2009 concernant WBA VDSL2.

¹² Paragraphe 1157 de la décision CRC.

« L'offre de référence doit être tenue à jour »¹³.

« L'offre de référence devra contenir une description des éléments de l'offre, ses modalités, et des conditions et tarifs associés »¹⁴.

« L'offre de référence devra (...) traiter des domaines suivants :

a) Conditions techniques et tarifaires associées à l'accès à un débit binaire

- éléments du réseau auxquels l'accès à un débit binaire est proposé ;
- informations sur l'architecture du réseau, l'emplacement des points d'accès physiques et disponibilité des services d'accès dans les parties spécifiques du réseau d'accès ;
- conditions techniques concernant les caractéristiques précises des boucles locales et sous-boucles locales, l'accès, ainsi que l'utilisation de celles-ci

(...)

e) Limitations techniques

- Seules les limitations techniques, à préciser expressément, dues à l'équipement utilisé, ou à sa version, sont à retenir par Belgacom. Ces limitations ne doivent pas contraindre indûment les choix technologiques des opérateurs tiers. Toute autre possibilité de configuration est à laisser au choix du bénéficiaire ;
- Ceci signifie que l'offre doit contenir un volet technique décrivant les équipements utilisés par Belgacom, les règles

¹³ Paragraphe 1160 de la décision CRC. Voir page 80 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

¹⁴ Paragraphe 1163 de la décision CRC. Voir page 80 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

d'ingénierie, et les moyens pour permettre un pilotage et des diagnostics à distance »¹⁵.

« L'offre de référence doit permettre aux opérateurs alternatifs d'acheter seulement les prestations dont ils ont besoin. L'offre de référence doit être suffisamment détaillée afin que celui qui souhaite l'accès au débit binaire ne paie pas pour des éléments de réseau ou des facilités qu'il n'estime pas nécessaire à la fourniture de ses services »¹⁶.

38. Il résulte également de ce qui précède que Belgacom est obligée d'indiquer expressément dans l'offre de référence les caractéristiques et les limitations techniques ainsi que les conditions opérationnelles et tarifaires des produits de gros qu'elle connaît ou qu'elle est raisonnablement en mesure de connaître.
39. L'obligation pour Belgacom d'assurer que l'offre de référence contienne une description des éléments de l'offre, ses modalités et des conditions et tarifs associés implique l'obligation d'assurer la fourniture d'informations suffisamment précises et détaillées, et mises à jour lorsque c'est nécessaire.

Adaptations aux offres de référence

40. Conformément à l'article 59, § 6, de la loi du 13 juin 2005 et lorsque l'opérateur puissant propose des modifications à son offre de référence, « *L'Institut peut imposer les adaptations qu'il juge nécessaires ou refuser la modification souhaitée* ». Dans la présente décision, l'IBPT entend imposer à Belgacom un certain nombre d'adaptations à ses propositions de modification des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2, et ce sur la base des obligations d'accès, de transparence et de non-discrimination qui lui sont imposées par la décision CRC du 1^{er} juillet 2011 concernant l'analyse des marchés large bande et sur la base de l'article 59, § 1^{er}, de la loi du 13 juin 2005.
41. Enfin, pour autant que nécessaire, il convient de souligner que l'absence de modification de certains éléments des offres de référence qui font l'objet de la

¹⁵ Paragraphe 1164 de la décision CRC. Voir pages 81 et 82 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

¹⁶ Paragraphe 1158 de la décision CRC. Voir page 80 de la décision de réfection du 2 septembre 2009.

présente décision ne signifie nullement que l'IBPT perd sa compétence de les modifier ultérieurement¹⁷.

¹⁷ Bruxelles, 27 juin 2008, 2006/AR/468, considérants 12 et 13 ; Bruxelles, 9 mai 2008, 2005/AR/1028 ; Bruxelles, 19 mai 2009, 2007/AR/302, considérants 114.

4 ANALYSE DE L'IBPT

4.1 INTRODUCTION

42. Suite aux analyses techniques effectuées par OLO X en 2011 et en 2012, il est apparu qu'un certain nombre de limitations techniques de l'ISAM et du CPE utilisés dans le cadre du produit WBA VDSL2 Dedicated VLAN n'étaient pas précisés dans l'offre de référence :

42.1. Certains types de protocoles sont limités en débit dans la voie montante (*upstream*) par l'ISAM

42.2. Certains C-VLANs ne sont pas acheminés de façon transparente par le CPE

42.3. Les protocoles standards de type L2CP ne sont pas acheminés dans le réseau de Belgacom

42.4. [confidentiel]

43. Belgacom a procédé à une adaptation des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2 les 26 novembre 2012, 12 juin 2013 et 27 août 2013 afin d'y préciser les limitations techniques observées par OLO X ainsi que d'autres limitations techniques ayant été observées par son propre département d'engineering. Belgacom a également proposé des adaptations par rapport à sa responsabilité et celle des opérateurs alternatifs quant à l'usage fait par ces opérateurs des produits.

44. Les informations relatives à la future version ISAM déployée dans le cadre du vectoring (ISAM 4.5.x) ainsi que les informations techniques relatives au CPE B-box 3 ont été reprises dans l'addendum concernant le vectoring¹⁸. Une seconde version de ce document a été transmise à l'IBPT le 19 novembre 2013.

4.2 COMMENTAIRES GÉNÉRAUX DES OPÉRATEURS ALTERNATIFS

45. Dans leur réaction conjointe à la proposition de Belgacom du 26 novembre 2012, FAC et Mobistar ont indiqué ce qui suit :

¹⁸ Voir décision du Conseil de l'IBPT du 19 février 2014 concernant l'addendum « Vectoring ». <http://www.bipt.be/fr/opérateurs/telecom/marches/large-bande/evolutions-vdsl2-vectoring/decision-du-19-fevrier-2014-concernant-l-addendum-vectoring>

- 45.1. Les opérateurs actifs sur le segment des offres professionnelles ont bâti des réseaux qui offrent des lignes dédiées de haute qualité de façon à satisfaire les besoins de leurs clients professionnels. C'est pour cette raison que lors de l'élaboration des offres BROBA Ethernet et WBA VDSL2, ces opérateurs alternatifs ont demandé à Belgacom de reproduire le service *VC Switching* disponible jusqu'alors en ATM à travers l'élaboration des *Dedicated VLANs*. Il est dès lors essentiel pour ces opérateurs que l'offre de référence régulée comprenne des *Dedicated VLAN* en ligne avec les spécifications techniques qui ont été consenties et acceptées par les opérateurs alternatifs, et approuvées par l'IBPT, lors de l'élaboration de l'offre.
- 45.2. Les changements proposés par Belgacom montrent que les spécifications techniques du produit mis en œuvre sur la base de l'offre de référence WBA VDSL2 ne coïncident pas avec le contenu de cette dernière. FAC et Mobistar demandent à l'IBPT d'assurer que Belgacom offre bien un produit tel que défini actuellement dans l'offre de référence et de ne pas accepter les modifications proposées.
- 45.3. FAC et Mobistar estiment que les changements proposés ne sont pas non plus acceptables pour des raisons commerciales. En effet, ces modifications limiteraient de façon substantielle la possibilité pour les opérateurs alternatifs de concurrencer Belgacom. En bloquant ces possibilités, les opérateurs actifs sur le segment professionnel sont forcés par Belgacom de migrer leurs produits vers les solutions commerciales de Belgacom dénommées « Explore ».
46. EDPnet indique ne pas encore faire usage de la fonctionnalité *Dedicated VLAN*. Elle indique néanmoins vouloir conserver ses droits en cas de désaccord sur ces propositions dans le futur.
47. Pari-Link estime que les adaptations effectuées par Belgacom concernent des limitations techniques nouvelles, essentielles et substantielles à l'offre de référence. Pari-link soulève le problème lié au mode de priorité p-bit 5 du service *Dedicated VLAN*. L'IBPT souligne que la problématique p-bit 5 est abordée dans le

cadre d'une décision spécifique¹⁹ et qu'elle ne sera donc pas prise en compte dans la présente analyse.

4.3 ADAPTATIONS DE L'OFFRE DE RÉFÉRENCE

4.3.1 Responsabilités, garanties et champ d'application

Position du problème

48. Le 26 novembre 2012, Belgacom a adapté la section *Scope* de l'annexe 2 *Technical Specifications* des offres de référence BROBA Ethernet et WBA VDSL2 de façon à préciser qu'un opérateur qui souhaite offrir des fonctionnalités différentes de celles mises en œuvre et supportées par Belgacom doit le faire sous sa propre responsabilité. Belgacom indique également ne pas pouvoir garantir le fonctionnement de ces fonctionnalités et que l'évolution du réseau de Belgacom peut avoir un impact à leur égard sans que la responsabilité de Belgacom ne puisse être engagée.

WBA Annex "Technical specifications"

1. Section "2 scope"

The purpose of this document is to describe the technical specifications of the Wholesale Broadband Access VDSL2 service. Note that the description of the service is available in the Wholesale Broadband Access VDSL2, Main Body.

To allow This document allows the Operator to setup a service based on the WBA VDSL2 service from Belgacom, describing the interfaces in detail.

To specify

The Operator willing to offer features which require other technical characteristics than those implemented and supported by Belgacom for its own services, can implement them but at his own responsibility. Examples of such features are:

- o protocols blocked or rate limited by Belgacom network elements,
- o extreme burst sizes,
- o extreme delay or jitter requirements, beyond the Belgacom retail applications.

Belgacom cannot guarantee the functioning of such features in its network, and will not deliver support for those features either. Evolution of the Belgacom network can have as impact that such unsupported features which might be functioning at some moment in time, might no longer be functional at another moment in time. Belgacom cannot be held liable for the impact of its network evolution on those unsupported features. Any enumeration of supported or non supported protocols or features listed in this document are only indicative and not exhaustive. Belgacom cannot give any guarantee regarding the future evolution of other (supported or non supported) features than those implemented and supported by Belgacom for its own services.

This document specifies the technical requirements due to the use of the modem and of the internal cabling at end-user premises.

Figure 1. Section "2 Scope" de la proposition relative à l'offre WBA VDSL2 du 26 novembre 2012. La proposition d'adaptation relative à l'offre BROBA est identique.

¹⁹ Voir décision du Conseil de l'IBPT du 1^{er} avril 2014 concernant l'addendum « Specifications for p=5 service quality »

<http://www.bipt.be/fr/operateurs/telecom/marches/large-bande/divers-mise-en-oeuvre/decision-du-conseil-de-libpt-du-1er-avril-2014-concernant-laddendum-specifications-for-p-5-service-quality>

49. Belgacom a également ajouté à la fin de la section 7.7.1 que le comportement du réseau de Belgacom est sujet à changement (p.ex. lors d'une mise à jour du CPE, du DSLAM ou du réseau d'agrégation).
50. FAC et Mobistar estiment que ces adaptations ne peuvent être mises en oeuvre puisque :
- 50.1. Les opérateurs alternatifs ne sont pas en mesure de connaître les protocoles utilisés par Belgacom. Un opérateur alternatif n'est donc pas en mesure d'évaluer ce qui peut être mis en oeuvre.
 - 50.2. Les définitions utilisées par Belgacom (p.ex. extreme, burst size, jitter tolerance) restent imprécises.
 - 50.3. Les règles sont sujettes à changements en cas de mise à jour logicielle. Il n'y a dès lors aucune garantie de continuité quant aux services mis en oeuvre jusqu'alors et n'utilisant pas les mêmes protocoles que Belgacom. Il existe un risque que les spécifications techniques évoluent sans prendre en compte les intérêts des opérateurs alternatifs..
51. Les 12 juin 2013 et 27 août 2013, Belgacom a apporté des modifications à la section *Scope*. Le 27 août 2013, Belgacom a supprimé la phrase de la section 7.7.1 indiquant que le comportement du réseau de Belgacom est sujet à changement (p.ex. lors d'une mise à jour du CPE, du DSLAM ou du réseau d'agrégation).
52. Dans sa réaction à la proposition du 27 août 2013, la Platform réitère la position formulée par FAC et Mobistar à l'égard de la proposition du 26 novembre 2012. La Platform demande à Belgacom de publier la liste des protocoles testés et supportés, ce qui permettra d'éliminer l'ambiguïté liée au terme « non exhaustif ».

La Platform ajoute que :

- 52.1. Un opérateur alternatif ne peut connaître les protocoles non testés et non supportés par Belgacom tant que celle-ci ne les précise pas explicitement. Un protocole qui fonctionne à un moment donné doit continuer à être supporté.
- 52.2. En tant que fournisseur de service régulé, Belgacom devrait documenter tout ce qui est supporté et non supporté en détail. Chaque limitation doit être précisée par technologie. Une telle information assurerait aux opérateurs alternatifs de meilleures décisions pour approcher le marché.

53. EDPnet a pour sa part indiqué qu'elle souhaitait quelques éclaircissements quant au fait que Belgacom décline toute responsabilité par rapport à l'évolution des fonctionnalités supportées ou non supportées par elle. EDPnet fait l'hypothèse que les éléments mentionnés dans l'offre sont supportés et resteront supportés par Belgacom même si cette dernière fait le choix de ne plus les utiliser.

Analyse de l'IBPT

54. Dans sa dernière révision de l'addendum du 27 août 2013, Belgacom propose d'adapter la section *Scope* de l'annexe 2 *Technical Specifications* comme suit :

The purpose of this document is to describe the technical specifications of the Wholesale Broadband Access VDSL2 service. Note that the description of the service is available in the Wholesale Broadband Access VDSL2, Main Body. To allow the Operator to setup a service based on this service from Belgacom, this document is describing the interfaces. i

The Operator willing to offer features which require other technical characteristics than those implemented and supported by Belgacom and described in the present reference offer, can implement them but without commitment of Belgacom on its correct functioning. Examples of such features are:

- o Non tested protocols or protocols not supported by Belgacom network equipments,
- o Burst sizes, delay or jitter requirements, beyond the Belgacom retail applications.

Belgacom cannot guarantee, deliver support & be held liable regarding

- the correct functioning of such features in its network (at whatever time)
- the future evolution of other (supported or non-supported) features than those implemented and supported by Belgacom for its own services.

Any enumeration of supported or non-supported protocols or features listed in this document is not exhaustive and is based on the Belgacom best knowledge available at this moment.

This document specifies the technical requirements with regard to the use of the modem and of the internal cabling at end-user premises.

Figure 2. Proposition d'adaptation de la section *Scope* de l'offre WBA VDSL2 (proposition du 27 août 2013). L'offre BROBA est adaptée de façon identique.

55. L'IBPT comprend des propositions d'adaptation du 26 novembre 2012, du 12 juin 2013 et du 27 août 2013 que Belgacom souhaite se prémunir des utilisations faites par les opérateurs alternatifs des offres de référence en dehors des fonctionnalités et des configurations supportées par Belgacom. Néanmoins, l'IBPT constate que ces propositions sont sujettes à interprétation. Il n'est notamment pas clair quels sont les protocoles supportés/non-supportés et les protocoles validés/non validés (testés/non testés) par Belgacom. La question se pose également de savoir comment l'opérateur alternatif doit considérer les protocoles mentionnés dans l'offre de référence. En outre, ne sont pas précisées les caractéristiques des applications de détail de Belgacom, or, celle-ci se décharge de toute responsabilité en cas de dépassement par l'opérateur de ces caractéristiques non quantifiées. Belgacom indique également ne pas pouvoir garantir le

fonctionnement correct des fonctionnalités non supportées ainsi que l'évolution des fonctionnalités supportées et non supportées par Belgacom.

En outre, l'IBPT constate que Belgacom semble se décharger de toute responsabilité quant à l'exhaustivité (caractère complet) de l'offre de référence. En effet, elle précise que « *toute énumération des protocoles ou fonctionnalités supportées ou non supportées et listées dans ce document n'est pas exhaustive* »²⁰.

56. L'obligation de publier une offre de référence s'inscrit dans le cadre de l'obligation de transparence et vise à promouvoir le développement de la concurrence²¹. La décision CRC du 1^{er} juillet 2011 a, comme précédemment, imposé à Belgacom une obligation de transparence sur le marché de la fourniture en gros d'accès à large bande, avec comme objectif d'éliminer le risque de restrictions et de discriminations en matière d'accès aux informations auquel les opérateurs alternatifs sont exposés lors de l'accès au réseau de l'opérateur puissant²². La décision CRC du 1^{er} juillet 2011 précise ce qui suit :

« 1166. Le principe de transparence permet de garantir aux opérateurs alternatifs une lisibilité sur l'architecture technique et les conditions économiques et tarifaires des offres de gros de Belgacom. Il permet également de faciliter les négociations d'accords d'accès car ces négociations peuvent se baser sur des conditions connues de toutes les parties. Il permet par ailleurs de vérifier le respect des autres obligations, notamment celle de non-discrimination.

1167. La nécessité d'une offre de référence en matière d'accès à un débit binaire a été reconnue afin de permettre le déploiement rapide, efficace et non discriminatoire [des services de détail des opérateurs tiers].

(...)

1169. Les dispositions relatives à la mention des limitations techniques (...) dans l'offre de référence de Belgacom sont justifiées car (...) sans une obligation de liberté technologique dans le cadre de l'offre d'accès à un débit binaire, Belgacom serait en mesure d'imposer la technologie

²⁰ Trad. libre de « *Any enumeration of supported or non-supported protocols or features listed in the this document is not exhaustive* ».

²¹ Voir article 6,2° de la loi du 13 juin 2005.

²² Voir l'énumération de ces risques au paragraphe 1053 de l'analyse de marché CRC du 1^{er} juillet 2011.

utilisée sur les marchés en aval, au détriment des consommateurs et du principe de neutralité technologique ».

57. L'offre de référence – qui comprend tant les conditions contractuelles, soit les droits et obligations, que les informations et spécifications techniques – doit mettre à disposition des opérateurs alternatifs un outil indispensable leur permettant d'évaluer leur capacité à développer des produits de détail sur la base de produits de gros de Belgacom et d'établir un plan d'affaires précis, fiable et rentable. Lorsqu'il s'agit d'un nouveau produit de gros proposé par Belgacom ou d'une adaptation d'un produit existant, l'information fournie par Belgacom doit permettre aux opérateurs alternatifs d'évaluer effectivement l'impact de ce produit de gros sur leurs processus²³ et sur leur propre portefeuille de produits de détail afin de rendre ce dernier attractif et concurrentiel ou le maintenir à un tel niveau.
58. L'obligation de publier une offre de référence est un remède recommandé par l'ORECE. Il ne peut être dissocié des remèdes d'accès et de non-discrimination imposés par la décision CRC du 1^{er} juillet 2011, puisque la mise à disposition des informations techniques, opérationnelles et tarifaires constitue la base nécessaire pour mettre en œuvre les produits de gros régulés. Le manque de transparence affaiblit l'efficacité de l'obligation d'accès au réseau de l'opérateur régulé.
59. Il est donc important qu'une offre de référence soit rédigée de manière minutieuse et mise à jour lorsque c'est nécessaire de manière à garantir aux bénéficiaires :
- Que les descriptions techniques qu'elle contient reflètent exactement les fonctionnalités des produits fournis et toutes les limitations dont Belgacom a connaissance.
 - Que Belgacom a mis tout en œuvre pour valider les informations qu'elle contient, le cas échéant moyennant des tests techniques et opérationnels.
 - Que les informations qu'elle contient sont suffisamment précises, complètes et actualisées pour pouvoir procéder à une évaluation pertinente de l'offre (même avant tout test technique) et assurer une mise en œuvre technique optimale.
60. Il est en effet essentiel que Belgacom mette tout en œuvre pour que les spécifications et les limitations précisées dans l'offre de référence soient

²³ BEREC, BoR (12) 128, revised BEREC Common Position on Best Practice in remedies on the market for wholesale broadband access (including bitstream access) imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market, 08.12.2012, BP16, p. 9.

complètes. Délivrer une offre de référence complète constitue une exigence élémentaire qui incombe à Belgacom et à elle seule.

Le caractère complet des spécifications de l'offre de référence doit permettre à l'opérateur alternatif de mettre en œuvre le produit de gros selon les conditions techniques et opérationnelles définies dans l'offre. Il convient également de tenir compte du fait que les opérateurs alternatifs sont amenés à rendre des avis auprès de l'IBPT sur les propositions de Belgacom d'adaptations de l'offre de référence dans le cadre de la mise en œuvre par l'IBPT de l'article 59, §6 de la loi du 13 juin 2005. Ces avis ne peuvent donc se baser que sur la description théorique faite par Belgacom dans la proposition d'offre de référence²⁴. Il n'est dès lors pas attendu d'un opérateur alternatif de contrôler que l'offre correspond parfaitement avec le produit de gros effectivement proposé puisqu'ils n'ont pas encore pu mettre en œuvre cette offre sur le plan technique. L'offre de référence constitue un engagement de Belgacom. Le contrôle de la conformité du produit à l'offre de référence est donc de la responsabilité de Belgacom.

Si le contenu technique de l'offre de référence n'est pas complet, les objectifs visés ci-dessus ne peuvent pas être atteints, une telle offre ne permettant pas aux opérateurs alternatifs de développer leur propre portefeuille de produits de détail de manière efficace. Les opérateurs alternatifs basent, en effet, leurs offres de détail sur la description des offres de gros. L'absence de dispositions techniques utiles de l'offre de référence (et donc les caractéristiques techniques du produit régulé) est susceptible d'affecter la relation contractuelle entre l'opérateur alternatif et ses clients finaux.

La réputation des opérateurs sur le marché est un élément fondamental pour assurer à ceux-ci une position durable sur le marché, en particulier sur le marché des entreprises où la qualité et la fourniture des fonctions requises sont des facteurs importants. Un acteur sur le marché ne peut être concurrentiel que par la réalisation d'économies d'échelles (permettant d'être concurrentiel d'un point de vue prix), par une différenciation de son produit ou par une combinaison de ces deux stratégies génériques²⁵. Mener une concurrence sur la base du prix nécessite une position forte sur le marché notamment en termes de volume, ce qui est parfois difficile à réaliser pour les opérateurs alternatifs. Ces derniers sont donc généralement obligés d'assurer une forme de différenciation autre que celle du prix pour être concurrentiels. Cette différenciation peut être basée sur la qualité

²⁴ Puisque ces opérateurs n'ont pas encore été en mesure d'effectuer quelconque test technique.

²⁵ Voir "Competitive advantage - Creating and sustaining superior performance, Michael E. Porter, Free Press, 1985"

technique du produit ou la performance opérationnelle de l'opérateur. Une erreur affectant les produits de gros se répercutera au niveau de détail, en affectant la stratégie poursuivie par les opérateurs alternatifs et en écornant leur image de marque sur le marché qu'ils tentent de conquérir.

En outre, en l'absence d'une description claire et précise des limitations techniques des produits que Belgacom fournit, les opérateurs alternatifs ne sont pas en mesure d'assurer la continuité de leurs services, ou de définir des services compétitifs qui soient en adéquation avec les besoins de leurs clients. Ils ne peuvent donc pas développer des produits stimulant le développement de la concurrence.

61. La nécessité de disposer d'une offre de référence complète suppose de la mettre à jour lorsque c'est nécessaire. Cela requiert de la part de Belgacom qu'elle contrôle régulièrement l'exactitude des informations reprises dans l'offre de référence et qu'elle soumette une proposition de modification de l'offre de référence chaque fois qu'elle se rend compte que l'offre n'est plus à jour, parce que son contenu est devenu incomplet ou incorrect pour quelle raison que ce soit (par exemple à la suite d'une évolution technique ou commerciale). Dans sa position commune sur les bonnes pratiques en matière d'obligations sur le marché de la large bande²⁶, l'ORECE estime ainsi que le régulateur devrait imposer à l'opérateur régulé l'obligation de mettre à jour l'offre de référence en temps opportun afin de refléter les changements pertinents tels que, entre-autres, l'évolution technologique et les caractéristiques opérationnelles²⁷.
62. Il ressort donc des éléments élaborés ci-avant que Belgacom doit s'assurer que :
 - 62.1. l'offre de référence contienne d'une part une description des fonctionnalités qui sont utilisées (et donc supportées et validées) par Belgacom pour sa propre division *retail* conformément à l'obligation de non-discrimination. Elle doit contenir en outre une description d'autres

²⁶ BEREC, BoR (12) 128, Common position on best practice in remedies on the market for wholesale broadband access (including bitstream access) imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market, 8/12/2012

²⁷ BEREC, BoR (12) 128, BP21c, pp. 10 et 11.

fonctionnalités dont peuvent bénéficier les opérateurs alternatifs conformément à l'obligation d'accès²⁸.

- 62.2. toute spécification technique précisée dans l'offre de référence et n'ayant fait l'objet d'aucune validation par Belgacom (ou que Belgacom n'a pas l'intention de valider avant la mise en œuvre de l'offre de référence) soit identifiée explicitement comme telle, de sorte à permettre aux opérateurs alternatifs de faire une évaluation pertinente de l'offre. A défaut de cette précision, les spécifications techniques précisées dans l'offre sont censées représenter *de facto* celles supportées par Belgacom.
 - 62.3. Belgacom mette à la disposition des opérateurs alternatifs toute limitation technique dont elle a pris connaissance par ses propres tests ou par les informations délivrées par ses fournisseurs.
 - 62.4. Les limitations techniques soient en outre quantifiées autant que possible de sorte à éviter toute ambiguïté qui pourrait résulter d'une définition insuffisamment précise à leur égard.
 - 62.5. Belgacom mette à jour, proactivement et dans un délai raisonnable, l'offre de référence s'il s'avère qu'elle est désormais incomplète ou incorrecte pour quelle raison que ce soit (par exemple à la suite d'une évolution technique ou commerciale)²⁹.
63. En l'espèce, les informations que contient la proposition de Belgacom concernant la section *Scope* ne sont pas suffisamment précises, ou à tout le moins pas suffisamment explicites, ce qui peut donner lieu à des interprétations subjectives. L'offre de référence n'est donc pas complète.

La phrase « *critères de taille de salve, de délai ou de jigue au-delà des application de détail de Belgacom* »³⁰ est vague puisqu'il n'est pas précisé les valeurs quantitatives associées à ces critères. Il n'est pas non plus précisé des ordres de grandeur. Dans son courrier du 7 novembre 2013, Belgacom indique **[confidentiel]**. Belgacom estime que la qualité de service de bout en bout est une combinaison

²⁸ Notamment des fonctionnalités supportées par l'équipement mais dont Belgacom *retail* ne fait pas nécessairement usage, ou les fonctionnalités ayant fait l'objet d'une demande raisonnable d'un ou plusieurs opérateurs alternatifs.

²⁹ L'IBPT rappelle que toute modification à l'offre de référence doit lui être notifiée conformément à l'article 59, §6 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques.

³⁰ Burst size, delay or jitter requirements, beyond the Belgacom retail applications

complexe d'éléments divers (marquage, classification, policing, shaping, queueing, ...) qui ne peut être quantifiée à l'aide d'un simple jeu de caractéristiques. Pour cette raison, Belgacom estime qu'il n'est pas possible de garantir des valeurs de burst size, de délai et de jitter pour chaque ligne de façon individuelle. Compte tenu de la position de Belgacom, l'IBPT estime qu'il n'est pas raisonnable de définir des critères visant à décharger la responsabilité de Belgacom sans qu'ils puissent être estimés par les opérateurs alternatifs. Ces critères doivent donc être retirés.

Le terme « *non exhaustive* » de la phrase « *Toute énumération dans ce document des protocoles ou fonctionnalités, supportés ou non supportés, est non exhaustive et est basée sur les meilleures connaissances de Belgacom disponibles en ce moment* »³¹ laisse planer le doute sur le caractère complet de l'offre de référence. Il n'est bien entendu pas attendu que Belgacom énumère les protocoles ou les fonctionnalités dont elle n'a pas connaissance mais cette énumération doit être complète au regard des meilleures connaissances dont dispose en tout temps Belgacom. Il convient donc de supprimer ce terme.

64. La proposition de Belgacom d'adaptation de la section *Scope* ne précise pas non plus de façon suffisamment explicite quelles sont les fonctionnalités supportées/non-supportées et les fonctionnalités validées/non validées (testées/non testées) par Belgacom.

L'offre de référence est, par nature, constituée des spécifications techniques connues de Belgacom. L'IBPT estime que ces spécifications techniques doivent donc implicitement être considérées comme étant supportées par Belgacom (et validées par elle si nécessaire) dès lors qu'elles font partie de l'offre, sauf lorsqu'il en est précisé autrement de façon explicite et suffisamment précise.

Conformément à l'obligation de non-discrimination qui lui est imposée, les fonctionnalités techniques mises à la disposition de sa division de détail doivent également être disponibles pour les opérateurs alternatifs. Pour cette raison, les fonctionnalités techniques de la division de détail sont donc *de facto* réputées être supportées par Belgacom.

Tout opérateur alternatif peut en outre faire une demande raisonnable pour introduire de nouvelles fonctionnalités dans le cadre de l'offre de référence

³¹ Trad. Libre de « *Any enumeration of supported or non-supported protocols or features listed in this document is not exhaustive and is based on the Belgacom best knowledge available at this moment* »

conformément à la décision CRC du 1^{er} juillet 2011 et à l'article 61 §1^{er} de la loi du 13 juin 2005. Lorsqu'une telle demande raisonnable a été accordée, elle peut faire l'objet d'un ajout dans l'offre de référence. Cette demande raisonnable doit donc être considérée comme étant une fonctionnalité supportée par Belgacom, sauf lorsqu'il en est précisé autrement de façon explicite et suffisamment précise³². Il en est de même pour toute fonctionnalité fournie par l'équipement et mise à disposition des opérateurs alternatifs et qui est précisée dans l'offre de référence même lorsque Belgacom décide de ne pas en faire usage pour sa propre division de détail sauf lorsqu'il en est précisé autrement de façon explicite et suffisamment précise.

65. En ce qui concerne le retrait des fonctionnalités, la décision CRC du 1^{er} juillet 2011 prévoit ce qui suit.

« 1091. Dans le cas où Belgacom adaptera son réseau de telle façon que certains services deviendraient indisponibles, Belgacom ne retirera pas de prestations liées à l'accès au débit binaire sans préavis raisonnable d'un an à notifier à l'OLO avant la suspension de l'accès et a l'obligation d'informer de manière préalable l'IBPT » (l'IBPT souligne).

Cette obligation a été justifiée de la manière suivante :

« 1096. La fermeture d'un service à tous bénéficiaires constitue à l'évidence une modification à l'offre de référence nécessitant un contrôle de la part de l'IBPT qui doit vérifier à cet égard le respect des différentes obligations de Belgacom et en particulier l'obligation de non-discrimination, qui implique que le service ne soit également plus utilisé pour le marché de détail et que le préavis donné permette aux bénéficiaires de planifier leurs propres investissements en temps et heure pour s'adapter à la nouvelle situation ainsi que de ne plus prendre des décisions d'investissements qui deviendraient inutilisables dans la nouvelle situation de la même manière que Belgacom elle-même. Des exemples – non exhaustifs – d'une telle situation sont la fermeture de LEX ou de points d'accès, le changement de technologie d'accès ou la suppression de certaines qualités de service.

³² Rappelons à cet égard que toute modification à l'offre de référence fait l'objet d'une notification auprès de l'IBPT et que celui-ci peut imposer les adaptations qu'il juge nécessaire ou refuser la modification souhaitée conformément à l'article 59, §6 de la loi du 13 juin 2015 relative aux communications électroniques.

1097. Sans une telle obligation, les opérateurs ne pourraient pas garantir une qualité de service suffisante à leurs abonnés. La coupure d'un service à débit binaire conduirait à l'interruption du service pour un grand nombre de consommateurs. Les conséquences d'une interruption du service sont trop importantes pour permettre à l'opérateur puissant de prendre cette mesure sans aménagement des conditions de retrait éventuel du service fourni par l'opérateur puissant.

1098. Pour les offres de bitstream, il est nécessaire d'aménager une période d'attente raisonnable d'un an pour permettre aux OLO d'analyser la situation et de migrer les clients bitstream vers des solutions alternatives adaptées aux nouvelles technologies. Sans cette période de migration, Belgacom pourrait purement et simplement fermer l'accès sans que l'opérateur alternatif n'ait pu migrer vers une solution alternative et ses utilisateurs finals se retrouveraient sans connexion, ce qui aurait de lourdes conséquences pour la position concurrentielle de l'opérateur alternatif sur le marché de la large bande ».

Belgacom doit donc notifier aux opérateurs alternatifs et à l'IBPT tout retrait de fonctionnalités avec un préavis d'un an. Ce retrait fait en outre l'objet d'une modification à l'offre de référence et pourrait être soumis à la consultation du secteur dans le cadre de la mise en œuvre par l'IBPT de l'article 59, §6 de la loi du 13 juin 2005.

66. La section *Scope* telle que visée dans la présente section doit donc être adaptée afin de refléter les éléments repris ci-avant.

Décision de l'IBPT

67. L'IBPT requiert de Belgacom qu'elle adapte la section *Scope* de l'annexe 2 *Technical Specifications* de l'offre de référence de la façon suivante :
- 67.1. Modifier la section *Scope* de façon à souligner que l'ensemble des spécifications techniques précisées dans l'offre de référence sont supportées par Belgacom, sauf s'il en est précisé autrement de façon explicite au sein de l'offre.
- 67.2. Adapter la phrase suivante selon le changement effectué ci-après :

The operator willing to offer features which require other technical characteristics than those ~~implemented and supported by Belgacom~~ and described in the present reference offer, can implement them but without commitment of Belgacom on its correct functioning.

67.3. Supprimer la phrase suivante :

Examples of such features are:

** Non tested protocols or protocols not supported by Belgacom network equipments*

** Burst size, delay or jitter requirements, beyond the Belgacom retail applications*

67.4. Supprimer la phrase suivante :

Belgacom cannot guarantee, deliver support & be held liable regarding

** The correct functioning of such features in its network (at whatever time)*

** The future evolution of the other (supported or non-supported) features than those implemented and supported by Belgacom for its own service*

67.5. Supprimer le fragment « *is not exhaustive and* » de la phrase suivante (l'IBPT souligne) :

Any enumeration of supported or non-supported protocols or features listed in this document is not exhaustive and is based on the Belgacom best knowledge available at this moment.

68. L'IBPT requiert en outre de Belgacom qu'elle précise explicitement au sein de l'offre de référence les fonctionnalités qui ne sont pas supportées et/ou qui n'ont pas été validées par elle.

4.3.2 Limitation en débit de certains protocoles

Position du problème

69. Le 26 novembre 2012, Belgacom a adapté la section 7.4.2 de l'annexe 2 *Technical Specifications* de l'offre de référence WBA VDSL2 afin de préciser l'absence de transparence à l'égard des protocoles de contrôle tels que DHCP, ARP et RIP.
70. Belgacom justifie ne pas avoir mentionné la limitation en débit du protocole ICMP plus tôt par le fait que cette limitation n'a, *a priori*, aucun impact sur le client.
71. FAC et Mobistar indiquent que, dès lors que les protocoles ARP, DHCP, CFM Y.1731, ICMP, IGMP, RIP, etc sont limités en débit, les clients professionnels font face à des difficultés pour analyser leur réseau en termes de vitesse et de transparence. Notamment, la limitation à l'égard des protocoles CFM et ICMP rend impossible la mise en œuvre d'une offre de service Ethernet transparente permettant aux clients professionnels d'utiliser des protocoles standards pour les analyses de vitesse et de qualité ainsi que pour la gestion à distance.
72. Le 12 juin 2013, Belgacom a répondu aux commentaires des opérateurs alternatifs en précisant qu'un aperçu des protocoles soumis à une limitation en débit est désormais documenté à travers un tableau dans l'addendum pour chacune des versions de l'ISAM. Ce tableau, dont un extrait est repris ci-après, confirme en outre que le trafic ICMP et CFM ne sera plus limité dès la mise en œuvre de la nouvelle version de l'ISAM (version 4.5.x).
73. Belgacom indique en outre ne pas souhaiter publier les valeurs de limitation mais qu'elle est disposée à les fournir aux opérateurs qui en ont besoin.

Protocol	R3.6.03f		R4.5.01g ²	
	Shared VLAN	Dedicated VLAN	Shared VLAN	Dedicated VLAN
802.1x	Blocked	blocked	Blocked	blocked
ARP	Policed ³	Policed ³	Policed ³	Policed ³
RIP	Policed ³	Policed ³	Policed ³	Policed ³
CFM	Policed ³	Policed ³	Policed ³	Transparent
ICMP	Policed ³	Policed ³	Policed ³	Transparent
DHCP	Policed ³	Transparent	Policed ³	Policed ³
IGMP	Policed ³	Transparent	Policed ³	Transparent
PPPoEDiscovery	Policed ³	Transparent	Policed ³	Policed ³
PPP LCP	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent
PPP control	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent
PPP LCP termination ack	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent

² Massive firmware R4.5.01g deployment has started & will be finished around end of October 2013 at the soonest

³ For security reasons, parameters will not be publicly shared. Beneficiary shall contact Belgacom if he has the need to receive the information.

Figure 3. Tableau extrait de l'addendum du 27 août 2013 (offre WBA VDSL2)

74. Enfin, dans le cadre des consultations préalables, un opérateur alternatif a demandé si le limiteur en débit est général ou s'il est actif par protocole. En cas de surcharge liée à un protocole, cet opérateur souhaite savoir si le limiteur de débit a un effet sur les autres protocoles également limités en débit.

Analyse de l'IBPT

75. Les différents protocoles limités en débit par l'ISAM ont été identifiés par Belgacom et mentionnés dans l'offre.
76. Depuis la version 4.5.01 de l'ISAM, les protocoles CFM, ICMP et IGMP ne sont plus limités en débit.
77. Bien que Belgacom estime que la limitation en débit du protocole ICMP n'a aucun impact sur les opérateurs alternatifs, **[confidentiel]**. La communication de l'ensemble des limitations techniques du produit résultant de l'offre de référence est un besoin fondamental pour les opérateurs alternatifs, quel que soit leur impact supposé. Il est donc nécessaire que Belgacom mette à la disposition des opérateurs alternatifs toute limitation technique dont elle a pris connaissance par ses propres tests ou par les informations délivrées par ses fournisseurs, et ce quel que soit l'impact de ces limitations estimé par elle-même ou par ses fournisseurs.

78. [confidentiel]

79. En outre, Belgacom a répondu à la question de l'opérateur alternatif reprise au paragraphe 74 ci-avant en précisant **[confidentiel]**.
80. Belgacom ne souhaite pas publier toutes les informations relatives aux limitations en débit pour des raisons de sécurité mais indique qu'elle est disposée à les fournir aux opérateurs qui en ont besoin. L'IBPT estime que tout opérateur intéressé par des informations plus précises est désormais en mesure d'identifier qu'il est nécessaire de contacter Belgacom pour obtenir plus de détails sur ces limitations. En effet, Belgacom précise dans son offre de référence que « *pour des raisons de sécurité, les paramètres [de policing] ne seront pas partagés publiquement. Le bénéficiaire contactera Belgacom directement s'il a besoin de recevoir ces informations* »³³. Toutefois, l'IBPT estime que Belgacom est aussi en mesure de publier ces informations sur la page personnelle sécurisée des opérateurs alternatifs tout en préservant le caractère confidentiel de l'information.
81. Enfin, l'IBPT constate que les limitations en débit de certains protocoles ont évolué de façon favorable. Notamment, les protocoles CFM et ICMP ne sont plus concernés par cette limitation depuis la release 4.5 de l'ISAM. Sur la base des informations dont il dispose, l'IBPT estime raisonnable la proposition technique actuelle de Belgacom à l'égard des protocoles limités en débit. Aucune modification n'est donc nécessaire à cet égard.

Décision de l'IBPT

82. L'IBPT requiert de Belgacom qu'elle indique sur son site Internet sécurisé (page personnelle des opérateurs) les valeurs applicables à l'égard des protocoles limités en débit ainsi que les conditions d'applicabilité de ces limitations. L'IBPT requiert également de Belgacom qu'elle fournisse cette information dans le cadre de toute demande raisonnable émanant d'un bénéficiaire potentiel de l'offre de référence.

4.3.3 **Transparence des protocoles L2CP**

Position du problème

83. Dans sa proposition du 26 novembre 2012, Belgacom a supprimé le paragraphe original de la section 7.7.1. Belgacom a remplacé ce paragraphe en incluant notamment les limitations connues à l'égard des protocoles L2CP.

³³ Traduction libre de « *For security reasons, parameters [policing] will not be publicly shared. Beneficiary shall contact Belgacom if has the need to receive the information* ».

4. Section "7.7 Security"

No security measures are applied in the Belgacom network: the OLO is responsible for the security of its network (eg number of MAC addresses, MAC learning aspects, control frames, multi- and broadcast,...):

- ICMP, ARP, RIP and CFM 802.1ag frames are rate limited in upstream direction.
- "L2CP (Layer 2 Control Protocol) frames with following destination MAC@ are blocked
 - 01-80-C2-00-00-00 through 01-80-C2-00-00-0F
 - 01-80-C2-00-00-10
 - 01-80-C2-00-00-20 through 01-80-C2-00-00-2F"

This behavior is subject to change due to e.g. CPE, DSLAM or aggregation network software upgrade.

Figure 4. Proposition de Belgacom du 26 novembre 2012 visant la modification de la section 7.7.1

84. FAC et Mobistar estiment que ces limitations sont inacceptables puisque les protocoles tels que *Spanning Tree* sont fréquemment utilisés par les clients sur des réseaux commutés de couche 2³⁴. Ils précisent en outre qu'ils étaient supportés par le produit BROBA ATM et qu'ils font partie des exigences minimales des liens dans un réseau sécurisé de couche 2 (en l'occurrence Ethernet). Les opérateurs alternatifs ne seraient donc pas en mesure d'offrir des services de couche 2 à travers le produit d'accès WBA VDSL2.
85. Les 12 juin 2013 et 27 août 2013, Belgacom a complété sa proposition en distinguant les différentes versions ISAM. Désormais, les protocoles L2CP (à l'exception des trames PAUSE) seront acheminés de façon transparente dans les versions les plus récentes de l'ISAM.
86. Lors de la consultation sur la proposition du 27 août 2013, la Platform a invité Belgacom à confirmer que ces trames seront acheminées dans toutes les versions futures de l'ISAM.

Analyse de l'IBPT

87. Depuis la version 4.5.01, l'ISAM est désormais transparent à l'égard des protocoles de type L2CP à l'exception des trames PAUSE.
88. Sur la base des informations dont il dispose, l'IBPT constate que les limitations techniques concernant les protocoles L2CP ont été levées et que la limitation à l'égard des trames PAUSE ne constitue pas un besoin essentiel. L'IBPT estime donc

³⁴ Suite à une demande de clarification de la part de l'IBPT, la Platform a indiqué, le 4 octobre 2013, que les opérateurs alternatifs actifs sur le segment professionnel délivrent, à travers le service qu'ils proposent, une connexion entre deux sites A et B. Cela signifie que les clients finaux peuvent gérer leurs propres VLANs et leurs propres domaines de diffusion à travers l'infrastructure afin de répondre à des exigences techniques spécifiques.

qu'aucune adaptation complémentaire ne doit avoir lieu à l'égard des protocoles L2CP.

89. En ce qui concerne le commentaire de la Platform par lequel elle demande une confirmation que les trames L2CP seront acheminées dans toutes les versions futures de l'ISAM, l'IBPT constate que Belgacom ne peut garantir l'évolution technologique. Néanmoins, conformément au paragraphe 1091 de décision CRC du 1er juillet 2011, Belgacom doit notifier aux opérateurs alternatifs et à l'IBPT tout retrait de l'accès à certains services avec un préavis d'un an. Un tel retrait doit en outre faire l'objet d'une modification à l'offre de référence et il pourrait être soumis à la consultation du secteur dans le cadre de la mise en oeuvre par l'IBPT de l'article 59, §6 de la loi du 13 juin 2005.

« 1091. Dans le cas où Belgacom adaptera son réseau de telle façon que certains services deviendraient indisponibles, Belgacom ne retirera pas de prestations liées à l'accès au débit binaire sans préavis raisonnable d'un an à notifier à l'OLO avant la suspension de l'accès et a l'obligation d'informer de manière préalable l'IBPT ».

90. Enfin, l'IBPT constate que la version actuelle du logiciel de l'ISAM déployée sur le réseau de Belgacom est, du moins en partie, conforme à **[confidentiel]**. Les limitations du protocole L2CP résultent du respect par Alcatel-Lucent **[confidentiel]** dans le développement de l'ISAM utilisé dans le cadre de l'offre de référence WBA VDSL2.

Cet exemple souligne qu'il est nécessaire que les opérateurs alternatifs disposent des informations adéquates sur les standards et recommandations techniques sur lesquels reposent les équipements utilisés par Belgacom pour la fourniture du produit régulé. De telles informations doivent permettre aux opérateurs alternatifs de disposer des informations nécessaires pour évaluer sur le plan technique le service qu'ils souhaitent développer sur la base du produit de Belgacom. Les paragraphes 1164 e) et 1166 de la décision CRC du 1^{er} juillet 2011 traduisent notamment le fait que l'offre de référence doit contenir l'ensemble des limitations techniques pertinentes connues de l'opérateur ou qui peuvent être connues, de façon à permettre aux opérateurs alternatifs de faire une évaluation technique correcte du produit. Belgacom doit également, de façon raisonnable, préciser les choix ou les déviations effectués par elle ou par ses fournisseurs à l'égard des conditions prévues dans ces standards, dans la mesure où cela permet aux opérateurs alternatifs de mieux comprendre les limitations techniques du produit.

L'IBPT estime par conséquent que Belgacom doit mentionner l'ensemble des standards et des recommandations applicables dans le cadre de l'offre de référence et préciser pour chacun d'entre-eux leur niveau d'applicabilité³⁵. Un message distinct sera utilisé pour indiquer les recommandations qui constituent des *best practices* que Belgacom estime applicables dans le cadre de l'offre de référence.

L'IBPT constate cependant que ces informations n'ont pas été rendues publiques par le constructeur de l'équipement. L'information est donc confidentielle.

Pour autant, le caractère confidentiel d'une spécification technique ne pourrait justifier que les opérateurs alternatifs soient privés de toute information. L'accès des opérateurs alternatifs à de telles informations peut être assuré par d'autres moyens que l'offre de référence.

Belgacom peut ainsi , à l'endroit *ad-hoc* de l'offre de référence, inviter l'opérateur alternatif à la consulter afin d'obtenir un accès plus large auxdites informations techniques sensibles. Une tel procédé garantit la préservation du caractère confidentiel de l'information tout en permettant aux bénéficiaires de l'offre et à eux seuls un accès adéquat aux informations techniques complémentaires.

Belgacom peut également utiliser son site Internet sécurisé (aussi appelé « page personnelle des opérateurs alternatifs »), afin de mettre de telles informations à la disposition des opérateurs alternatifs bénéficiaires des offres de référence, et ce de manière permanente. Belgacom est également en mesure d'informer ponctuellement les opérateurs alternatifs à travers le canal de communication centralisé existant, à savoir les communications Flash transmises par courrier électronique.

Décision de l'IBPT

91. L'IBPT estime qu'aucune adaptation complémentaire ne doit avoir lieu à l'égard des protocoles L2CP mais demande néanmoins à Belgacom de préciser sur son site Internet sécurisé les prescrits de **[confidentiel]** applicables à cette offre.

³⁵ Sont visés ici, les choix opérés par rapport aux différentes options prévues dans les standards et/ou recommandations ainsi que les déviations par rapport aux conditions de ces standards et/ou recommandations.

4.3.4 Transparence des VLANs

Position du problème

92. Le 26 novembre 2012, Belgacom a adapté la section 11.2.2 de l'annexe 2 *Technical Specifications* de l'offre de référence WBA VDSL2 afin de préciser l'absence de transparence du CPE à l'égard des VLANs 1, 12 et 100. Belgacom a également adapté la section 5.1.

2. Section "5.1 End-to-end view"

The VLAN-id scheme on all VDSL2 lines is free (except for management VLAN of VDSL2 modem) for all OLO's, because it is in principle, (cfr exceptions) transparently transported towards the OAL.

For each separate WBA VDSL2 line, the IP-DSLAM is adding in upstream a S-tag to any VLAN leaving the VDSL2 modem of the line and is transporting the S-tagged frame up to the OAL of the OLO in a **dedicated VLAN, completely dedicated to this OLO customer.**

~~Neither bridging nor MAC learning~~The **dedicated VLAN, carrying the customer C-VLANs,** is ~~performed~~cross-connected in the Belgacom network; ~~the dedicated VLAN is transparently carried, except that the QoS parameters. The VLAN profile~~ (see section **Error! Reference source not found.7-5-2**), agreed upon between the OLO and Belgacom ~~are,~~ is applied and policed on the dedicated VLAN.

The **dedicated VLAN** ends on 1 OLO Access Line, connected to a Service PoP of the Area to whom the end-user line belongs.

- o No "inter Area" dedicated VLAN is possible.
- o No rerouting to any other OAL is foreseen.
- o The same OAL may be used for "shared" and for "dedicated VLAN" services.

At the OAL, Belgacom will deliver the VLAN, S-tagged carrying all C-VLANs of the VDSL2 line, unchanged. The S-tag is taking 1 VLAN-id. The standardized VLAN-id field size (12 bits) is thus limiting the number of VDSL2 sites, connectable to 1 OAL.

5. Section "11.2.2 Configuration for WBA offer with Dedicated VLAN"

The VDSL2 modem connects ~~transparently~~the ("**C-VLANs**") VLANs between the VDSL2 line and the customer CPE. The interface with the CPE is 100Mbps and is in trunked mode only (IEEE 802.1Q) (No native Ethernet).

Known limitations in the "dedicated VLAN" configuration:

- MAC learning in the CPE is limiting the number of learned MAC addresses.
- C-VLAN tag is removed for Ethernet frames with VLAN ID 12.
- Some "C-VLANs" are blocked in the modem:
 - VLAN 1, which is advised not to use, because CPE's use it often as default.
 - VLAN 100.
 - VLAN 4090 (remote management & upgrade of modem)

Figure 5. Proposition de Belgacom du 26 novembre - Modification des sections 5.1 et 12.2.2

93. Belgacom conteste néanmoins l'ajout de tels types d'informations au sein de l'offre de référence car elle estime qu'elle ne peut publier des problèmes considérés comme temporaires (c.-à-d. *bugs*) vu que l'intention est de les corriger rapidement.
94. En outre, Belgacom est d'avis que, sur la base de la disposition 11.2 de l'annexe 2 à l'offre de référence WBA VDSL2, l'opérateur alternatif doit contacter directement

le fournisseur du CPE (à savoir SAGEMCOM) pour obtenir les informations techniques qui sont relatives au CPE :

« *Le modem configuré par SAGEM pour le service WBA VSDL2 (Belgacom CPE) est basé sur le SAGEM F@st 3464 générique. Toute information sur ce produit doit être directement demandé par le bénéficiaire à SAGEM.* »³⁶

Les bénéficiaires des offres de référence ne disposent cependant d'aucun accord commercial avec les fournisseurs de Belgacom.

95. FAC et Mobistar estiment que tous les VLANs doivent être transparents comme c'était déjà le cas dans le cadre du produit BROBA ATM. Les VLANs 1, 12, 100 et 4090 sont fréquemment utilisés par les clients et les opérateurs alternatifs. Ils soulignent que les opérateurs actifs sur le segment professionnel nécessitent de pouvoir offrir une gamme de VLANs s'étalant de 1 à 4095.
96. Un opérateur alternatif a observé qu'un service VLAN transparent peut être réalisé à travers l'utilisation d'un empilement de plusieurs VLANs (le standard IEEE 802.1q n'offrant la possibilité que d'un seul VLAN, et le standard IEEE 802.1ad – Q-in-Q – n'offrant théoriquement la possibilité de n'empiler que deux VLANs). Cependant cet opérateur constate que cet empilement multiple de VLANs n'est possible qu'à la condition que le *outer VLAN* de la trame transmise par l'opérateur alternatif à destination du réseau de Belgacom présente un *Ethertype*³⁷ de 0x88a8 et non un *Ethertype* de 0x8100. En effet, des tests réalisés par cet opérateur ont montré que le réseau de Belgacom n'autorise l'usage que de deux VLANs dont l'*Ethertype* est 0x8100 sauf si le troisième VLAN est constitué sur la base d'un *Ethertype* 0x88a8 (voir Figure 6).
97. Cet opérateur alternatif demande à Belgacom de documenter la taille maximum de trame autorisée et de continuer à supporter les VLANs dont l'*Ethertype* est 0x88a8.

³⁶ Traduction libre de "The modem configured by SAGEM for the WBA VDSL2 service (Belgacom CPE) is based on the generic SAGEM F@st3464. All information on this product must be requested directly by the Customer to SAGEM."

³⁷ L'*Ethertype* est un champ d'une trame Ethernet indiquant quel est le protocole de niveau supérieur utilisé dans le champ « données » de cette trame.

0x8100 : VLAN-tagged frame (IEEE 802.1Q) & Shortest Path Bridging IEEE 802.1aq
0x88A8: Provider Bridging (IEEE 802.1ad) & Shortest Path Bridging IEEE 802.1aq

(source : Wikipédia)

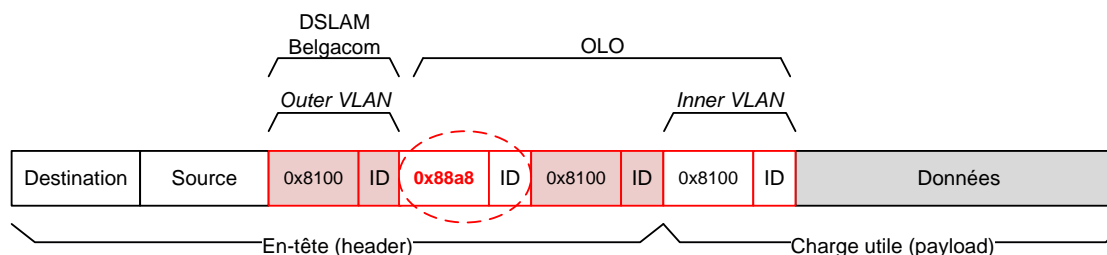


Figure 6. Trame Ethernet et VLAN

98. Le 12 juin 2013, Belgacom a répondu que l'offre de référence WBA VDSL2 précise que les trames Ethernet doivent respecter le standard IEEE 802.1Q et que Belgacom ne peut garantir que la configuration spécifique de cet opérateur alternatif, non testée par Belgacom, sera encore supportée dans le futur. Le CPE SAGEMCOM bloque le VLAN 1 et utilise le VLAN 4090 pour la gestion du CPE. En ce qui concerne le nouveau CPE B-box 3, Belgacom précise dans son addendum relatif au vectoring (version transmise le 19 novembre) que seuls trois VLANs sont susceptibles d'être bloqués :

98.1. 20 et 4090 pour la gestion à distance du CPE

98.2. 4091 pour la gestion locale du CPE

En ce qui concerne les VLANs 20 et 4090, l'opérateur peut choisir de les désactiver.

99. Belgacom n'a apporté aucune modification aux sections 5.1 et 11.2.2 entre sa proposition du 26 novembre 2012 et sa proposition du 27 août 2013. Néanmoins lors de consultation concernant cette dernière proposition, la Platform a invité Belgacom à spécifier le nombre de C-VLANs supportés dans une trame Ethernet. Idéalement, la Platform estime que Belgacom devrait supporter un empilement de 4 VLANs, ce qui implique une taille de trame de 1534 bytes.

[Analyse de l'IBPT](#)

100. Bien qu'elle conteste la nécessité de préciser les défauts temporaires (*bugs*) des équipements déployés dans son réseau (le CPE dans le cas présent), Belgacom a désormais documenté les limitations VLANs au sein de l'offre de référence.

101. Les défauts des équipements constituent des limitations techniques qu'il convient de communiquer aux bénéficiaires des offres de référence. Lorsqu'il s'agit de défauts temporaires (*bugs*), ceux-ci ne doivent pas nécessairement nécessiter une mise à jour des limitations techniques dans l'offre de référence puisque l'intention première est de les corriger. Néanmoins, ceux-ci doivent être communiqués aux

bénéficiaires des offres de référence par une autre voie (par exemple par communication Flash) dans un délai raisonnable après que Belgacom en ait été informé par ses fournisseurs. En outre, dès que Belgacom est en mesure d'observer que ces défauts ne seront pas corrigés dans un délai raisonnable³⁸, ils acquièrent un caractère suffisamment durable et doivent être considérés comme étant des limitations techniques inhérentes à l'équipement. Il convient donc, dans ce cas, de les faire figurer dans l'offre de référence. L'ajout des limitations relatives au VLAN dans l'offre de référence est donc bien justifiée.

102. En ce qui concerne la position de Belgacom dans laquelle elle estime que les opérateurs alternatifs doivent contacter le fournisseur du CPE pour les informations techniques à l'égard de cet équipement, celle-ci est une interprétation excessive des conditions de l'offre de référence. En effet, un opérateur alternatif n'a pas de relation contractuelle avec les fournisseurs et sous-traitants de Belgacom. Il est donc difficile pour un opérateur alternatif d'obtenir de ces tiers des informations utiles pour corriger des défauts ou apporter des améliorations aux équipements et services que ces tiers fournissent à Belgacom. C'est donc à Belgacom qu'il incombe de répondre aux demandes des opérateurs alternatifs à l'égard de ces équipements et de ces services (sauf s'il en est convenu autrement de commun accord); Belgacom ne peut renvoyer les opérateurs alternatifs auprès de tiers pour obtenir des informations techniques relatives aux services qu'elle offre dans le cadre de l'offre de référence. Par exemple, en ce qui concerne le CPE SAGEMCOM, la disposition 11.2.2. de l'annexe 2 à l'offre de référence WBA VDSL2 précise ainsi que « *Belgacom a spécifié pour son modem un firmware interopérable avec son service WBA VDSL2 Dedicated VLAN. Les paramètres spécifiques de ce modem sont listés ci-après* »³⁹. C'est donc bien Belgacom qui assure la transmission d'informations aux opérateurs alternatifs et c'est bien à Belgacom – et non au fournisseur – que les opérateurs alternatifs doivent s'adresser pour toute question relative aux paramètres spécifiques du CPE (modem).

103. Afin de contourner l'absence de transparence de certains VLANs, un opérateur alternatif et la Platform souhaitent pouvoir faire un empilement de plusieurs VLANs (jusque quatre VLANs).

³⁸ Ce délai peut varier selon le cas. De manière générale, l'IBPT estime qu'un délai supérieur à 6 mois semble *a priori* être un délai raisonnable.

³⁹ Traduction libre de "Belgacom has specified for this modem a firmware interoperable with its WBA VDSL2 service with dedicated VLANs. The specific settings for this modem are listed here below."

Suite à une lettre adressée par l'IBPT à Belgacom, cette dernière a répondu le 8 novembre 2013 que « *la validation de bout en bout (SAGEMCOM, ISAM et réseau d'agrégation) a été réalisée avec trames Ethernet 'single tagged' (...). Le support pour des tags multiples (...) ne peut dès lors pas être garanti (...)* ». Belgacom ajoute en outre que « *bien que la release ISAM 4.5 devrait normalement supporter des tags VLAN multiples sur l'UNI, le CPE SAGEMCOM est limité en taille MTU de sorte que l'application de tags multiples aura un impact sur la charge utile IP (IP payload)* ».

104. Selon l'opérateur alternatif concerné, le CPE SAGEMCOM a une MTU plus grande que 1522 bytes. Il indique avoir pu acheminer une trame ayant un MTU de 1530 lorsque le troisième tag utilise un *ethertype* 0x88a8 (voir Figure 6).
105. Dans son courrier du 30 juin 2014, Belgacom précise que **[confidentiel]**.
106. L'opérateur alternatif concerné est d'avis qu'un empilement de plusieurs tags est nécessaire pour permettre à ses propres clients de faire eux-même usage du standard Q-in-Q (IEEE 802.1ad). En outre, si l'opérateur alternatif met en œuvre un équipement de démarcation, celui-ci nécessite un troisième tag. Des *inner tags* multiples sont nécessaires, selon cet opérateur, pour pouvoir marquer la classe de service (CoS – class of service / Ethernet p-bit) à la fois pour le client et pour l'opérateur alternatif, et ce indépendamment du transport au sein du réseau de Belgacom.
107. Enfin, l'IBPT constate qu'en Autriche, en Espagne et en Angleterre, les offres de produit de gros Ethernet (couche 2) prévoient une taille de trame maximale (MTU) supérieure à 1522 bytes permettant ainsi l'usage d'un empilement de tags multiples.

108. Dans le cadre de la présente consultation, les opérateurs alternatifs intéressés par une fonctionnalité d'empilement de tags multiples sont invités à le faire savoir à l'IBPT, en précisant les raisons pour lesquelles cette fonctionnalité serait strictement nécessaire étant donné que le problème est limité aux seuls VLANs 1, 12 et 100.

Décision de l'IBPT

109. L'IBPT demande à Belgacom de supprimer la phrase « Toute information sur ce produit doit être directement demandé par le bénéficiaire à SAGEM. »⁴⁰ de la disposition 11.2 de l'annexe 2 à l'offre de référence WBA VDSL2
110. L'IBPT prendra une décision à l'égard d'une solution d'empilement de VLANs à l'issue des commentaires formulés par les opérateurs alternatifs dans le cadre de la présente consultation.

4.3.5 [confidentiel]

Note sur la confidentialité

111. Cette section fait l'objet de mesures de protection de la confidentialité pour des raisons de sécurité. Toute information complémentaire ne sera pas partagée publiquement. Les opérateurs peuvent faire une demande raisonnable d'accès à la version confidentielle de ce projet de décision auprès la personne de contact de l'IBPT mentionnée sur la page d'en-tête de ce document. L'IBPT analysera ensuite le caractère raisonnable de la demande.

Position du problème

112. [confidentiel]

Analyse de l'IBPT

113. [confidentiel]

Décision de l'IBPT

114. [confidentiel]

⁴⁰ Traduction libre de "All information on this product must be requested directly by the Customer to SAGEM."

5 DÉCISION

115. Conformément à l'article 59, §5, de la loi du 13 juin 2005, Belgacom est tenue d'adapter sa proposition du 27 août 2013 conformément aux prescriptions décrites sous les titres « Décision de l'IBPT » de la section 4.3 ci-dessus.
116. L'IBPT demande à Belgacom, conformément à l'article 59, §6, alinéa 4, de la loi du 13 juin 2005, de lui fournir la version adaptée de sa proposition un mois après la publication de la présente décision. L'IBPT contrôlera la conformité de cette version amendée, préalablement à sa publication.

6 VOIE DE RECOURS

117. Conformément à l'article 2, §1 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, vous avez la possibilité d'introduire un recours contre 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.
118. La requête contient, à peine de nullité, les mentions requises par 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. Si la requête contient des éléments que vous considérez comme confidentiels, vous devez l'indiquer de manière explicite et déposer, à peine de nullité, une version non-confidentielle de celle-ci. L'Institut publie sur son site Internet la requête notifiée par le Greffe de la juridiction. Toute partie intéressée peut intervenir à la cause dans les trente jours qui suivent cette publication.

Charles Cuvelliez
Membre du Conseil

Axel Desmedt
Membre du Conseil

Luc Vanfleteren
Membre du Conseil

Jack Hamande
Président du Conseil

ANNEXE A. SIGLES ET ABBREVIATIONS

A	
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ASAM	ATM Subscriber Access Multiplexer (<i>ATM DSL Access Mutliplexer</i>)
ATM	Asynchronous Transfer Mode
B	
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
BAS / BRAS	Broadband (Remote) Access Server
BBN	Backbone Network
BROBA	Belgacom Reference Offer Bitstream Access
BROTSoLL	Belgacom Reference Offer for Terminating Segments of Leased Lines
BRUO	Belgacom Reference Unbundling Offer
BRxx	BRUO, BROBA, WBA VDSL2
BW	Bandwidth
C	
CBR	Constant Bit Rate (ATM)
CPE	Customer Premises Equipment (souvent appelé <i>modem</i>)
CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (<i>régulateur de l'audiovisuel de la Communauté française de Belgique</i>)
D	
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing
DN	Dial Number (<i>numéro de téléphone</i>)
E	
E2E	End-to-End
ERG	European Regulators Group
ETH	Ethernet
ETSI	European Telecommunications Standard Institute
F	
FAC	Fixed Access Carriers (organisatie)
FTB	Fibre To The Building
FTC	Fibre To The Curb / Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
FTTN	Fiber To The Node
G	

GE	Gigabit Ethernet
GRE	Groupe des Régulateurs Européens (ERG)

I

IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	Internet Protocol
IRG	Independent Regulators Group
ISAM	Intelligent Services Access Manager
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
ITU	International Telecommunication Union

K

Kbps	kilobits per second
KVD	Kabelverdeler / Cabine de rue

L

LAN	Local Area Network
LDC	Local Distribution Center
LEX	Local EXchange <i>(bâtiment Belgacom dans lequel s'effectue l'interconnexion entre le réseau local et le réseau cœur BBN)</i>
LL	Leased Line
LLU	Local Loop Unbundling <i>(dégrouper de la boucle locale)</i>

M

MAC	Media Access Control
Mbps	Megabits per second
MDF	Main Distribution Frame <i>(réparatiteur localisé dans le LEX sur lequel se termine la boucle locale)</i>
MPLS	Multi-Protocol Label Switching <i>(protocole réseau par commutation de packet utilisé généralement sur les réseaux Ethernet/IP)</i>

N

NGA	Next Generation Access
NGN	Next Generation Network
NTP	Network Termination Point <i>(réfère généralement à la prise Belgacom installée chez le client final)</i>

O

OAM	Operations, Administration, and Maintenance
ODF	Optical Distribution Frame
OLO	Other Licensed Operator <i>(opérateur alternatif)</i>
OSS	Operational Support System

P

PCR	Peak Cell Rate
P2P	Point-to-Point Telecommunication

POI	Point of Interconnection
PON	Passive Optical Network
PoP	Point of Presence
POTS	Plain Old Telephone Network
PPP	Point-to-Point Protocol
PSTN	Public Switched Telephone Network
PTP	Point to Point Network

R

RC	Raw Copper <i>(type de connexion BRUO. L'opérateur alternatif est l'unique utilisateur de la paire de cuivre par opposition au type Shared Pair)</i>
ReADSL	Reach Extended ADSL
ROP	Remote Optical Platform

S

SC	Street Cabinet (KVD)
SCR	Sustainable Cell Rate
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDSL	Symmetric DSL
SELT	Single-Ended Line Testing for DSL lines
SLU / SLLU	Sub-Loop (Local) unbundling
SP	Shared Pair <i>(type de connexion BRUO. L'opérateur alternatif exploite la bande de fréquence supérieure pour le service de données et Belgacom exploite la bande de fréquence inférieure pour le service voix)</i>
STM	Synchronous Transport Module (ATM)

U

UBR	Unspecified Bit Rate
UIT	Union internationale des télécommunications

V

VBR	Variable Bit Rate
VBR-nrt	Variable Bit Rate non real-time
VBR-rt	Variable Bit Rate real time
VC	Virtual Circuit Virtual Connection
VDSL	Very High Rate DSL
VLAN	Virtual LAN
VPLS	Virtual private LAN service
VoIP	Voice over IP
VP	Virtual Path
VRM	Vlaamse Regulator voor de Media <i>(régulateur de l'audiovisuel de la Communauté flamande de Belgique)</i>

W

WAN	Wide Area Network
WBA	Wholesale Broadband Access
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WLR	Wholesale Line Rental

X

XML	eXtensible Markup Language
------------	----------------------------