

**DESCRIPTION DU MODÈLE DES COÛTS TOP-DOWN POUR LE CALCUL DES
TARIFS D'INTERCONNEXION**

Etabli par l'IBPT
En collaboration avec VAN DIJK Management Consultants

Novembre 2006

Table des matières

1. INTRODUCTION	6
1.1. Rôle du modèle top-down lors de l'établissement des tarifs d'interconnexion de BRIO 2006	7
1.2. Portée du modèle d'interconnexion	7
1.3. Remarques préliminaires concernant la méthodologie implémentée	7
1.4. Structure du document	8
1.4.1 1ère PARTIE : Détermination de la base des coûts par groupe de services	9
1.4.2 2e PARTIE : Détermination des tarifs unitaires par service	10
 2. POINT DE DEPART DU MODELE TOP-DOWN POUR L'INTERCONNEXION : FORMAT ET SOURCES DES INFORMATIONS RELATIVES AUX COÛTS	 11
2.1. Aperçu des informations de base	11
2.1.1 Format de l'information	11
2.1.2 Période à laquelle se rapporte l'information	13
2.1.3 Réévaluation de la base des coûts historique	14
2.2. Sources pour l'input dans le modèle top-down pour l'interconnexion	14
 3. LE PROCESSUS D'ALLOCATION DES COÛTS	 15
3.1. Validation du budget par division dans l'organigramme de Belgacom SA	16
3.1.1 Coûts écartés de la base des coûts	16
3.1.2 Coûts ajoutés au budget	16
3.1.3 Changements préalables dans le budget	16
3.1.4 Le budget adapté	17
3.2. Allocation des coûts des divisions de support et d'overhead.	17
3.2.1 Répartition des coûts des divisions "Internal services" et 'Group Information Technology'	17
3.2.2 Répartition des coûts des différents 'Management Groups'	18
3.3. Détermination du coût de réseau total	19
3.4. Allocation du coût de réseau total entre les blocs ONP	19
3.4.1 Aperçu des blocs ONP	20
3.4.2 Affinement des blocs ONP relatifs aux composantes de switching	20
3.5. Le capital à investir par bloc ONP, lié aux assets logistiques utilisés par ANS	22
 4. COÛTS QUI NE SONT PAS LIÉS AU RÉSEAU	 22
4.1. Coûts spécifiques à l'interconnexion	23
4.1.1 Coûts relatifs à la division 'Regulatory' ;	23
4.1.2 Coûts relatifs à la division 'National Wholesale'	23
4.1.3 Coûts relatifs à la division ANS-NTA	23
4.1.4 Coûts relatifs à la division ANS-ABC	23

4.2. Coûts bad debt ('Débiteurs douteux')	23
4.3. Divers	24
5. LE 'COST OF CAPITAL' ET LE 'CAPITAL EMPLOYED'	24
6. L'INTRODUCTION DU CURRENT COST ACCOUNTING, D'UNE MÉTHODE D'AMORTISSEMENT ÉCONOMIQUE ET DU CONCEPT DE 'CAPITAL MAINTENANCE'	25
6.1. Portée de la réévaluation	26
6.2. Méthodes de réévaluation	26
6.3. Méthode d'amortissement économique	27
6.3.1 Principe de la méthode TAM	28
6.3.2 Formule de la méthode TAM	28
6.3.3 Adaptation méthodologique depuis BRIO 2005	29
6.3.4 Paramètres de la méthode Tam	29
6.4. Le concept de 'Capital Maintenance'	30
6.4.1 Operating Capital vs. Financial Capital Maintenance	31
6.4.2 Le principe de 'capital maintenance' dans le modèle top-down pour l'interconnexion	31
7. LA BASE DES COÛTS TOTALE PAR GROUPE DE SERVICE	31
8. LE SERVICE TERMINATING ET COLLECTING	33
8.1. Détermination des tarifs unitaires moyens du réseau	33
8.1.1 Définition des différents 'types de communication techniques' PSTN-ISDN'	34
8.1.2 L'introduction de facteurs de routage	34
8.1.3 La détermination des facteurs de routage	35
8.2. Détermination des coûts spécifiques à l'interconnexion par minute.	37
8.2.1 Coûts relatifs à la division 'Regulatory' ;	37
8.2.2 Coûts relatifs à la division "NWS"	37
8.2.3 Coûts relatifs à la division Ans (abc et nta)	37
8.3. Importance relative des catégories de coûts	37
8.4. La Répartition de la moyenne totale des tarifs unitaires moyens	38
8.4.1 'Set-up' versus 'duration'	38
8.4.2 Peak versus Off-Peak	39
9. LE SERVICE DE TRANSIT	39
9.1. Détermination des coûts de réseau moyens par minute	39
9.1.1 Coûts de réseau moyens relatifs au réseau PSTN-RNIS	40
9.1.2 Coûts de réseau moyens relatifs à l'infrastructure IC	40
9.2. Les coûts non liés au réseau	40

9.3. La Répartition de la moyenne totale des tarifs unitaires moyens	41
10. L' "ACCESS TO AN ACCESS POINT"	41
10.1. Détermination du coût d'installation unique	41
10.2. La recurring fee	41
10.2.1 Les coûts de réseau	41
10.2.2 Les coûts non liés au réseau	41
10.3. Différentiation entre les tarifs LAP et AAP	42
11. LES CUSTOMER SITED IC LINKS (CS IC LINKS)	42
11.1. Evolution des volumes – Evolution du Local Access	42
11.2. Les coûts unitaires pour les AAP et LAP CS IC links – contrat standard de 4 ans	43
11.3. Subdivision selon les différentes catégories de liens	43
11.4. Différenciations tarifaires en fonction de la durée du contrat	44
11.5. Différenciations tarifaires en fonction du nombre de links loués dans un point de connexion déterminé	44
12. DETERMINATION DES TARIFS POUR LES SERVICES VAS	45
12.1. Introduction	45
12.2. Volumes	46
12.3. Coûts de réseau	46
12.3.1 Tarifs Collecting	46
12.3.2 Coût de la IN set-up query	46
12.4. Les coûts non liés au réseau	47
12.4.1 Coûts Retail	47
12.4.2 Billing & Bad Debt (B&BD)	47
12.5. Marge pour les numéros 078	48
13. CARRIER PRESELECTION (CPS)	48
13.1. la CPS one-time bringing into service fee	48
13.2. La One-time fee for the activation of CPS on a particular end-user line	49
13.2.1 Niveau et portée de la base des coûts	49
13.2.2 Volume sur lequel les coûts par ligne doivent être répartis	51
13.2.3 Applications IT spécifiques au service CPS	51
13.2.4 Différenciation entre les installations simples et les installations complexes	53

ANNEXE A : DESCRIPTION SOMMAIRE DES DIFFERENTES DIVISIONS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES AU SEIN DE BELGACOM SA	54
Fonctions techniques	54
Fonctions administratives	55
ANNEXE B : DESCRIPTION SOMMAIRE DES DIFFERENTS BLOCS ONP	57
Local Access Network	57
Core network	57
Lignes louées	58
Infrastructure d'interconnexion	59
Autres blocs ONP	59

1. INTRODUCTION

Chaque organisme puissant sur le marché pour les réseaux téléphoniques publics fixes, les services de lignes louées ou la téléphonie vocale est légalement obligé de publier une offre de référence reprenant notamment les tarifs des différents services d'interconnexion. Ceux-ci doivent être basés sur les coûts.

L'importance des tarifs d'interconnexion étant cruciale pour la libération effective du marché des télécommunications, l'Institut a été habilité à vérifier si le principe de l'orientation sur les coûts était effectivement respecté¹.

Outre cette vérification des tarifs, il est du reste demandé à l'Institut de mettre à disposition sur demande une description du système de comptabilisation des coûts qui a généré les tarifs².

La présente note vise à expliquer le modèle des coûts utilisé par l'Institut pour la vérification des tarifs d'interconnexion tels que proposés par Belgacom, l'opérateur télécoms en Belgique qui remplit les conditions dont il est question ci-dessus.

Le modèle top-down tel qu'actualisé afin de déterminer les tarifs d'interconnexion BRIO 2006, est le résultat d'une série d'adaptations, extensions et affinements successifs d'un modèle initialement conçu en 1996.

L'IBPT estime que la méthodologie top-down visant à déterminer les tarifs d'interconnexion a actuellement atteint un grand degré de stabilité. La description du modèle suivant ci-après peut par conséquent être considérée comme un fil conducteur pour l'avenir. Dès lors, les adaptations au présent document seront mentionnées séparément et explicitement.

En outre, les renvois à des paramètres spécifiques - portant sur une année donnée - feront désormais l'objet de communications séparées par l'IBPT. Un exemple pour l'illustrer est la détermination du Weighted Average Cost of Capital (WACC).

Enfin, l'IBPT tient à souligner que les spécificités relatives à la méthodologie - résultant d'une situation exceptionnelle connue durant une année donnée - ne seront pas reprises dans la présente description générique de la méthodologie. Il est à noter que ces éléments restent toujours très limités. Pour BRIO 2006, nous pensons par exemple aux 2 mark-ups ajoutés au tarif de base pour l'activation du CPS par ligne³

¹ art. 109ter § 4 de la Loi du 21 mars 1991

² art. 7 de la Directive 97/33/CE du Parlement européen et du Conseil (Directive Interconnexion) et art. 2, § 6, de l'AR du 4 octobre 1999 portant exécution de la Loi du 21 mars 1991

³ Cfr. Décision du Conseil de l'IBPT du 7 août 2006

1.1. ROLE DU MODELE TOP-DOWN LORS DE L'ETABLISSEMENT DES TARIFS D'INTERCONNEXION DE BRIO 2006

Tel qu'indiqué dans la Décision du Conseil du 22 décembre 2005⁴, tous les tarifs d'interconnexion qui seront d'application à partir du 1^{er} janvier 2006 sont basés sur le modèle top-down pour l'interconnexion. Ce qui implique que les tarifs terminating et collecting ne sont pas le résultat d'un exercice de réconciliation entre le modèle top-down et le modèle bottom-up d'interconnexion. Une telle révision des obligations pesant sur Belgacom en matière d'interconnexion n'a pas été jugée opportune par l'Institut, préalablement à la transposition du nouveau cadre réglementaire.

L'Institut tient cependant à indiquer au marché que les informations rassemblées dans le cadre de l'élaboration du modèle bottom-up ont contribué à l'apport d'un certain nombre d'adaptations importantes du modèle top-down. Celles-ci se situent tant sur le plan des allocations des coûts de réseau aux différents blocs ONP⁵ que sur le plan de l'évaluation du réseau. Concernant ce dernier point, il convient de souligner que par exemple, depuis BRIO 2003, nous sommes passés à un système d'amortissements économiques et de facteurs de routage théoriques dans le modèle top-down (cf. paragraphe 6.3).

1.2. PORTÉE DU MODÈLE D'INTERCONNEXION

Le modèle top-down, élaboré pour le calcul des tarifs d'interconnexion de BRIO 2005, fournit les tarifs unitaires pour les services réglementés suivants :

- Terminating Services;
- Collecting Services;
- Transit Services;
- Access to an Access Point;
- Customer-Sited IC Links;
- Value Added Services;
- Carrier Pre Selection.

1.3. REMARQUES PRÉLIMINAIRES CONCERNANT LA MÉTHODOLOGIE IMPLÉMENTÉE

La méthodologie implémentée dans le modèle top-down pour l'interconnexion est cohérente avec la Recommandation qu'a faite la Commission européenne en matière de Cost Accounting et d'Accounting Separation⁶. Dans le courant de 2004, ERG a publié son opinion sur la révision de cette Recommandation. Le texte intégral de cette recommandation peut être consulté sur le site Internet de l'ERG⁷. Le 19 septembre 2005, la Commission a ensuite publié une nouvelle Recommandation⁸.

Voir Recommandation 2005/698/CE de la Commission du 19 septembre 2005 concernant la séparation comptable et les systèmes de comptabilisation des coûts.

⁴ [http://www.bipt.be/Conseil/Decision_BRIO_2005_tarifs_\(23-12-04\).pdf](http://www.bipt.be/Conseil/Decision_BRIO_2005_tarifs_(23-12-04).pdf)

⁵ ONP = Open Network Provision

⁶ Recommandation (98)960

⁷ http://erg.eu.int/doc/publications/annex_erg0415rev1.pdf

⁸ Recommandation 2005/698/CE.

L'IBPT était activement impliqué dans la révision de la Recommandation qu'ils ont tous deux approuvée.

principes de base relatifs à la méthodologie

Les principes généraux qui sont à la base du modèle de tarification top-down sont extraits de la Directive Interconnexion 97/33/CE :

- *Orientation sur les coûts*
Les tarifs doivent être orientés sur les coûts ou : être '*basés sur les coûts*'. Ceci implique que les tarifs qui sont facturés pour un service déterminé reflètent les coûts des moyens mis en œuvre pour permettre la fourniture du service en question;
- *Transparence*
La manière dont les différents types de coûts sont attribués doit être transparente. L'application de ce principe permet en outre de vérifier ultérieurement quel type de coût représente quel pourcentage du tarif.

1.4. STRUCTURE DU DOCUMENT

La structure du présent document, inspirée de la structure du modèle top-down original, a été illustrée sur le schéma ci-dessous :

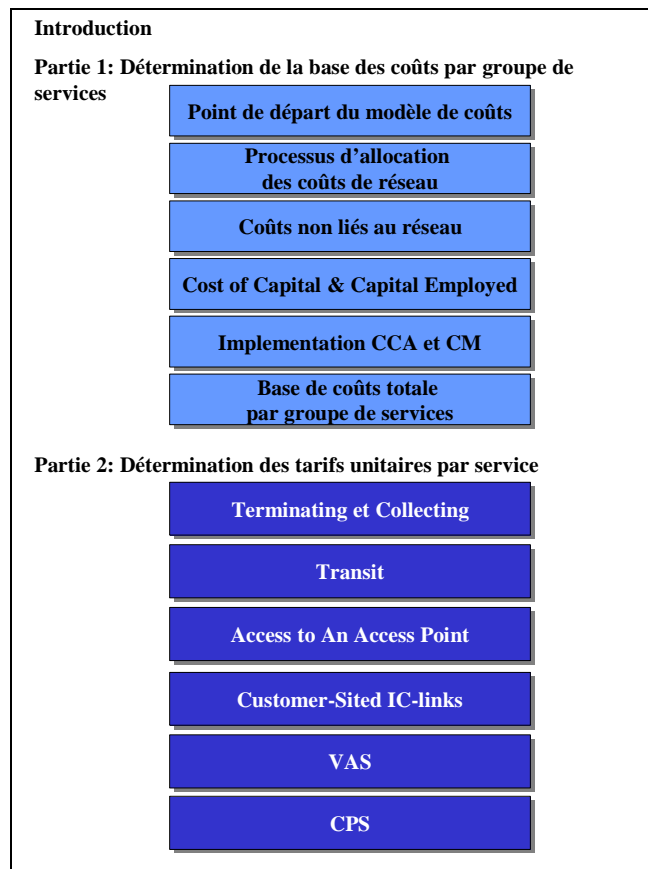


Figure 1 : Aperçu de la structure du document

Le modèle top-down pour l'interconnexion peut *grosso modo* être divisé en deux grandes parties. Dans une première partie du modèle, la base des coûts est déterminée par service ou par groupe de services, la seconde partie infère de cette base des coûts les tarifs unitaires proprement dits tels que repris dans BRIO.

1.4.1 1ÈRE PARTIE : DÉTERMINATION DE LA BASE DES COÛTS PAR GROUPE DE SERVICES

La première partie du modèle top-down pour l'interconnexion a pour objectif de déterminer la base des coûts par groupe de services. Cette base des coûts est le résultat d'un processus de validation et d'allocation des coûts.

Les allocations des coûts dans le modèle top-down pour l'interconnexion reflètent le résultat des allocations des coûts implémentées dans les regulatory cost accounts de Belgacom. Concrètement, cette implémentation a été réalisée par Belgacom sur la base de deux modèles spécifiques, à savoir le modèle PPP et le modèle ABC.

- *Le modèle PPP* : Ce modèle chiffre l'ensemble des coûts de réseau de la division réseau ('ANS') sur les différents blocs ONP. La partie liée au réseau des coûts ABC ayant trait aux « divisions de support » pour les services informatiques et logistiques est également ajoutée à ce modèle ;
- *Le modèle ABC* : Le modèle ABC reprend tous les coûts commerciaux et autres directs et indirects, qui ne font pas partie du modèle PPP à l'exception des coûts de réseau.

Le résultat des allocations des coûts dans le modèle top-down pour l'interconnexion est une base des coûts totale par groupe de services. Celle-ci consiste d'une part en une base des coûts par bloc ONP (le résultat de la répartition des coûts de réseau de façon comparable à celle utilisée dans le modèle PPP, complété par les coûts indirects du modèle ABC) et d'autre part en des coûts directs qui sont attribués directement via des clés de répartition provenant du modèle ABC à certains services au sein des groupes de services.

Les blocs ONP forment un lien direct avec les groupes de services. Ces groupes peuvent se composer entièrement ou partiellement de services d'interconnexion. La figure ci-dessous donne un aperçu des blocs ONP concernés et des groupes de services :

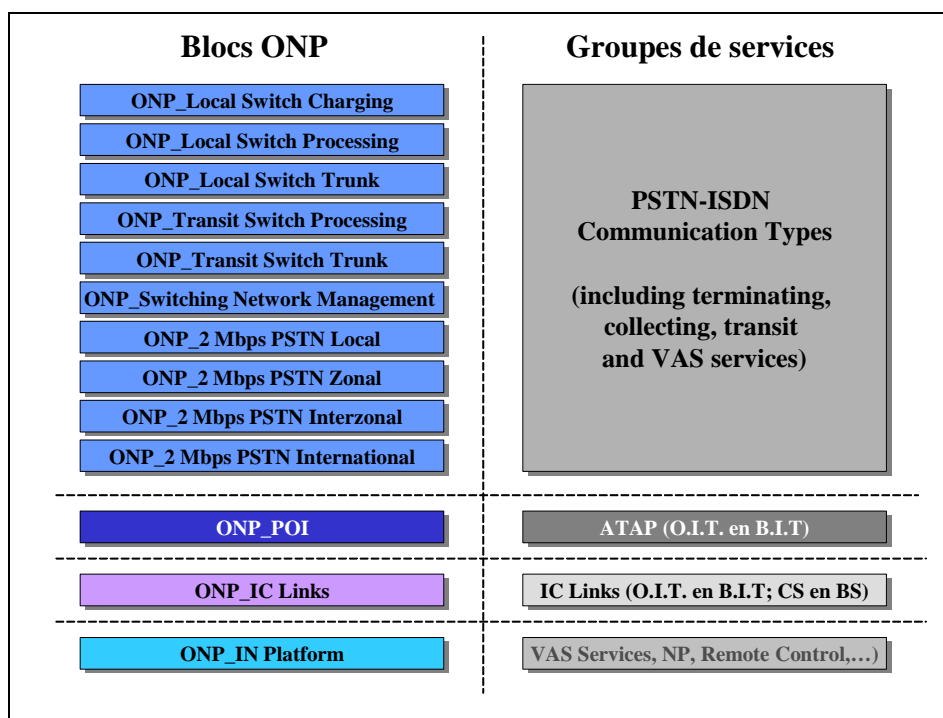


Figure 2 : Aperçu des blocs ONP et des Groupes de services

Les coûts directs, déterminés sur la base de clés provenant du modèle ABC, peuvent directement être attribués à des services individuels.

C'est surtout lors de la détermination de la base des coûts par groupe de services qu'il apparaîtra clairement que la méthodologie appliquée par l'IBPT dans le modèle top-down est cohérente avec la nouvelle recommandation de la Commission. La véritable dérivation des tarifs pour des services d'interconnexion spécifiques (cf. paragraphe 1.4.2) n'est pas abordée dans ce document.

1.4.2 2^E PARTIE : DÉTERMINATION DES TARIFS UNITAIRES PAR SERVICE

La deuxième partie explique de quelle manière pour chacun des services séparés, on est arrivé aux tarifs de BRIO 2006 proprement dits.

Dans une première phase, il sera toujours déterminé quelle partie de la base des coûts pour un groupe complet de services porte sur des volumes de services d'interconnexion individuels repris dans BRIO 2006.

Dans une phase ultérieure, cette partie est ensuite convertie en des tarifs unitaires et des structures tarifaires régulées comme celles du BRIO 2006.

<p>1ÈRE PARTIE : DÉTERMINATION DE LA BASE DES COÛTS PAR GROUPE DE SERVICES</p>

La première partie concernant la détermination de la base des coûts par groupe de services a été élaborée au moyen de 6 chapitres :

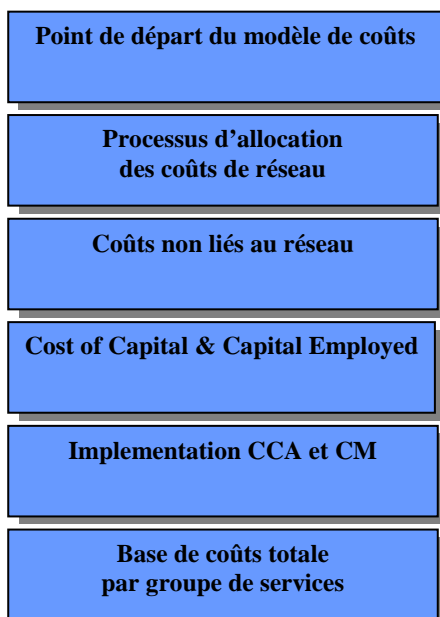


Figure 3 : Aperçu des chapitres successifs dans la 1^{ère} PARTIE

Ces chapitres expliquent en détail la méthodologie telle qu'appliquée dans le modèle top-down de l'IBPT. Le résultat de la 1^{ère} partie est la base des coûts totale par groupe de services.

2. POINT DE DEPART DU MODELE TOP-DOWN POUR L'INTERCONNEXION : FORMAT ET SOURCES DES INFORMATIONS RELATIVES AUX COUTS

Les tarifs d'interconnexion doivent être basés sur les coûts. Ce qui implique qu'un choix doit d'abord et surtout être fait concernant la manière dont ces coûts seront déterminés (quelle est la source, pour quelle durée les coûts sont-ils déterminés, des réévaluations sont-elles réalisées, ...).

2.1. APERÇU DES INFORMATIONS DE BASE

2.1.1 FORMAT DE L'INFORMATION

L'élaboration du modèle de tarification top-down se fonde sur la base des coûts totale de l'ensemble de la société Belgacom SA. La base des coûts totale prise en compte dans le modèle top-down de l'IBPT se compose de deux éléments importants :

- 1) Coûts budgétisés (OPEX et CAPEX ITG et FBS) :
- 2) Les frais d'amortissement actualisés pour les composants du réseau (réseau CCA CAPEX).

2.1.1a NIVEAU D'AGGRÉGATION

La base des coûts de Belgacom SA (les coûts budgétisés) est répartie par division. Une distinction est faite entre les divisions commerciales, les divisions techniques ainsi que les divisions administratives et les divisions de support.

L'organigramme ci-dessous donne un aperçu des différentes divisions ⁹:

Organigramme de Belgacom (situation in 2005)

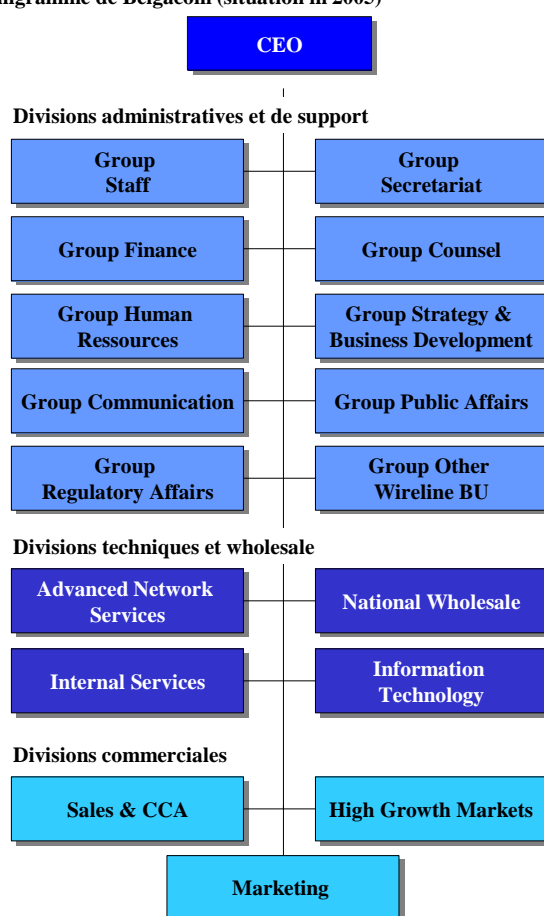


Figure 4 : Organigramme de Belgacom (situation en 2005)

Annexe a : Description sommaire des différentes divisions techniques et administratives au sein de Belgacom SA

Annexe a : Description sommaire des différentes divisions techniques et administratives au sein de Belgacom SA

Le réseau CAPEX a été structuré par bloc ONP.

2.1.1b CATÉGORIES DE COÛTS

En outre, on distingue au sein de chacune des divisions susmentionnées les types de coûts suivants :

- Frais de personnel;
- Matériaux;
- Services;
- Amortissements¹⁰;
- Pensions;
- Autres frais de fonctionnement.

Des informations relatives aux recettes et au nombre de membres du personnel par division sont également fournies.

2.1.2 PÉRIODE À LAQUELLE SE RAPPORTE L'INFORMATION

Au moment où les tarifs sont fixés pour une période ultérieure, les informations importantes, à savoir les données financières et techniques relatives à cette période ultérieure, ne sont pas encore disponibles. L'Institut est dès lors obligé de se baser sur les chiffres de l'année en cours ou des périodes précédentes.

La période pour laquelle la valeur de ces paramètres est fixée est indiquée ci-dessous pour un certain nombre de paramètres input importants pour le modèle top-down:

¹⁰ Les pourcentages d'amortissement discernés dans la comptabilité, notamment sur base des coûts historiques, sont:

- pour les terrains : 0%
- pour les bâtiments: 3%
- voor de installaties, machines en uitrustingen: tussen 5% en 33,3%.

Ces pourcentages d'amortissement sont en d'autres termes conformes aux prescriptions de la Loi du 17 juillet 1975.

Input pour le modèle top-down BRIO 200X	Période sur laquelle Porte l'information
Budget	200X-1 (budget)
Valeur des composantes du réseau (CAPEX)	Actuals 200X-2
Volumes	Outlook ¹¹ 200X-1
Clés de répartition pour les composantes du réseau (CAPEX)	200X-2 (actuals); les volumes outlook 200X-1
Clé de répartition OPEX	Généralement 200X-2 (actuals), parfois le budget 200X-1 (frais et recettes) ou les volumes 200X-1
WACC	La valeur de chaque paramètre varie annuellement, voir note séparée

Tableau 1 : Aperçu de ce à quoi les informations dans le modèle top-down pour BRIO 200X se rapportent

2.1.3 RÉÉVALUATION DE LA BASE DES COÛTS HISTORIQUE

La base des coûts du modèle top-down se compose initialement de coûts historiques. Le CAPEX¹² historique ayant trait aux composantes du réseau est cependant remplacé par un 'current cost CAPEX

La manière dont cela se passe est largement abordée au chapitre 3 (en ce qui concerne la situation de l'implémentation CCA dans le modèle) et au chapitre 6 (en ce qui concerne la méthodologie CCA proprement dite).

2.2. SOURCES POUR L'INPUT DANS LE MODÈLE TOP-DOWN POUR L'INTERCONNEXION

Le modèle top-down pour l'interconnexion de l'IBPT se base principalement sur les informations input provenant de Belgacom. Outre le coût global et les volumes évalués, cette contribution se compose en grande partie de clés de répartition.

Les clés de répartition correspondent cependant généralement à des paramètres dont le format ou la valeur est déjà implicitement un reflet de la méthodologie implémentée dans les systèmes de regulatory cost accounting de Belgacom.

Chez Belgacom, les regulatory cost accounts sont presque totalement élaborés dans le modèle ABC et le modèle PPP. C'est également sur ces systèmes que les comptes séparés sont basés.

Les modèles ABC et PPP sont soumis depuis 1998 à un audit par un réviseur. En outre, par le passé, l'IBPT a aussi imposé des adaptations à Belgacom à maintes reprises afin d'affiner les

¹¹ Les volumes Outlook 200X représentent une version adaptée du budget 200X – cette adaptation est basée sur les volumes déjà effectivement réalisés au cours du premier semestre de 200X.

¹² CAPEX = Capital Expenditure, se compose d'une part des amortissements et d'autre part du capital à investir ('Cost of Capital').

résultats de ces modèles (par exemple l'affinement des blocs ONP pour les composantes du réseau switching).

Outre la contribution de Belgacom, l'IBPT définit et calcule un certain nombre de paramètres. Un exemple important est le WACC.

3. LE PROCESSUS D'ALLOCATION DES COÛTS

Les paragraphes suivants abordent l'ensemble de l'allocation des coûts 'cascade' pour les coûts attribués aux éléments de réseau de manière directe ou indirecte.

Globalement, les 5 grands principes sont respectés dans la mise en oeuvre des allocations de coûts. Ci-dessous, vous trouverez les 5 principes à chaque fois accompagnés d'un exemple de la manière dont l'IBPT veille au respect de ces principes :

- *Origine des coûts* : les coûts sont attribués aux services qui les occasionnent. Ainsi, par exemple, les coûts spécifiques à l'interconnexion sont directement engendrés par les services d'interconnexion, ils sont par conséquent immédiatement et exclusivement attribués à ces services ;
- *Objectivité* : les allocations des coûts se font de manière objective. Ce qui signifie qu'aucune distinction n'est faite entre les coûts attribués, par exemple, aux services d'interconnexion par rapport aux coûts attribués aux autres services. Cette objectivité est notamment reflétée dans l'élaboration des facteurs de routage, le coût par minute, par exemple, d'une minute de 'Local Switching – Processing' est ainsi égal pour chacun des types de communication qui utilise cette composante;
- *Cohérence* : la méthodologie élaborée dans le modèle top-down est appliquée année après année de manière cohérente. Seules les modifications qui ont pour conséquence une claire amélioration de la méthodologie sont acceptées.
- *Efficacité* : Le modèle top-down vise à éliminer autant que possible les inefficacités de la base des coûts. La non-acceptation des coûts de restructuration BeST en tant que partie de la base des coûts totale en est un exemple ;
- *Transparence* : La communication sur l'élaboration du modèle et des résultats est aussi transparente que possible; c'est-à-dire qu'elle respecte la confidentialité des informations fournies par Belgacom. Le présent document explique l'élaboration du modèle; ses résultats peuvent être retrouvés dans les décisions respectives du Conseil de l'IBPT¹³.

¹³ Pour les tarifs des services terminating, collecting, transit et ATAP, il s'agit de la Décision du Conseil du 22 décembre 2005.

3.1. VALIDATION DU BUDGET PAR DIVISION DANS L'ORGANIGRAMME DE BELGACOM SA

Le modèle de tarification Top-Down se base sur le budget de l'ensemble de la société Belgacom SA, tel que l'IBPT l'a reçu de Belgacom.

Une première étape dans le processus d'allocation des coûts consiste à valider ce budget notamment en vérifiant la cohérence des différentes catégories de coûts.

3.1.1 COÛTS ÉCARTÉS DE LA BASE DES COÛTS

Les coûts relatifs aux 'Débiteurs Douteux' (Bad Debt) sont écartés du budget. En ce qui concerne ces services d'interconnexion pour lesquels aucune garantie bancaire n'est prévue dans BRIO, un bad debt spécifique par service est cependant rajouté lors de la détermination des tarifs unitaires (cf. paragraphe 4.2).

3.1.2 COÛTS AJOUTÉS AU BUDGET

3.1.2a COÛTS RELATIFS AU PENSION BACK SERVICE (PBS)

Dans le cadre de l'introduction en Bourse de Belgacom, l'Etat a repris le Pension Back Service Fonds. Ce qui implique en outre que désormais, l'Etat satisfera aux obligations en matière de retraite.

Préalablement à la reprise du fonds par l'Etat, Belgacom a cependant payé une dernière contribution exceptionnelle et unique à l'Etat. La partie de cette contribution qui correspond aux membres du personnel qui sont toujours actifs au sein de Belgacom sera prise en compte au cours des prochaines années conformément à la méthodologie appliquée dans les modèles des coûts précédents. L'augmentation de ce montant est déterminée de telle manière que le montant absolu des coûts PBS dans le modèle pour les prochaines années s'aligne sur celui des années précédentes.

3.1.3 CHANGEMENTS PRÉALABLES DANS LE BUDGET

Outre l'élimination et l'ajout de certaines catégories de coûts, un certain nombre de modifications sont en outre encore apportées au budget avant d'entamer la véritable cascade d'allocations des coûts.

Des exemples sont les coûts relatifs aux transports en commun, au training, etc. Ces coûts sont regroupés dans le budget initial dans les divisions human resources et headquarter et sont attribués dans le budget adapté aux divisions dont font partie les membres du personnel qui utilisent les services concernés. Les coûts de la division finance en sont un autre exemple.

Une autre adaptation du budget est la répartition des coûts de la division ANS en une partie 'PPP' et une partie 'ABC'. Les coûts de ces deux groupes seront ensuite attribués de manière distincte.

Les adaptations du budget assurent le meilleur respect possible du principe de 'cost causation'.

3.1.4 LE BUDGET ADAPTÉ

Les informations budgétaires après la mise en oeuvre des adaptations indiquées aux paragraphes 3.1.1, 3.1.2 et 3.1.3 sont indiquées à la suite du texte en tant que 'budget adapté'.

3.2. ALLOCATION DES COÛTS DES DIVISIONS DE SUPPORT ET D'OVERHEAD.

Dès que l'on a obtenu une version adaptée du budget, on procède au processus d'allocation proprement dit. Premièrement, les coûts des divisions de support ('Information Technology Group' et 'Group Facilities & e-Business Services') sont répartis entre les autres divisions. Ensuite, les coûts des management groups sont répartis entre les divisions restantes. Celles-ci peuvent grosso modo être réparties en deux divisions : retail et wholesale :

- *Divisions retail*: orientées sur les clients retail de Belgacom, tant les clients résidentiels que les entreprises ;
- *Division wholesale*: elle comprend aussi bien les divisions techniques que le département de l'opérateur.

Chaque entreprise a pour objectif de créer, produire, vendre, fournir et soutenir des produits et des services. A cette fin, l'entreprise effectue une succession d'activités qui ajoutent de la valeur aux inputs pour le client¹⁴. Les activités primaires sont principalement liées à la transformation proprement dite de l'input en des services et des produits utiles aux clients. Les activités secondaires (support et overhead) en elles-mêmes n'ajoutent pas de valeur, mais sont bien nécessaires au soutien des activités primaires.

Les activités primaires engendrent donc un overhead (activités secondaires). Le principe de '*cost causation*' a pour conséquence que les coûts d'overhead sont attribués aux activités primaires.

Il faut distinguer trois grandes catégories de *support et d'overhead* :

1. les coûts de la division "*Internal services*" pour le support logistique;
2. les coûts de la division '*Group Information Technology*' (ITG) pour le support informatique;
3. les coûts des différents '*Management Groups*'.

Premièrement, les coûts des divisions de support sont attribués aux autres divisions. Ensuite, les coûts des divisions de gestion (overhead) sont répartis entre les divisions avec des activités primaires.

3.2.1 RÉPARTITION DES COÛTS DES DIVISIONS "INTERNAL SERVICES" ET 'GROUP INFORMATION TECHNOLOGY'

Sur la base de son système Activity Base Costing (ABC) ayant fait l'objet d'un audit¹⁵, Belgacom a déterminé des clés globales pour la répartition des coûts de support de la division "*Internal services*" et de la division '*Group Information Technology*' entre les autres divisions.

¹⁴ Cf. Le concept de la '*Value Chain*'.

¹⁵ Cet audit a lieu tous les ans dans le cadre de l'élaboration des comptes séparés par Belgacom.

Belgacom a déterminé ces pourcentages globaux de la manière suivante. Une analyse détaillée regroupe les activités des sections concernées dans une première étape selon les processus ou 'flows' de l'entreprise. Il en résulte une liste d'activités précisant clairement l'activité : description, point de départ et d'arrivée, et moteur ('trigger') de l'activité.

En ce qui concerne les coûts, les activités sont alimentées par le système comptable SAP qui classe les coûts en fonction des centres de coûts (unités organisationnelles telles que divisions, sous-divisions, départements, services,...) et des types de coûts (traitements, services et biens divers, consommation du matériel, amortissements,...). Ce qui signifie que pour chaque unité organisationnelle (regroupées en "cost center groups" ABC) et par élément de type de coûts (regroupées en "cost pools" ABC), il a été déterminé quelles activités ils exercent et le nombre d'unités (par ex. FTE) mises en œuvre pour chacune des activités prestées.

Dès qu'un coût a été déterminé par activité, ces 'activités de support' sont attribuées en cascade à d'autres activités secondaires, des activités primaires, directement à des produits et services ou au modèle du réseau ¹⁶.

L'attribution en cascade se fait dans un seul sens. Dès qu'une activité déterminée a été répartie, cette activité ne peut plus recevoir de coûts d'une autre. De cette manière, on évite des attributions réciproques. Pour déterminer l'ordre de la répartition, il a été tenu compte de l'importance des coûts (les activités avec les coûts les plus élevés d'abord) et de la proportion dans laquelle une activité déterminée transmet des coûts à d'autres activités secondaires.

3.2.2 RÉPARTITION DES COÛTS DES DIFFÉRENTS 'MANAGEMENT GROUPS'

Les 'Management Groups' assurent les fonctions administratives et les fonctions de gestion. Pour chacun de ces groupes, il a avant tout été examiné dans quelle mesure leurs activités et les coûts correspondants peuvent avoir de l'importance au niveau des services d'interconnexion. On examine ensuite de quelle manière les coûts retenus sont attribués aux différentes divisions retail et wholesale.

Le tableau ci-dessous indique les clés de répartition utilisées. Seuls les Management Groups ne sont pas repris, étant donné qu'ils sont entièrement écartés de la masse des coûts, notamment Group Business Development et Group Communication. Les coûts du Group Regulatory sont en partie attribués directement aux services d'interconnexion (cf. paragraphe 4.1.1).

Centre de coûts	Mesure dans laquelle les coûts sont redistribués	Clé de répartition
<i>Personnel Group Headquarters</i>	Entièrement	Pour 50% : frais de personnel par division Pour 50% : amortissements par division
<i>Group Secretariat</i>	Partiellement	Pour 50% : frais de personnel par division Pour 50% : amortissements par division
<i>Group General Council</i>	Entièrement	Pour 50% : frais de personnel par division Pour 50% : amortissements par division

¹⁶ On entend par là le modèle qui répartit les coûts des différentes composantes du réseau entre les différentes couches du réseau.

<i>Group Human Resources</i>	Entièrement	Nombre de membres du personnel prévu (Full Time Equivalent)
<i>Group Finance</i>	Entièrement	Pour 50% : chiffre d'affaires Pour 50% : frais opérationnels par division, hors 'Cost of sales'
<i>Group Public Affairs</i>	Entièrement	Nombre de membres du personnel prévu (Full Time Equivalent)
<i>Other Wireline Business Unit</i>	Partiellement	Frais opérationnels par division, hors 'Cost of sales'
<i>Group Regulatory</i>	Partiellement	Attribution partielle mais directe aux tarifs BRIO :

Tableau 2 : Aperçu de l'allocation des coûts des Management Groups

3.3. DÉTERMINATION DU COÛT DE RÉSEAU TOTAL

Après que les différents coûts communs aient été répartis entre les divisions retail et wholesale, on peut ensuite déterminer le coût total de la division réseau ANS¹⁷. Celui-ci se compose des coûts de cette division dans le budget adapté, augmenté d'une partie des coûts des divisions 'Group Facilities & e-Business Services' et 'Group Information Technology' et des 'Management Groups'.

Les autres calculs relatifs aux coûts de réseau dans le modèle top-down pour l'interconnexion sont en outre exclusivement basés sur les coûts attribués à la division de réseau ANS lors des étapes précédentes, y compris les adaptations dans le cadre de la réévaluation CCA (cf. chapitre 6).

3.4. ALLOCATION DU COÛT DE RÉSEAU TOTAL ENTRE LES BLOCS ONP

Une étape ultérieure répartit le coût de réseau total sur l'ensemble des blocs ONP (voir l'aperçu des blocs ONP à l'annexe B). Les clés de répartition utilisées à cette fin proviennent directement de Belgacom et sont basées sur leur modèle des coûts PPP regulatory¹⁸. Belgacom fournit des clés de répartition distinctes pour chacun des blocs ONP et par catégorie de coûts (manpower, materials, services & other good, ...).

L'utilisation de ces blocs ONP mène à un dégroupage transparent et donc à davantage de transparence et à une amélioration des allocations des coûts. Aussi est-ce en raison de cette préoccupation qu'un affinement des blocs ONP pour les composantes switching a été effectué (voir paragraphe 3.4.2).

¹⁷ ANS = Advanced Network Services

¹⁸ La détermination des clés de répartition est un exercice qui a lieu au sein de Belgacom dans le modèle réseau PPP. Belgacom a désigné un auditeur externe pour évaluer le modèle réseau et pour faire éventuellement des suggestions visant à améliorer ce modèle. L'Institut a reçu une copie du rapport d'audit. En outre, l'Institut effectue lui-même, par échantillonnage, un certain nombre de contrôles au niveau des attributions des AC vers les blocs ONP. Il a ainsi été tenté de garantir autant que possible la cohésion et la cohérence de l'information input provenant de Belgacom.

3.4.1 APERÇU DES BLOCS ONP

Au total, 24 blocs ONP ont été définis. Ceux-ci peuvent grosso modo être répartis en 6 catégories :

Catégorie de composantes du réseau	Partie des coûts totaux de ANS (valeurs approximatives)
Local Access	±60%
PSTN-ISDN Core Network (transmission et switching)	±10%
Lignes louées (nationales et internationales) IN Platform Infrastructure d'interconnexion (POI et IC links)	±15%
Autres composantes du réseau	±15%
TOTAL	100%

Tableau 3 : Aperçu des catégories des composantes du réseau et leur importance relative dans les coûts totaux de la division de réseau

Les blocs ONP au sein du réseau core PSTN-ISDN comprennent les coûts pertinents pour les services d'interconnexion traffic related (terminating, collecting, transit et VAS). Les blocs relatifs à l'infrastructure d'interconnexion fournissent des informations input pour la détermination des tarifs d'ATAP et des CS-IC links. Enfin, les coûts de l'IN-Platform sont répartis lors de la détermination des tarifs VAS.

La dérivation proprement dite des tarifs unitaires par service d'interconnexion est abordée de manière détaillée dans la 2^e Partie de la présente note descriptive.

Comme susmentionné, depuis le modèle top-down BRIO 2005, une modification importante a été réalisée dans la structure des blocs ONP relatifs aux composantes de switching. Ces dernières sont définies au paragraphe suivant.

3.4.2 AFFINEMENT DES BLOCS ONP RELATIFS AUX COMPOSANTES DE SWITCHING

Suite à BRIO 2005, les blocs ONP dans lesquels les coûts de switching ont été repris ont été revus, ainsi que les facteurs de routage qui s'y rapportent. Jusqu'à alors, le modèle des coûts faisait la distinction entre les coûts relatifs aux switches locaux et de transit d'une part, et les coûts généraux pour la gestion du système de réseau switching d'autre part. Au sein du coût total pour les switches locaux et de transit, aucune distinction n'a cependant été faite entre les coûts relatifs aux différentes fonctions de switching. Ce qui avait notamment comme conséquence que l'utilisation plus limitée de 'ports' (cartes trunk) – en raison du calcul séparé de la redevance ATAP – dans le cas du trafic d'interconnexion ne pouvait être pris en considération lors de l'élaboration des facteurs de routage.

Les coûts des switches locaux et de transit (CAEs¹⁹) sont désormais divisés en fonction de trois fonctions différentes

- *Trunk*: Cette fonction permet aux switches d'établir une interconnexion avec d'autres switches. Elle comprend notamment des cartes Trunk.
- *Processing*: Cette fonction est responsable de l'acheminement des appels vers la composante de réseau la plus appropriée à la poursuite du traitement de l'appel. Elle comprend notamment la matrice de Switching.
- *Charging*: Cette fonction permet la création de Call Detail Records (CDR), notamment utilisée pour facturer le client. Puisque seuls les services IC utilisent la fonction de chargement du switch de transit, les coûts de ceux-ci sont totalement attribués aux services ATAP (OIT et BIT). Ces coûts se trouvent dans le bloc ONP_POI. En revanche, les coûts du switch local sont divisés proportionnellement à l'utilisation par le trafic IC et l'utilisation par le trafic non IC respectivement des services OIT ATAP (dans le bloc ONP_POI) et le bloc ONP_Local Switch Charging.

La division des coûts de switching entre les différentes fonctions résulte donc dans les blocs ONP suivants :

Local Switch

- ONP_Local Switch Trunk;
- ONP_Local Switch Processing;
- ONP_Local Switch Charging.

Ces blocs comprennent les ressources des switches locaux liés au trafic réseau, tant dans les '*base units*' que dans les '*remote units*'. Les blocs ne contiennent cependant pas les ressources pour les points d'interconnexion entre le réseau de Belgacom et le réseau des OLO qui servent au trafic d'interconnexion de l'OIT. Ceux-ci se trouvent dans le bloc 'ONP_POI'.

La partie des ressources liée aux abonnés des switches locaux n'est pas retenue dans ces blocs mais fait partie du bloc ONP 'ONP_SWI Access Sensitive'. La distinction entre les ressources liées au trafic des abonnés et du réseau est faite sur la base des clés de répartition déterminées sur la base d'une analyse technique détaillée de la composition et de l'utilisation des switches.

Transit Switch

- ONP_Transit Switch Trunk;
- ONP_Transit Switch Processing.

Ces blocs comprennent les ressources des switches de transit, à l'exception des ressources pour les points d'interconnexion entre le réseau de Belgacom et le réseau des OLO qui servent au trafic d'interconnexion de l'OIT et du BIT. Signalons que toutes les ressources des switches de transit sont liées au trafic réseau.

¹⁹ CAE= Covering Area Exchange; également appelé '*trunk switch*' ou '*tandem switch*'

Switching Network Management

Outre les coûts qui peuvent immédiatement être attribués à des switches locaux ou de transit, il existe encore un certain nombre de ressources du réseau de switching qui garantissent le fonctionnement général du réseau, regroupés dans le bloc ONP Switching Network Management (MGT). Il comprend par ex. l'Operation and Maintenance Center (OMC), les Terminating Registration Centers (TRC), le réseau 'management systems', etc.

Les coûts relatifs au bloc ONP Switching Network Management sont répartis entre les switches locaux et les switches de transit en fonction du nombre total de lignes équivalentes. Concrètement, cela signifie que 12,5% des coûts du bloc ONP Switching Network Management vont vers les switches de transit et que 87,5% vont vers les switches locaux, comme c'était déjà le cas ces dernières années.

Coûts relatifs aux switches internationaux

Les coûts concernant les switches internationaux ne sont pas compris dans les blocs ONP ci-dessus. Ceux-ci se trouvent dans le bloc ONP 'Other'.

Vous trouverez une description plus détaillée des différents blocs ONP à l'Annexe B.

3.5. LE CAPITAL À INVESTIR PAR BLOC ONP, LIÉ AUX ASSETS LOGISTIQUES UTILISÉS PAR ANS

L'introduction du concept des amortissements économiques (cf. paragraphe 6.3) permet de reprendre le capital à investir du réseau dans les amortissements. Etant donné qu'il n'y a cependant pas d'application du concept des amortissements économiques sur les coûts de réseau, l'ajout du capital à investir lié aux assets logistiques (comme les bâtiments, les véhicules, les équipements IT, etc) se fait dans une étape ultérieure afin d'obtenir ainsi le coût du réseau total.

Le capital à investir des assets logistiques par bloc ONP est le produit du 'Net Book Value' (NBV) de ces assets et la Weighed Average Cost of Capital (WACC). Belgacom communique le NBV par bloc ONP, l'IBPT détermine le WACC en collaboration avec son consultant (voir communications séparées de l'IBPT).

4. COÛTS QUI NE SONT PAS LIÉS AU RÉSEAU

A l'exception des coûts de la division réseau ANS, font également partie de la base des coûts un certain nombre d'autres coûts qui sont immédiatement engendrés dans une mesure plus ou moins grande par les services d'interconnexion. Ceux-ci sont répartis en 3 grandes catégories :

- Coûts spécifiques à l'interconnexion ;
- Coûts Bad Debt ;
- Divers

Les paragraphes suivants traitent de ces catégories une par une.

4.1. COÛTS SPÉCIFIQUES À L'INTERCONNEXION

Les coûts spécifiques à l'interconnexion se composent des éléments suivants :

- Coûts relatifs à la division 'Regulatory' ;
- Coûts relatifs à la division 'National Wholesale' ;
- Coûts relatifs au département NTA de la division ANS.
- Coûts relatifs au département ABC de la division ANS.

4.1.1 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION 'REGULATORY' :

Comme l'a déjà indiqué le tableau 2, une partie des coûts de la division regulatory est directement attribuée aux services d'interconnexion. Il s'agit d'une partie des coûts liée aux membres du personnel chargés du cost modelling et du 'voice and transport'.

Le coût total à calculer pour 'regulatory' est réparti entre les services terminating & collecting, le service transit et le service ATAP²⁰.

4.1.2 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION 'NATIONAL WHOLESALE'

Les coûts considérés comme spécifiques à la division 'NWS' se composent entre autres des coûts relatifs aux systèmes de wholesale billing et des account managers qui assurent les contacts avec les divers OLO.

4.1.3 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION ANS-NTA

Au sein de la division ANS, un certain nombre de personnes sont activement impliquées dans l'élaboration de modèles des coûts réglementaires (c'est-à-dire le département NTA). Les coûts qui y sont liés sont également considérés comme des coûts spécifiques à l'interconnexion. La répartition des coûts de cette équipe se déroule de la même manière que celle pour les coûts des divisions 'Regulatory'.

4.1.4 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION ANS-ABC

Une partie des coûts de la division ANS-ABC est directement attribuée aux services d'interconnexion. Cette répartition se déroule sur la base de clés qui sont fournies par Belgacom et déterminées sur la base du modèle ABC.

4.2. COÛTS BAD DEBT ('DÉBITEURS DOUTEUX')

Pour un grand nombre de services d'interconnexion, BRIO a prévu une garantie bancaire depuis plusieurs années afin de cette manière de limiter fortement le risque de Bad Debt. Dans

²⁰ Notez qu'il a été opté pour attribuer tous les coûts 'regulatory' relatifs à l'infrastructure IC au service d'ATAP. Etant donné que par le passé, des migrations de Customer Sited IC-links vers des Belgacom Sited IC-links ont eu lieu, l'IBPT a décidé qu'une répartition des coûts spécifiques à l'IC de regulatory offre la meilleure garantie à ATAP d'une récupération correcte de ces coûts.

les tarifs des services pour lesquels les OLO prévoient en effet une garantie bancaire, plus aucun coût bad debt n'est pris en compte depuis lors.

Concrètement, actuellement, un coût Bad Debt est encore ajouté explicitement aux tarifs ATAP, de transit et aux tarifs pour les numéros VAS.

4.3. DIVERS

Outre les coûts spécifiques à l'interconnexion et les coûts Bad Debt, il y a encore quelques catégories de coûts qui interviennent dans la détermination des tarifs spécifiques à l'interconnexion. A titre d'exemples : le '*Financial Intermediary Charge*' (FIC) pour les tarifs de transit et les Coûts Retail pour les services VAS qui déterminent tous deux l'importance du '*Service Access Rate*' (SAR).

5. LE 'COST OF CAPITAL' ET LE 'CAPITAL EMPLOYED'

Le calcul d'une rémunération du capital raisonnable se base sur les deux facteurs suivants :

- *D'une part*, il y a la moyenne pondérée du coût du capital, *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), qui reflète le rendement exigé pour une société ou une activité déterminées;
- *D'autre part*, il faut définir la valeur des capitaux investis, *Capital Employed*, (c'est-à-dire. des actifs qui sont affectés pour fournir les services d'interconnexion).

Vu que l'IBPT consacre une publication séparée à la fixation des paramètres pour la détermination du WACC au cours d'une année donnée, cet aspect n'est pas davantage approfondi dans ce texte.

Outre la détermination du WACC, il faut définir par bloc ONP la valeur des actifs dans lesquels il a été investi pour pouvoir fournir les services d'interconnexion. Ces actifs peuvent être répartis en deux grandes catégories:

- *D'une part*, il y a les composantes du réseau;

L'application d'amortissements économiques à l'aide de la '*Tilted Annuity Method*' (TAM), a pour conséquence qu'une rémunération du capital est déjà incluse dans les amortissements économiques. La rémunération du capital est en effet calculée sur la base du '*Gross Replacement Cost*' (réévaluation CCA) de l'ensemble des actifs encore en service et est répartie avec les amortissements proprement dits sur la durée de vie technique de l'actif grâce à la détermination des annuités (cf. paragraphe 6.3).

- *D'autre part*, il y a les bâtiments, véhicules, etc. Le modèle de réseau Belgacom répartit les coûts de ces actifs entre les divers blocs ONP.

Pour les autres actifs comme les bâtiments, les véhicules, l'équipement informatique, ... le capital investi a été assimilé à la '*Net Book Value*' évaluée sous '*Historical Cost Accounting*' (HCA). Les montants de ces actifs proviennent de chiffres fournis par Belgacom. Finalement, la rémunération du capital est simplement le produit de la '*Net Book Value*' et du WACC.

6. L'INTRODUCTION DU CURRENT COST ACCOUNTING, D'UNE MÉTHODE D'AMORTISSEMENT ÉCONOMIQUE ET DU CONCEPT DE 'CAPITAL MAINTENANCE'

Dans le modèle de tarification top-down, les '*historical costs*' sont remplacés par des '*current costs*'. (Voir le paragraphe 2.1.3). La Recommandation 2005/698/CE stipule:

“La valorisation des actifs du réseau selon une approche prospective (comme le recours à la valeur courante de l’actif) et conformément au principe d’efficacité, c’est-à-dire en estimant les coûts que supporteraient des opérateurs équivalents si le marché était soumis à une concurrence stricte, est un élément essentiel de la méthode de comptabilité en coûts courants (CCA »).

Le principe CCA découle directement de l’objectif principal de la réglementation. Dans l’attente d’un marché compétitif, le régulateur veille à ce que les opérateurs PSM se comportent tout de même comme si le marché était compétitif. Ce qui signifie que les opérateurs PSM s’efforcent d’obtenir des parts de marché et des marges bénéficiaires, et de cette manière, offrent des services à un prix qui leur permet de récupérer les *current costs*.

Les paragraphes 6.1 et 6.2 décrivent la méthodologie relative à la réévaluation CCA des actifs.

L’utilisation des *current costs* ne fournit cependant pas encore de réponse aux *deux questions* suivantes :

- Comment un opérateur répartirait-il ses coûts d’investissement sur plusieurs années dans un marché compétitif?
- Comment éviter qu’une réévaluation annuelle de tous les actifs ne mène à ce qu’un opérateur ne puisse pas récupérer son investissement initial ? Ce serait possible du fait que la valeur CCA de ses actifs est inférieure à la valeur HCA.

Le paragraphe 6.3 se penche plus en profondeur sur la première question. Il explique comment le modèle utilise une ‘méthode d’amortissement économique’, c’est-à-dire une méthode d’amortissement qui imite le comportement des opérateurs dans un marché compétitif.

La deuxième question revient essentiellement à faire un choix entre :

- Le maintien du capital opérationnel ou *Operational Capital Maintenance (OCM)* : Ce qui signifie que l’opérateur gagne suffisamment sur ses investissements pour procéder à des investissements de remplacement à la fin de la durée de vie, de sorte que les capacités opérationnelles restent maintenues ;
- Le maintien du capital financier ou *Financial Capital Maintenance (FCM)* : Ce qui signifie que l’opérateur gagne suffisamment sur ses investissements pour qu’à la fin de la durée de vie, le capital initialement investi soit maintenu.

Tant l’OCM que le FCM découlent d’une rémunération raisonnable du capital investi. Le paragraphe 6.4 explique l’approche en ce qui concerne la ‘Capital Maintenance Method’ dans le modèle.

6.1. PORTÉE DE LA RÉÉVALUATION

La réévaluation ne porte que sur les actifs de réseau, puisque ceux-ci :

- Sont les plus significatifs pour les tarifs d'interconnexion;
- Sont les plus soumis aux changements de prix.

Environ tous les actifs relatifs au réseau de Belgacom sont repris dans les sections 'Advanced Network Services' et 'NWS'. Aussi, la réévaluation se manifestera principalement dans ces divisions 'wholesale'. Les actifs qui ne sont pas directement liés au réseau, n'ont cependant pas été revalorisés.

Le modèle Top-Down se base sur les systèmes 'accounting' de Belgacom, dans lesquels les actifs de réseau sont répartis dans plus de 300 'Asset Classes' (AC). Il s'agit de groupes qui contiennent des assets du même type. Pour l'année 200X, les derniers accounts disponibles ont été utilisés, à savoir ceux du début de l'année 200X-2, et ceux de la fin de l'année 200X-2.

6.2. MÉTHODES DE RÉÉVALUATION

Suivant la nature des actifs, différentes méthodes de réévaluation ont été développées. Ces méthodes de réévaluation jettent les bases du calcul d'un Gross Replacement Cost (GRC) pour chacune des Asset Classes (AC). Elles sont décrites brièvement ci-dessous²¹:

- Méthode 'Technical Inventory'
La méthode 'Technical Inventory' consiste à multiplier le nombre de composantes dans l'inventaire actuel (bases de données techniques internes) par les prix de revient équivalents des 'Current Frame Agreements' (i.e. le 'Latest Contract Price' ou l'équivalent MEA). De cette manière, on obtient la valeur du réseau comme s'il avait été installé complètement cette année; i.e. le 'Gross Replacement Cost' (GRC)²². Les volumes d'actifs repris dans ces banques de données techniques ne tiennent pas compte du fait qu'une partie des actifs encore en service ont déjà été amortis complètement sur le plan comptable²³.
- Méthode 'Indexed historical cost'
Pour les parties du réseau pour lesquelles Belgacom ne dispose pas d'un inventaire technique détaillé, un index convertit les valeurs HCA en valeurs CCA. Pour chaque Asset Class, un index special a été déterminé. Celui-ci est le résultat d'une moyenne pondérée d'indices distincts relatifs aux Manpower Costs, aux prix pour cuivre et fibre optique, etc.

La détermination des GRC des actifs réévalués sur la base de méthode index est une actualisation des prix d'achats initiaux sur la base des prix actuels. Cela se fait pour

²¹ La réalisation de cette réévaluation fait que les amortissements qui sont compris dans les coûts d'exploitation, sont calculés sur la base de la valeur actuelle des actifs équivalents (art 1er – AR du 4 octobre 1999 portant exécution de la Loi du 21 mars 1991).

²² p.8. Section 3. Current cost accounting - guidelines for implementation, Annex to ERG (04) 15rev1 - "ERG Opinion on the proposed Review of the Recommendation on cost accounting and accounting separation" "... A gross replacement cost would approximate to the value of a brand new network using the assumptions for modern equivalent assets or alternative valuation methodologies. ..."

²³ Contrairement à la méthode Net Replacement Cost ("NRC").

tous les actifs encore en fonction à l'exception des actifs qui ont déjà été écartés du réseau.

- *'Current Cost Accounting = Historical Cost Accounting'*
Pour certains actifs récents auxquels est appliqué un bref délai d'amortissement, le CCA est égal au HCA. Cela concerne par exemple des actifs à forte utilisation de logiciels. De même, les actifs ne faisant pas partie du réseau PSTN-ISDN (par exemple l'équipement pour le réseau ATM) n'ont souvent pas été réévalués. Le GRC des actifs non réévalués est donc assimilé à la valeur d'achat cumulative de ces actifs. Il s'agit de la somme de tous les investissements moins (ou plus) les transferts et moins les suppressions. La période sur laquelle porte la valeur d'achat cumulative, est déterminée en fonction des actifs effectivement utilisés; la période est donc choisie afin de garantir que l'ancien actif utilisé entre en ligne de compte pour chaque Asset Class.

Les 'Technical Inventory', 'Indexed historical costs' et 'Keep-methode' représentent respectivement environ 75%, 15% et 10% des actifs de réseau.

Dans la description de la méthodologie pour la détermination des tarifs de BRIO 2004, l'IBPT a déjà indiqué que l'utilisation des Actuals 2003 serait une question prioritaire importante lors de la détermination des tarifs pour Brio 2005. Belgacom a en effet conclu un nouveau contrat cadre de switching qui est entré en vigueur en 2003. La structure de ce contrat diffère significativement du précédent contrat cadre. Afin de s'assurer que les conditions dans les nouveaux contrats de maintenance sont suffisamment adaptées aux conditions du marché actuelles pour l'extension d'un réseau, l'IBPT a apporté les adaptations nécessaires.

6.3. MÉTHODE D'AMORTISSEMENT ÉCONOMIQUE

Ce paragraphe traite la question de savoir comment un opérateur répartirait ses coûts d'investissement sur plusieurs années dans un marché compétitif. Cela revient à trouver une 'méthode d'amortissement économique'²⁴: la méthode d'amortissement qui imite le comportement des opérateurs dans un marché compétitif.

Les deux caractéristiques suivantes définissent l'amortissement économique dans le modèle Top-Down :

- a) Une méthode d'amortissement économique résulte en un CAPEX annuel ²⁵, c'est-à-dire amortissement plus coût du capital, de sorte que la récupération de l'investissement initial et une rémunération raisonnable sur le capital investi soient garantis

Cette caractéristique exprimée en termes financiers revient à dire que la Net Present Value du CAPEX annuel est égale à l'investissement initial, avec un facteur discount égal au WACC.

- b) Le CAPEX annuel est cohérent avec le changement des coûts d'investissement sous-jacents, auquel un nouvel entrant serait confronté.

²⁴ Voir également 'Evaluating Economic Depreciation Methodologies for the Telecommunications Sector' sur www.bvdm.com/tc

²⁵ CAPEX = 'Capital Expenditure'

La première caractéristique résulte de la supposition que l'investissement n'est fait que si celui-ci est suffisamment rentable, et qu'un marché parfaitement concurrentiel veille à ce que l'on ne puisse pas obtenir plus qu'une rémunération raisonnable du capital.

La deuxième caractéristique résulte de la supposition que dans un marché compétitif, les coûts d'un opérateur reflètent les coûts d'un nouvel entrant efficace, et ce, durant toute la durée de vie de l'investissement. Ce qui implique qu'un opérateur doit également être compétitif la deuxième année, même si cela signifie qu'un nouvel entrant investirait à des prix inférieurs la deuxième année. Par conséquent, la première année doit compenser l'avantage de prix inférieurs la deuxième année en rapportant davantage la première année.

6.3.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE TAM

Il ressort des deux caractéristiques ci-dessus une dérivation mathématique résultant en la Tilted Annuity Method, ou méthode TAM. Cette méthode est comparable à une annuité ordinaire, qui est une contribution constante sur la durée de vie économique qui indemnise l'investissement initial et le coût en capital. Cette méthode résulte en d'autres termes en une Net Present Value du CAPEX annuel qui est égale à l'investissement initial.

L'utilisation de Current Cost Accounting avec cette simple annuité résulterait cependant en d'importants 'windfall holding gains/losses'²⁶. De cette manière, l'opérateur ne pourrait pas récupérer son capital investi. En revanche, une compensation des gains/pertes en cascade annuels(les) sur la base du changement de prix annuel résulterait en d'importantes variations CAPEX d'une année à l'autre. C'est pourquoi on choisit l'annuité dont le CAPEX annuel évolue d'une manière égale à une tendance des prix qui est supposée constante sur toute la durée de vie de l'asset.

La méthode TAM garantit la récupération du capital investi avec un rendement raisonnable²⁷, et empêche des fluctuations importantes de CAPEX. En outre, un grand avantage de cette méthode est qu'elle n'est pas dépendante de la Net Book Value ou de la vieillesse des actifs sous-jacents.

6.3.2 FORMULE DE LA MÉTHODE TAM

La détermination du coût du capital annuel de l'asset i à l'aide de la méthode TAM se base sur la formule suivante²⁸ :

$$\text{Annual Capital Cost}_i = \text{GRC}_{i,1} \times \sqrt{1 + \text{WACC}} \times \frac{1 - \left(\frac{1 + \text{PT}_i}{1 + \text{WACC}} \right)}{1 - \left(\frac{1 + \text{PT}_i}{1 + \text{WACC}} \right)^N}$$

où:

²⁶ 'Windfall holding gains(losses)': lorsqu'il s'avère que contre toute attente, la valeur des investissements dans certains actifs ont augmenté/diminué, on réalise plus ou moins de recettes que l'on appelle 'Windfall holding gains (losses).

²⁷ La méthode TAM reflète donc le choix du principe 'Financial Capital Maintenance'. (Voir le paragraphe 6.4)

²⁸ Notez que la formule suppose que la rémunération du coût en capital annuel arrive au milieu de l'année.

$$GRC_{i,1} = GRC_{i,Gemiddeld\ 2004} = \frac{GRC_{i,Begin\ 2003} + GRC_{i,Eind\ 2003}}{2} \times (1 + PT_i)$$

et

$GRC_{i,Debut\ 2003}$ = Gross Replacement Cost au début de l'année 2003;

$GRC_{i,Fin\ 2003}$ = Gross Replacement Cost à la fin de l'année 2003;

WACC = Weighted Average Cost of Capital;

N = la durée de vie économique prévue de l'asset i;

TP = Tendence des prix de l'asset, à savoir l'évolution du coût actuel moyen sur la durée de vie économique attendue.

6.3.3 ADAPTATION MÉTHODOLOGIQUE DEPUIS BRIO 2005

Depuis BRIO 2005, la formule TAM est légèrement modifiée. Le changement de la formule se réduit à un changement dans la détermination du $GRC_{i,1}$.

Le GRC utilisé dans l'élaboration de la méthode TAM (cf. $GRC_{i,1}$) pour les tarifs de l'année 200X est déterminé comme la moyenne du GRC début 200X-2 et le GRC fin -2²⁹ En effet, le modèle top-down ayant été mis à jour pour le BRIO 200X dans le courant de l'année 200X-1, il n'était pas possible de déjà baser les calculs sur les inventaires audités pour fin 200X-1.

Puisque les budgets et les volumes utilisés dans le modèle Top-Down pour BRIO 200X portent sur l'année 200X-1, on a choisi d'utiliser le GRC prévu en 200X-1. Celui-ci a été évalué à l'aide du GRC 200X-2 connu et de la tendance connue en matière de prix.

6.3.4 PARAMÈTRES DE LA MÉTHODE TAM

Les points ci-dessous expliquent sommairement les différents paramètres de la formule TAM :

6.3.4a LA DURÉE DE VIE TECHNIQUE ESCOMPTÉE DES ACTIFS

La méthode TAM présente le grand avantage d'être indépendante d'une Net Book Value et de la vieillesse de l'asset sous-jacent. L'exercice annuel part de la supposition que tout le réseau vient d'être construit, en d'autres termes, seulement la valeur CCA des actifs utilisés est nécessaire. La détermination du CAPEX ne dépend donc pas des méthodes comptables utilisées par l'opérateur, et n'a donc pas besoin de se baser sur des choix plutôt arbitraires concernant les schémas d'amortissement, qui ne sont pas nécessairement conformes à la réalité économique.

Garantir la cohérence avec la réalité économique est possible en assimilant la durée de la période d'amortissement à la *durée de vie utile ou technique attendue* de l'actif, en d'autres termes la période durant laquelle l'actif est effectivement opérationnel dans le réseau. De cette manière, le décalage entre la période d'amortissement comptable et la durée de vie physique disparaît.

Concrètement, les assets pertinents concernant le réseau PSTN-ISDN switching ont les périodes d'amortissement économique suivantes :

²⁹ Voir dans le paragraphe 6.2 pour la méthodologie utilisée pour déterminer le GRC

Nature des composantes du réseau	Durée de vie technique escomptée
Equipement switching	15 ans
Equipement de transmission	10 ans
Réseau extérieur (câbles, conduites, tranchées)	35 ans
- Pour les câbles en cuivre	24 ans
- Pour les câbles en fibres	

Tableau 4 : Aperçu de la durée de vie attendue pour les diverses catégories de composantes du réseau dans le réseau core PSTN-ISDN

Ces périodes sont basées sur une proposition de Belgacom adaptée sur la base des réactions reçues par l'IBPT concernant le troisième document de consultation relatif au modèle bottom-up d'interconnexion. En d'autres termes, le modèle Bottom Up utilise les mêmes durées de vie.

Remarque concernant le traitement des actifs complètement amortis

Les amortissements économiques tiennent compte de tous les actifs opérationnels dans le réseau Belgacom. Ce qui signifie que les actifs déjà complètement amortis se voient à nouveau attribuer une valeur. D'autre part, il a toutefois été nécessaire d'adapter les périodes d'amortissement des actifs à la période au cours de laquelle l'actif est effectivement opérationnel dans le réseau. Globalement, le traitement actuel des actifs complètement amortis signifie que le GRC du réseau a augmenté, ce qui n'entraîne pas nécessairement une augmentation des coûts CAPEX annuels vu que l'étalement de ces coûts et de la rémunération du capital se fait désormais sur une plus longue période.

6.3.4b LE WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL (WACC)

Le Weighted Average Cost of Capital (WACC) reflète la rémunération du capital de l'entreprise et prend en considération tant le coût du capital propre que celui du capital d'emprunt. Nous renvoyons aux publications séparées à cet égard sur le site Internet de l'IBPT pour un examen approfondi de la détermination de ce paramètre important.

6.3.4c L'ÉVOLUTION DU PRIX DES ACTIFS

La méthode TAM permet de prendre en considération les changements de prix du MEA³⁰ d'un actif. Ce qui est très important en raison de la volatilité des prix des actifs de télécommunications et du risque inhérent à la rapidité de l'évolution technique de ceux-ci. Pour un actif donné caractérisé par une évolution des prix négative, le 'tilt' fera en sorte que l'amortissement soit plus important au début qu'à la fin de la période d'amortissement. Comme on peut le deviner intuitivement, pour un actif dont la valeur diminue rapidement, la récupération de l'investissement aura en grande partie lieu à court terme.

6.4. LE CONCEPT DE 'CAPITAL MAINTENANCE'

Le paragraphe ci-dessous traite du problème que la réévaluation annuelle des actifs peut mener à ce qu'un opérateur ne puisse pas récupérer son investissement initial, du fait que le

³⁰MEA: Modern Equivalent Asset

CAPEX annuel se base sur une valeur CCA inférieure à la valeur HCA initiale investie. Ce qui signifie que l'opérateur concerné ne peut pas maintenir son capital financier.

6.4.1 OPERATING CAPITAL VS. FINANCIAL CAPITAL MAINTENANCE

Ce qui précède souligne l'importance d'un choix de principe de l'IBPT entre l'Operating Capital Maintenance et la Financial Capital Maintenance. Ces deux concepts peuvent être définis comme suit³¹

“Capital can either be viewed in operational terms (i.e. as the company's capacity to produce goods and services) or in financial terms (i.e. as the value of shareholders' equity). These concepts are known respectively as operating capital maintenance (“OCM”) and financial capital maintenance (“FCM”):

- *OCM considers the operating capability of the company is maintained. Capital maintenance under this approach requires the company to have as much operating capability - or productive capacity - at the end of the period as at the beginning. ...*
- *FCM considers the financial capital of the company is maintained in current price terms. Capital is assumed to be maintained if shareholders' funds at the end of the period are maintained in real terms at the same level as at the beginning of the period. ...”*

Pour choisir entre OCM et FCM, les arguments suivants jouent un rôle important :

- Encourager les investisseurs requiert qu'ils puissent récupérer leur capital financier.
- Encourager les investissements dans des technologies novatrices implique que la valeur CCA de l'investissement baissera certainement dans le futur. Par conséquent, l'Operating Capital Maintenance mènerait à une perte de capital financier. OCM et FCM ne sont donc pas équivalents.

Remarquez en outre qu'une élaboration concrète ou une directive en vue de l'implémentation de FCM font défaut dans les directives européennes.

6.4.2 LE PRINCIPE DE 'CAPITAL MAINTENANCE' DANS LE MODÈLE TOP-DOWN POUR L'INTERCONNEXION

Le choix de l'IBPT de la méthode d'amortissement TAM en vue de fixer les tarifs de BRIO implique en réalité déjà le choix d'une forme de FCM. La méthode d'amortissement TAM garantit en effet que malgré les baisses/hausses de prix, La Net Present Value du CAPEX annuel sur toute la durée de vie d'un asset est égale à l'investissement initial, en d'autres termes, le capital financier reste maintenu.³²

7. LA BASE DES COÛTS TOTALE PAR GROUPE DE SERVICE

Le résultat de la Première partie du modèle se compose de la base des coûts par groupe de service qui est composée des coûts de réseau (y compris le capital à investir pour les assets logistiques) et les coûts non liés au réseau. Tel qu'indiqué au paragraphe 1.4.1, un groupe de

³¹ p.11, Section 3. Current cost accounting - guidelines for implementation, Annex to ERG (04) 15rev1 - “ERG Opinion on the proposed Review of the Recommendation on cost accounting and accounting separation”

³² Voir l'élaboration de la formule TAM au paragraphe 6.3

services ne correspond cependant pas toujours tout à fait à un service d'interconnexion déterminé. Les coûts d'un groupe de service doivent en d'autres termes être répartis en coûts liés aux services d'interconnexion régulés et aux services non régulés.

En outre, il faut déduire des tarifs unitaires sur la base de la part des coûts liés aux services d'interconnexion régulés de sorte que le modèle donne un résultat relatif à chaque composant des tarifs repris dans BRIO.

La deuxième partie traite des étapes décrites ci-dessus pour chacun des services d'interconnexion pour lesquels les tarifs sont inférés du modèle top-down BRIO.

2EME PARTIE :**DÉTERMINATION DES TARIFS UNITAIRES PAR SERVICE****8. LE SERVICE TERMINATING ET COLLECTING**

Dans la 1^{ère} partie, la base des coûts totale du groupe de services 'PSTN-ISDN trafic' a été déterminée. Afin de pouvoir parvenir à des tarifs unitaires pour le service terminating et collecting, les étapes ultérieures suivantes doivent être franchies :

- Coûts de réseau : détermination des tarifs unitaires des services d'interconnexion régulés;
- Coûts non liés au réseau : dérivation du coût non lié au réseau par minute.

8.1. DETERMINATION DES TARIFS UNITAIRES MOYENS DU RESEAU

En tant que partie du résultat de la '1^{ère} Partie – Détermination de la base des coûts par groupe de service', les coûts de réseau totaux ont été identifiés pour chacun des blocs ONP qui portent sur les composants utilisés pour le transport du trafic PSTN-ISDN. Ces blocs ONP peuvent être désignés comme des blocs ONP relatifs au réseau Core PSTN-ISDN.

Une part des coûts de ces blocs ONP portera sur les services d'interconnexion, d'autres en revanche sont causés par d'autres types de communication.

Dans les paragraphes suivants, un aperçu est tout d'abord donné des différents types de communication qui utilisent les composantes du réseau, repris dans les blocs ONP relatifs au trafic PSTN-ISDN. Ensuite, le concept des facteurs de routage est expliqué et la manière de déterminer les facteurs de routage est abordée plus en détail.

8.1.1 DÉFINITION DES DIFFÉRENTS 'TYPES DE COMMUNICATION TECHNIQUES' PSTN-ISDN'

Tableau 5 : Aperçu des différents types de communications
donne un aperçu des différents types de communication qui utilisent le réseau PSTN-ISDN. Les services de communication terminating, collecting et transit sont des services d'interconnexion et par conséquent, on les retrouve dans BRIO.

Différents types de communications
Communications locales Communications zonales Communications interzonales; type A ³³ Communications interzonales; type B ³⁴ Communications Internationales (entrantes et sortantes) Trafic Internet Dial-up Transit international (IAA et EAA) Trafic Belgacom-to-fixed Trafic Belgacom-to-mobile Appels vers les types respectifs de services VAS
<u>Services d'interconnexion</u> Terminating local Terminating IAA Terminating EAA Collecting local Collecting IAA Transit national (IAA et EAA)

Tableau 5 : Aperçu des différents types de communications

8.1.2 L'INTRODUCTION DE FACTEURS DE ROUTAGE

Conformément au principe de l'origine des coûts, le partage des coûts d'un bloc ONP se fait selon les types de communication, au prorata de l'utilisation des composantes du réseau dans ce bloc ONP par les types de communication. Cette utilisation est calculée comme le produit du nombre de minutes de trafic par trafic de communication avec le facteur de routage (FR) correspondant par bloc ONP. Ce FR indique le nombre de fois qu'une minute de trafic utilise le bloc ONP.

Concrètement, la dérivation du coût unitaire de réseau moyen se fait en deux étapes.

- 1) Le calcul du coût unitaire pour une minute d'utilisation d'un bloc ONP (tarif unitaire par bloc ONP) ;
- 2) La détermination du coût unitaire d'une minute de trafic par type de communication (entre tous les blocs ONP)

³³ Entre zones limitrophes

³⁴ Entre zones non limitrophes

8.1.2a COUT UNITAIRE PAR BLOC ONP (PAR MINUTE)

Le coût unitaire (par minute) par bloc ONP est défini sur la base de la formule ci-dessous :

$$EK_i = \frac{\text{Coût complet}}{\text{Usage total}} = \frac{K_i}{\sum_{c=1}^m (RF_{ic} \times MINUTES_c)}$$

CU = coût unitaire

K = 'Full Cost'³⁵,

i = bloc ONP

MINUTES = volume par type de communication

c = type de communication

m = nombre de types de communication

FR = facteur de routage³⁶

8.1.2b COÛT UNITAIRE PAR TYPE DE COMMUNICATION

Sur la base du coût unitaire par bloc ONP, il est ensuite possible de calculer également un coût unitaire par type de communication. Celui-ci dépend des coûts unitaires respectifs des blocs ONP qu'un certain type de communication utilise. Le nombre de fois que cela se produit est indiqué par le FR.

Le *coût unitaire par type de communication* est donc déterminé comme suit :

$$EK_c = \sum_{i=1}^p (EK_i \times RF_{ic})$$

CU = coût unitaire

i = bloc ONP i qu'utilise le type de communication c,

c = type de communication,

p = nombre de blocs ONP qu'utilise le type de communication c,

RF_{ic} = facteur de routage: le nombre de fois qu'une minute de trafic de type c utilise le bloc ONP.

8.1.3 LA DÉTERMINATION DES FACTEURS DE ROUTAGE

En ce qui concerne la détermination des facteurs de routage, on réfléchit tout d'abord au choix des facteurs de routage théoriques. Ensuite, on se penche sur l'affinement des facteurs de routage dans le cadre de la poursuite de l'affinement des blocs ONP en matière de switching.

8.1.3a CHOIX POUR L'ÉLABORATION DES FACTEURS DE ROUTAGE THÉORIQUES

Depuis le BRIO 2003, le concept des facteurs de routage³⁷ *théoriques* (ou '*logiques*') est utilisé dans le modèle top-down.

³⁵ Ce 'Full Cost' correspond au coût total du réseau.

³⁶ Voir « Détermination des facteurs de routage » dans ce paragraphe.

³⁷ Une description plus détaillée du calcul des facteurs de routage théoriques peut être consultée à l'annexe 3 de la description du modèle top-down pour le BRIO 2003.

Le concept des facteurs théoriques se base sur les données trunk et évite ainsi presque complètement l'utilisation de données de trafic. L'input pour le modèle concerne les informations relatives à la nature du nombre de liaisons entre les différents nœuds sur le réseau (LEX³⁸ – LEX, LEX – CAE³⁹, etc.), à savoir le nombre de ces liaisons se trouvant 'intra aera' zonale/IZA/IZB⁴⁰, ou bien hors area IZA ou hors area IZB⁴¹. Les informations relatives à la *topologie* du réseau de Belgacom sont également traitées dans le modèle. Le modèle détermine en effet pour chaque paire de LEX situés dans des zones limitrophes ou non-limitrophes le pourcentage des paires situées dans la même access area (intra area). Evidemment, le nombre restant de paires LEX est responsable du pourcentage extra area. Enfin, le modèle nécessite également des données concernant le trafic budgétisé et le pourcentage 'offload' du trafic Internet⁴².

Ensuite, des formules rigoureuses sont établies pour les facteurs de routage des différents types de trafic dans les différents nœuds, après quoi la substitution des données requises indique les valeurs des facteurs de routage.

8.1.3b AFFINEMENT DES FACTEURS DE ROUTAGE

Puisque depuis BRIO 2005, le modèle top-down utilise davantage de blocs ONP, le besoin en facteurs de routage est plus important. Concrètement, les facteurs de routage pour les ONP_Transit Switch Processing et en ONP_Transit Switch Processing correspondent aux facteurs de routage des anciens ONP_Local Switch et ONP_Transit Switch.

Les facteurs de routage pour ONP_Local Switch Trunk et ONP_Transit Switch Trunk se basent sur l'utilisation de cartes trunk. Le trafic qui passe par un switch fait, normalement, usage de deux cartes trunk : une entrante et une sortante. Les cartes trunk qui font partie d'un ATAP (ou d'un lien entre LEX et le subscriber) ne sont pas comptés de manière à éviter de compter deux fois les coûts ATAP.

L'introduction des nouveaux blocs ONP et des facteurs de routage a pour conséquence que le tarif d'interconnexion local et le tarif de transit diminuent puisque ces types de trafic utilisent un ou plusieurs trunks d'un ATAP et que ceux-ci ne sont pas repris dans le facteur de routage.

³⁸ LEX = Local Exchange (ou encore : Base Unit)

³⁹ CAE = Covering Area Exchange

⁴⁰ Dans une même zone d'accès, il est possible d'établir des liaisons entre deux nœuds se trouvant dans la même zone (intra aera zonale), entre 2 nœuds se trouvant dans des zones limitrophes (intra area IZA) ou dans des zones non-limitrophes (intra area IZB).

⁴¹ Lorsque les nœuds d'une liaison n'appartiennent pas au même accès, ces nœuds ne peuvent par définition pas être situés dans une même zone.

⁴² A savoir le pourcentage du trafic Internet dérivé du LEX du réseau Belgacom PSTN-ISDN et qui va directement vers un serveur d'accès Internet.

8.2. DÉTERMINATION DES COÛTS SPÉCIFIQUES À L'INTERCONNEXION PAR MINUTE.

Outre les coûts du réseau, un coût total spécifique à l'interconnexion a été déterminé dans la base des coûts de la première partie en ce qui concerne le service terminating et collecting. Ce coût spécifique à l'interconnexion se compose des éléments suivants :

- Coûts relatifs à la division 'Regulatory' ;
- Coûts relatifs à la division 'National Wholesale' (NWS);
- Coûts relatifs aux divisions ANS (NTA et ABC).

8.2.1 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION 'REGULATORY' ;

Les coûts de la division 'Regulatory' représentent les coûts liés aux membres du personnel chargés du cost modelling et du 'voice and transport'. Ce coût total est partagé entre les services d'interconnexion liés au trafic ⁴³ et les services d'interconnexion non liés au trafic ⁴⁴ sur la base d'un rapport 80/20 initialement inspiré de la proportion des recettes entre les services respectifs.

Les coûts 'Regulatory' attribués aux coûts liés au trafic sont ensuite répartis sur la base des volumes entre les différents types de communication (terminating, collecting et transit). Un même coût par minute est attribué au trafic local, IAA et EAA.

8.2.2 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION "NWS"

Les coûts de NWS se composent de coûts pour notamment le système wholesale billing, les account managers qui s'occupent des contacts avec les OLO, ... Les coûts totaux de NWS pour les services d'interconnexion respectifs sont le résultat de clés de répartition détaillées communiquées par Belgacom.

8.2.3 COÛTS RELATIFS À LA DIVISION ANS (ABC ET NTA)

Un certain nombre de coûts de ANS sont attribués en tant que coûts directs aux différents services d'interconnexion.

Les coûts du personnel au sein de ANS qui est activement impliqué dans l'élaboration des modèles des coûts (département 'NTA') constituent une troisième catégorie de coûts spécifiques à l'interconnexion. Ces coûts sont également répartis entre les services d'interconnexion liés au trafic et ceux non liés au trafic.

8.3. IMPORTANCE RELATIVE DES CATÉGORIES DE COÛTS

L'importance relative des différentes catégories de coûts est légèrement différente pour les tarifs locaux, IAA et EAA. Certains coûts unitaires sont en effet fixes (par exemple le coût par minute relatif à la division 'Regulatory'). Globalement, on peut cependant constater l'importance relative suivante des catégories de coûts :

⁴³ Par services d'interconnexion liés au trafic, on vise les services terminating, collecting et de transit.

⁴⁴ Par services d'interconnexion non liés au trafic, on vise les IC-links et les ATAP.

Catégorie de coûts	Importance relative
Coûts du réseau (CAPEX et OPEX, y compris le coût du capital)	92 à 93%
Spécifique à l'IC relatif au NWS	5 à 6%
Spécifique à l'IC relatif au REG	± 1,5%
Spécifique à l'IC relatif au ANS	< 0,5%
Total	100%

Tableau 6 : Aperçu de l'importance relative des coûts de réseau, et des coûts non liés au réseau dans les tarifs terminating et collecting

Ensuite, la somme des coûts de réseau et des coûts non liés au réseau permet de déterminer les tarifs unitaires pour les services d'interconnexion.

8.4. LA RÉPARTITION DE LA MOYENNE TOTALE DES TARIFS UNITAIRES MOYENS

Dans le modèle top-down pour l'interconnexion, un tarif moyen est maintenant calculé pour les services terminating et collecting. Celui-ci consiste en la somme du coût de réseau moyen, majoré d'un coût spécifique à l'interconnexion par minute.

Le prix qui sera facturé aux opérateurs différera cependant :

- *D'une part*: selon la durée de la communication, une distinction étant faite entre le tarif '*set-up*' et le tarif '*duration*';
- *D'autre part*: selon le moment de la communication, une distinction étant faite entre le tarif '*peak*' et '*off-peak*';

8.4.1 '*SET-UP*' VERSUS '*DURATION*'

Les tarifs d'interconnexion se composent d'un tarif '*set-up*' et d'un tarif '*duration*'. En cas d'appels non réussis ('*Call attempts*'), aucun frais de réseau n'est normalement facturé⁴⁵. Les coûts set-up réels pour les '*Call attempts*' sont facturés dans les coûts set-up du nombre total d'appels réussis (nombre total de minutes des appels réussis).

D'une manière générale, le coût '*set-up*' se compose de deux types de coûts:

- *D'une part*: le coût pour l'occupation de la ligne entre le moment où le numéro de l'appelé est composé et le moment où l'appelé répond.
- *D'autre part*: le coût de l'équipement switching spécifique, nécessaire pour l'établissement d'une communication téléphonique.

Ce coût set-up a été fixé dans le cadre de BRIO 2001 à 16% du coût total d'une communication de 3,2 minutes. Ce pourcentage n'a plus été modifié depuis lors.

⁴⁵ La situation dans laquelle plus de 50% des tentatives d'appels ne sont pas réussies (cf. BRIO - Collecting Access Services) constitue une exception.

8.4.2 PEAK VERSUS OFF-PEAK

La répartition en un tarif peak et off-peak se fait par conséquent sur la base des rapports relatifs au niveau des recettes chez Belgacom. Concrètement, les gradients présentent le rapport entre les recettes à la minute en période peak (resp. off-peak) et les recettes moyennes à la minute.

Ces gradients n'ont pas été modifiés ces dernières années ⁴⁶ Ils s'élèvent à 1,22 pour la période peak et 0,64 pour la période off-peak.

9. LE SERVICE DE TRANSIT

Tout comme les services terminating et collecting, le service de transit est d'une part dérivé des coûts du groupe de services 'types de communication PSTN-ISDN'. En outre, les informations proviennent cependant aussi du groupe de services ATAP et IC links nécessaire pour parvenir à un tarif de transit total, tel que défini dans BRIO.

9.1. DÉTERMINATION DES COÛTS DE RÉSEAU MOYENS PAR MINUTE

Le schéma ci-dessous donne un aperçu des composantes du réseau pris en compte dans le calcul du tarif de transit de base.

Dans l'exemple, l'OLO 1 souhaite terminer le trafic via le réseau de Belgacom sur des numéros géographiques du réseau de l'OLO 2 et utilise à cet effet les services de transit de Belgacom:

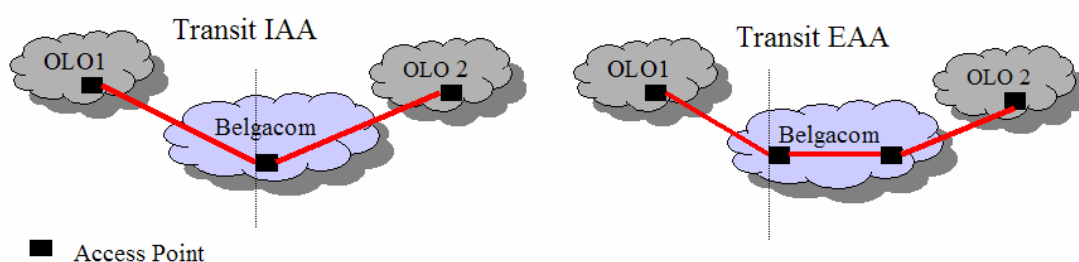


Figure 5 : Aperçu des composantes du réseau utilisés dans le transit IAA et EAA

L'OLO 1 soutient le coût de l'Access Point sur son propre réseau, ainsi que le coût de l'O.I.T. IC Link jusqu'au réseau de Belgacom. Belgacom porte les coûts suivants liés au réseau en compte dans son tarif de transit pour l'année 200X:

- coûts pour l'utilisation de l'ATAP sur le réseau de Belgacom (tarif ATAP BRIO 200X; cf. paragraphe 10.2);
- coûts de réseau pour l'utilisation du réseau Belgacom PSTN-ISDN (ces coûts diffèrent donc pour le Transit IAA et EAA);

⁴⁶ Sur les indications du secteur, l'IBPT avait fait, pour BRIO 2005, une simulation des gradients, inférés des volumes à la place des recettes. L'IBPT n'a cependant pas jugé le résultat de cette simulation utile comme input pour la dérivation des tarifs peak et off-peak.

- coûts pour le B.I.T. IC Link du réseau de Belgacom vers le réseau de l'OLO 2 (tarif BRIO 200X; cf. paragraphe 11.3);
- coûts pour le B.I.T. ATAP sur le réseau de l'OLO 2 (tarif ATAP BRIO 200X; cf. paragraphe 10.2).

Notez que ces coûts de réseau sont ceux qui sont pris en compte dans le tarif de transit de base. Si l'OLO 1 n'envoie pas de numéro de routage avec son trafic, Belgacom, en tant qu'opérateur de transit, est tenu de réaliser une query sur la IN-Platform et cela engendrera pour Belgacom un conveyance cost qui doit être indemnisé.

9.1.1 COÛTS DE RÉSEAU MOYENS RELATIFS AU RÉSEAU PSTN-RNIS

Les services de transit utilisent :

- Transit Switches – fonction de processing: tant pour le trafic de transit IAA que EAA ;
- Transit Switches – fonction trunk : tant pour le trafic de transit IAA que EAA ;
- Liens de transmission interzonale : uniquement pour le trafic de transit EAA.

L'introduction de la nouvelle structure des blocs ONP pour le switching a eu pour conséquence qu'une partie des coûts relatifs aux switches de transit est désormais reprise dans la redevance ATAP (cf. paragraphe 10.2.1) et que globalement, le niveau des coûts de réseau relatifs au réseau core PSTN-ISDN pour le transit a baissé dans BRIO.

9.1.2 COÛTS DE RÉSEAU MOYENS RELATIFS À L'INFRASTRUCTURE IC

Pour la détermination des coûts de réseau moyens relatifs à l'infrastructure IC, le coût pour un lien ATAP et un IC-link est divisé par le filling ratio pour le trafic B.I.T. La dérivation de ces coûts unitaires est abordée aux paragraphes 10 et 11.

9.2. LES COÛTS NON LIÉS AU RÉSEAU

Pour le calcul des coûts moyens non liés au réseau par minute, le total des coûts non liés au réseau est réparti sur le volume de trafic de transit national (IAA et EAA). Dans le cas du service de transit, les coûts non liés au réseau se composent concrètement:

- 1) Des coûts spécifiques à l'interconnexion (cf. paragraphe 4.1)
- 2) Des coûts Bad Debt (cf. paragraphe 4.2)
- 3) De la Financial Intermediary Charge ('FIC').

Cette 'FIC' est une catégorie de coûts qui existe spécifiquement dans le trafic de transit. Ces coûts résultent du risque financier et du travail administratif qu'engendre l'octroi du service de transit et ce, en raison notamment des déviations entre les systèmes de facturation de Belgacom et les OLO concernés et le manque de synchronisation entre les paiements entrant et sortant.

9.3. LA RÉPARTITION DE LA MOYENNE TOTALE DES TARIFS UNITAIRES MOYENS

Pour l'élaboration des tarifs de transit, les coûts de réseau et les coûts non liés au réseau sont tout d'abord énumérés. Ensuite, une subdivision en un tarif 'set-up' et 'duration' et un tarif 'peak' et 'off-peak' est effectuée comme décrit pour le tarif collecting et terminating aux paragraphes 8.4.1 et 8.4.2.

10. L' "ACCESS TO AN ACCESS POINT"

Les coûts attribués à l' « Access to an Access Point » (ATAP) sont :

- coûts de réseau: les coûts OPEX et CAPEX dans le bloc ONP 'POI' ⁴⁷(voir le paragraphe 3.4) et les coûts Local Switch Charging (voir le paragraphe 3.4.2) ;
- les coûts non-liés au réseau.

Les coûts de réseau sont attribués au Provisioning (coût d'installation unique) et Subscription (recurring fee). Les coûts non liés au réseau ainsi que les coûts Local Switch Charging sont en revanche totalement attribués à la Subscription.

10.1. DÉTERMINATION DU COÛT D'INSTALLATION UNIQUE

Le coût d'installation unique pour ATAP se compose d'un composant par système de 2 Mbits. Les coûts correspondent aux coûts du bloc ONP POI attribué au provisioning. Ces clés de répartition proviennent du modèle PPP de Belgacom. Le total des coûts attribués est enfin encore réparti sur le nombre de nouvelles installations OIT et BIT ⁴⁸.

10.2. LA RECURRING FEE

10.2.1 LES COÛTS DE RÉSEAU

Les coûts de réseau se composent d'une part des coûts attribués du bloc ONP POI et d'autre part des coûts du Local Charging.

Depuis le BRIO 2005, tous les coûts de Transit Charging sont repris pour la première fois dans les coûts du bloc ONP POI. Et ce, à la suite de l'affinement des blocs ONP (voir le paragraphe 3.4). Par analogie avec la prise du Transit Charging, l'IBPT a donc décidé d'également attribuer les coûts du Local Charging au tarif ATAP ⁴⁹, et plus particulièrement la partie des coûts de Local Charging qui est liée au trafic d'interconnexion des OLO.

10.2.2 LES COÛTS NON LIÉS AU RÉSEAU

Les coûts non liés au réseau comprennent les coûts de la division Regulatory, les coûts de la division NWS, les coûts de la division NTA et les coûts Bad Debt ⁵⁰.

⁴⁷ Point of Interconnect

⁴⁸ OIT: OLO Interconnect Traffic, BIT: Belgacom Interconnect Traffic

⁴⁹ C'est au tarif ATAP OLO Interconnect Traffic.

⁵⁰ Voir le paragraphe 4.1 et 4.2 Pour la poursuite de la description de ces groupes de coûts.

10.3. DIFFÉRENTIATION ENTRE LES TARIFS LAP ET AAP

Depuis 2003, une augmentation frappante du nombre de LAP ATAP a pu être constatée. D'autre part, puisqu'un coût de redevance spécifique peut être calculé au niveau LAP et AAP, la question se pose de savoir si un tarif ATAP différencié ne serait pas souhaitable.

L'IBPT a réalisé les analyses nécessaires afin d'évaluer la faisabilité d'un tarif différencié et estime qu'actuellement – également en raison des informations sur les coûts qui ne sont pas suffisamment stables – il n'est pas justifié d'introduire un tarif LAP et AAP différencié et souhaite donc continuer à conserver le tarif uniforme.

11. LES CUSTOMER SITED IC LINKS (CS IC LINKS)

11.1. EVOLUTION DES VOLUMES – EVOLUTION DU LOCAL ACCESS

Par comparaison aux autres services d'interconnexion, une distinction est faite pour les CS-IC links entre environ 7 catégories de liens :

Au niveau d'Area Access :

- Local /Zonal subscription;
- Interzonal IAA subscription;
- Interzonal EAA subscription.

Au niveau du Local Access :

- Local subscription;
- Zonal subscription;
- Interzonal IAA subscription;
- Interzonal EAA subscription.

L'importance relative de chacune de ces lignes – ainsi que les Belgacom Sited IC links – dans la base de coûts totale des 'IC links' bloc ONP pour la période 200X-2 (Actuals) forme le point de départ pour l'allocation des coûts 'Budget 200X-1' sur ces services d'interconnexion pour calculer les tarifs de l'année 200X.

En se basant sur les premiers rapports relatifs aux coûts et aux volumes des LAP CS IC links, l'IBPT a décidé qu'il était raisonnable de déterminer les tarifs des LAP IC links en fonction des tarifs moyens LAP et AAP, majorés d'un mark-up de 30%. Une dérivation directe des tarifs LAP des informations sur les coûts de Belgacom semble prématurée.

11.2. LES COÛTS UNITAIRES POUR LES AAP ET LAP CS IC LINKS – CONTRAT STANDARD DE 4 ANS

Vu la vague précédente de migration des Customer Sited vers Belgacom Sited IC links, il a été décidé d'intégralement attribuer aux ATAP les coûts non liés au réseau ⁵¹liés à l'infrastructure d'interconnexion. De cette manière, la certitude de récupération de ces coûts par Belgacom augmente. Par conséquent, les coûts des CS IC links sont totalement composés de coûts de réseau.

La base des coûts ⁵² pour la détermination des tarifs pour les CS IC links se compose de :

- *coûts ANS ABC*: les coûts de ANS ⁵³directement attribués aux OIT IC links avec par exemple des clés de répartition du modèle ABC de Belgacom Une partie de ces coûts est attribuée au Provisioning et une partie à Subscription.
- *Bloc ONP IC links (modèle PPP)* : Ces coûts doivent encore être répartis entre OIT et BIT IC links, la détermination du tarif BRIO ne prenant plus en compte que les coûts pour les OIT IC links.

Dans une étape ultérieure, la masse de coûts restante est attribuée d'une part aux BS IC links et d'autre part aux différents types de CS IC links tels que décrit au paragraphe 11.1. La répartition se base sur la répartition des coûts du modèle PPP. Sur la base de ces coûts, les coûts unitaires sont calculés pour les CS IC links Locaux, Zonaux et Interzonaux.

La distinction entre les CS IC links LAP et AAP peut en principe déjà être faite sur la base des coûts, mais comme indiqué au paragraphe 11.1, l'IBPT trouve plus prudent de ne pas déterminer les tarifs LAP sur la base de ces données limitées.

Les tarifs LAP et AP ne peuvent pas être observés séparément. Dès lors, l'Institut décide dans un premier temps de calculer un "tarif AAP et LAP moyen". A cet effet, les coûts LAP et AAP sont répartis par catégorie de CS-IC link (local, zonal, interzonal) sur tout le volume LAP et AAP CS-IC links. Ensuite, les tarifs LAP sont déduits sur la base de l'ajout d'un mark-up de +30% au tarif AAP et LAP moyen.

11.3. SUBDIVISION SELON LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE LIENS

Des tarifs pour 7 catégories de CS IC links découlent du modèle Top-Down (voir également le paragraphe 11.1) :

- 1) Subscription locale/zonale au niveau de l'Access Area : celle-ci provient d'une moyenne pondérée, d'une part, de la subscription AAP Locale et d'autre part, de la suscription AAP Zonale ;
- 2-3) La subscription IAA interzonale et la subscription EAA interzonale au niveau de l'Access Area sont le résultat d'une subdivision de la subscription AAP interzonale sur la base de la longueur moyenne des IC links IAA et EAA;
- 4) La subscription locale au niveau du Local Access a déjà été calculée;
- 5) La subscription zonale au niveau du Local Access a déjà été calculée;

⁵¹ Voir le paragraphe 4.1 et 4.2 pour la suite de la description de ces groupes de coûts.

⁵² y compris les coûts de gestion

⁵³ ANS: Advanced Network Services

6-7) La subscription IAA interzonale et la subscription EAA interzonale au niveau Local Area sont le résultat d'une subdivision de la subscription LAP interzonale sur la base de la longueur moyenne des IC links IAA et EAA.

11.4. DIFFÉRENCIATIONS TARIFAIRES EN FONCTION DE LA DURÉE DU CONTRAT

Les tarifs tels que calculés au paragraphe 11.3 sont d'application aux contrats standards de 4 ans. Outre les contrats à 4 ans, BRIO offre cependant également des contrats de 2 et 1 an. Dans le cas d'une durée de contrat plus courte (1 ou 2 ans), un surcoût est ajouté en rémunération du coût du capital des composantes de réseau non récupérables.

Concrètement, le surcoût porte sur les investissements relatifs au lien physique entre l'Access Point de l'OLO et celui de Belgacom, et donc pas sur la partie backbone pour les différents types de CS IC links.

Par conséquent, seuls les coûts non récupérables des CS IC links locaux sont pris en considération. Une distinction est faite entre la *possibilité* de récupération et la *probabilité* de récupération de l'équipement d'interconnexion d'une part et des câbles (coaxiaux ou optiques) d'autre part.

Le surcoût doit indemniser la période entre la fin du contrat et la période standard d'un contrat de 4 ans. Exprimé comme un coût du capital par mois, cela donne :

- Le tarif mensuel pour un Link local (respectivement Link zonal et interzonal) avec un contrat de 2 ans est égal au tarif mensuel pour un Link local (respectivement Link zonal et interzonal) avec un contrat de 4 ans, auquel on ajoute une fois le surcoût;
- Le tarif mensuel pour un Link local (respectivement Link zonal et interzonal) avec un contrat de 1 an est égal au tarif mensuel pour un Link local (respectivement Link zonal et interzonal) avec un contrat de 4 ans, auquel on ajoute trois fois le surcoût;

11.5. DIFFÉRENCIATIONS TARIFAIRES EN FONCTION DU NOMBRE DE LINKS LOUÉS DANS UN POINT DE CONNEXION DETERMINE

Puisque les coûts encourus par unité d'un IC link diminuent fortement en cas de grands nombres de CS-IC links, le tarif du nombre de links loués a été différencié selon le nombre d'IC links. Vu le parc existant d'IC links, le degré de différenciation entre le niveau AAP et le niveau LAP varie.

Différenciation pour l'AAP:

- Le tarif des AAP IC links est majoré de +30% des coûts CAPEX lors d'une commande de 8 IC links ou moins ;
- Le tarif des AAP IC links est réduit de -20% des coûts CAPEX lors d'une commande de plus de 8 IC links.

Différenciation pour le LAP:

- Le tarif des LAP IC links est majoré de +20% des coûts CAPEX lors d'une commande de 8 IC links ou moins ;
- Le tarif des LAP IC links est réduit de -30% des coûts CAPEX lors d'une commande de plus de 8 IC links.

L'IBPT est d'avis que la différenciation proposée mène globalement à une récupération des coûts correcte par Belgacom, y compris une rémunération du capital raisonnable.

12. DETERMINATION DES TARIFS POUR LES SERVICES VAS

Le modèle top-down pour l'interconnexion fournit des tarifs pour les services VAS suivants :

- Numéros freephone (0800);
- Numéros Premium Rate (090X);
- Numéros universels (070);
- Numéros infokiosque (077);
- Numéros Split Charging (078).

12.1. INTRODUCTION

Belgacom reçoit une indemnité de son client (prix retail) pour les services VAS fournis par l'OLO à ce client Belgacom. Belgacom peut couvrir ses coûts internes avec cette somme et indemniser l'OLO pour les services VAS fournis. L'indemnité de l'OLO est également appelée *Service Access Rate (SAR)*. L'OLO peut alors utiliser ce SAR pour couvrir ses coûts et indemniser le détenteur du numéro VAS. Pour les numéros 0800, Belgacom ne reçoit toutefois rien du consommateur. Par conséquent, l'OLO devra dans ce cas indemniser les coûts internes de Belgacom.

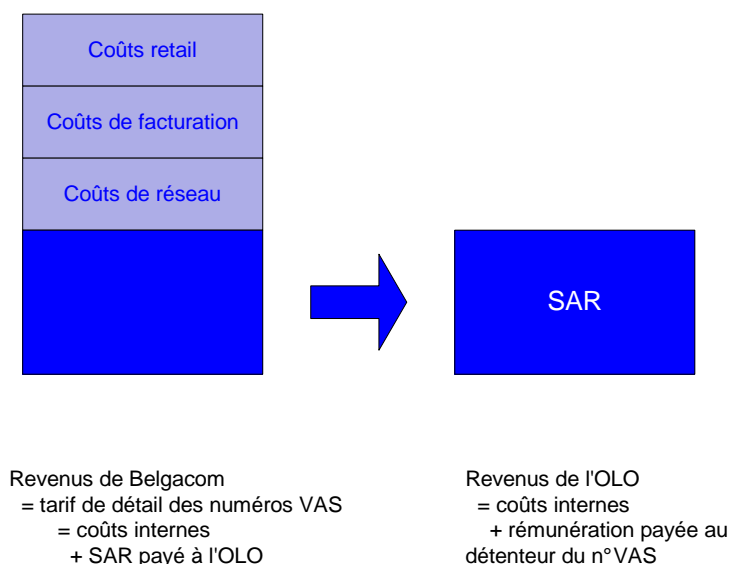


Figure 6 : Reflet de la détermination du SAR

L'IBPT fixe le SAR (et pour 0800 l'indemnité à Belgacom) à l'aide du modèle top-down. Puisque les tarifs au détail des services VAS sont déjà fixes, la tâche la plus importante du modèle top-down est la détermination des coûts internes de Belgacom.

Ceux-ci se composent d'une part des coûts de réseau Collecting et IN setup query, et d'autre part de la facturation des coûts non liés au réseau (Billing & Bad Debt) et du recrutement et du maintien des utilisateurs finals (coût Retail). Les paragraphes suivants se penchent davantage sur la méthodologie fixant chacun de ces coûts. Enfin, le paragraphe 12.5 traite de l'utilisation d'une marge pour les numéros 078.

12.2. VOLUMES

Les volumes utilisés ne comprennent pas de trafic BGC-to-BGC⁵⁴ Calling Card. En outre, les coûts de trafic Calling Card sont également écartés de la base des coûts utilisée et ce, en fonction de la disponibilité des informations. L'IBPT estime que cette approche est acceptable puisque probablement, les coûts unitaires sur la base des données avec le trafic Calling Card sont plus ou moins égaux aux coûts unitaires sur la base des données sans le trafic Calling Card. L'IBPT continue cependant de suivre la situation et peut éventuellement adapter cette approche si cela devait s'avérer nécessaire.

12.3. COÛTS DE RÉSEAU

Les coûts de réseau se composent d'un coût pour le transport sur le réseau, reflété dans les tarifs collecting, et du coût pour l'utilisation de la plateforme IN.

12.3.1 TARIFS COLLECTING

Le chapitre 8 a déjà traité de la détermination des tarifs collecting pour le trafic IAA et local. Etant donné qu'il n'existe pas de tarifs collecting pour le trafic EAA, un substitut est nécessaire pour le trafic collecting EAA. Puisque BRIO ne fait pas de distinction entre les tarifs collecting et terminating, le tarif collecting pour le trafic EAA est assimilé au tarif terminating pour le trafic EAA.

12.3.2 COÛT DE LA IN SET-UP QUERY

L'établissement d'une connexion pour un appel VAS utilise la plateforme 'Intelligent Network' (IN). La plate-forme IN concentre les données relatives aux clients et les logiciels (pour les services) dans des nœuds intelligents. Un appel VAS consultera d'abord les données relatives aux clients et les logiciels avant qu'une connexion puisse être établie. Ce qui justifie l'incorporation de ce coût.

Le calcul du coût IN set-up query commence par la détermination du coût OPEX + CAPEX total. Celui-ci ressort de l'attribution des coûts de la plateforme IN aux différents services. Le coût total attribué aux services VAS est ensuite réparti entre tous les appels réussis en vue d'arriver ainsi à un coût unitaire par appel réussi.

Pour le traitement d'un appel de l'OLO, la plate-forme IN est moins utilisée que pour un appel qui reste sur le réseau BGC. Cette différence est reflétée dans les calculs par une multiplication par un facteur de correction 'OLO/BGC IN use'. Le résultat obtenu est un coût

⁵⁴ Le trafic BGC-to-BGC Calling Card est le trafic Calling Card d'un abonné Belgacom à une Calling Card de Belgacom.

moyen par appel réussi. L'application du gradient ⁵⁵ tient enfin compte de la différence entre le trafic en heures pleines et en heures creuses

12.4. LES COÛTS NON LIÉS AU RÉSEAU

Les coûts non liés au réseau se composent des coûts pour la facturation (Billing & Bad Debt), le recrutement et le maintien des utilisateurs finals (Retail kost).

12.4.1 COÛTS RETAIL

Les coûts retail sont les coûts liés au contact avec les utilisateurs finals. Les coûts retail sont répartis entre différents services. Les catégories qui peuvent être qualifiées de coûts retail sont :

- gestion et implémentation d'informations sur les produits et les prix ;
- info de ventes dans les Teleshops (comprend également training & coaching) ;
- impression ;
- traitement de questions et de plaintes des utilisateurs finals (à l'exception des plaintes billing) ;
- amélioration du traitement des plaintes via training et coaching ;
- détection et enquête sur les fraudes de clients (une partie des coûts pourrait tout aussi bien être reprise dans le billing process) ;
- mailing des nouveaux tarifs et overhead général.

Les coûts sont divisés en une partie relative aux numéros 090X/077 et une partie relative aux numéros 0800/070/078. Le coût par minute est ensuite obtenu en divisant par le volume de minutes appelées. Par l'application du gradient ⁵⁶, les numéros 0800/070/078 différentient les tarifs en heures pleines et en heures creuses. Ce n'est pas le cas pour les numéros 090X/077, puisque pour ceux-ci, le trafic et les tarifs retail ne se différentient pas non plus selon les heures creuses et les heures pleines.

12.4.2 BILLING & BAD DEBT (B&BD)

Les coûts Billing & Bad Debt se composent de deux grandes parties. D'une part, les bad debt et notes de crédit entraînent une diminution des recettes puisque certains utilisateurs finals de Belgacom ne paient pas certaines factures. D'autre part, le processus de recouvrement des montants résulte en un frais de fonctionnement. Ce coût représente deux tiers des frais B&BD totaux et est composé de : payment&collecting, applications ITG billing, impression, envoi et opérations de paiement.

12.4.2a COÛT 'SET-UP' VERSUS COÛT 'DURATION'

Le coût B&BD est divisé en un coût set-up et un coût duration. Dans une première étape, une partie du coût B&BD est attribuée au set-up en facturant un coût fixe par set-up (dans le paragraphe suivant, appelé A), fixé arbitrairement à 1,20 eurocent. Le modèle répartit la partie

⁵⁵ Il s'agit du même gradient que pour les tarifs collecting et terminating.

⁵⁶ Il s'agit du même gradient que pour les tarifs collecting et terminating.

restante entre tant le coût de set-up que le coût duration, qu'un coût exprimé en pourcentage du tarif retail. Ce pourcentage (appelé B dans le paragraphe suivant), est déterminé comme suit : tout d'abord, on calcule la différence du coût total avec l'indemnité obtenue via le coût set-up fixe déjà attribué. Cette différence est donc le coût B&BD qui n'a pas encore été récupéré. Divisé par les revenus totaux, cela résulte en le pourcentage souhaité. Les coûts B&BD par série de numéros est maintenant facile à déterminer.

L'IBPT a explicitement choisi une facturation uniforme et un coût bad debt pour toutes les séries de numéro vu qu'il est d'avis que l'application de ce pourcentage moyen limite les fortes fluctuations de pourcentages d'année en année.

12.4.2b NUMÉROS 0905 ET 0909

Le modèle visant à déterminer les tarifs BRIO reprend également les séries de numéros 0905 et 0909. Les séries de numéros 0905 et 0909 n'ont pas de tarif retail établi. Puisque le coût Bad Debt dépend du tarif retail, il n'y a pas de coût Bad Debt définitif. Une fois que le tarif retail est connu, le calcul du Bad Debt est simplement l'application de la formule :

$$\text{Bad Debt} = A + B \times \text{tarif Retail}$$

«A» correspond au coût fixe par set-up : 1,2 eurocent. « B » est le pourcentage qui doit être appliqué au tarif retail.

12.5. MARGE POUR LES NUMÉROS 078

Une marge spécifique est prise en compte pour les numéros 078. La disparition de cette marge confèrerait un trop grand attrait à ces numéros, ce qui implique un danger que les titulaires de raccordements téléphoniques migrent vers un numéro VAS. Cette migration pourrait avoir pour conséquence que la marge pour les appels des opérateurs d'accès direct diminue. A moyen terme, cela pourrait entraîner une diminution de l'offre d'accès sur le marché.

L'IBPT constate que la prise en compte de la marge pour les numéros 078 engendre une trop grande récupération en faveur de Belgacom. Pour cette raison, l'IBPT juge nécessaire de compenser la marge supplémentaire que Belgacom s'octroie elle-même pour les numéros 078 par une augmentation équivalente de l'indemnité des OLO pour les autres numéros VAS. La marge inférée du modèle pour les numéros 078 est donc multipliée par le volume de trafic des numéros 078 et ce montant absolu est ensuite divisé par le volume de trafic des numéros non 078 VAS. La répartition de la marge ne tient ni compte des volumes 0800, ni des volumes de numéros 0905 et 0909.

13. CARRIER PRESELECTION (CPS)

Pour les tarifs CPS, il est fait une distinction entre le *One-time bringing into service fee* (par operator) et le *One-time fee for the activation of CPS on a particular end-user line*.

13.1. LA CPS ONE-TIME BRINGING INTO SERVICE FEE

Se référant aux décisions du Conseil de l'IBPT concernant les tarifs CPS, cette redevance ne fait pas l'objet d'une analyse détaillée.

13.2. LA ONE-TIME FEE FOR THE ACTIVATION OF CPS ON A PARTICULAR END-USER LINE

13.2.1 NIVEAU ET PORTÉE DE LA BASE DES COÛTS

La base des coûts pour les tarifs des services CPS se divise *grosso modo* en 4 catégories :

Coûts pour le développement de systèmes IT

Les systèmes IT ont surtout trait au traitement automatisé du CPS, mais certains systèmes spécifiques sont également nécessaires pour le traitement manuel (par exemple le système TOM).

Les coûts liés au développement des systèmes IT ne se limitent pas à la division ITD. Une autre division engendrant des coûts IT est la division IP2 pour une partie des frais de développement pour les systèmes CARSYS, OMS-SALY-NPS, TOM-ABD-ASN.

Frais d'exploitation pour le support IT

Ces coûts représentent les frais de fonctionnement opérationnels ainsi que les frais d'entretien des systèmes IT de la division ITD ainsi qu'au sein d'un certain nombre de divisions spécifiques. L'infrastructure IT comprenant notamment les serveurs auxquels sont reliées les applications IT ainsi que les PC en font à chaque fois partie.

Les divisions ayant recours aux ressources IT comprennent également une partie support IT. Via la procédure d'une 'action request', ils précisent leurs besoins en termes de nouvelles applications ou modifications des applications existantes et ce, en étroite collaboration avec ITD et IP2. Les systèmes auxquels ont trait ces 'action request' consistent principalement en : CARSYS, MTS (Message Transfer System) et OMS/NPS.

Operating expenses qui ne sont pas directement liées à des applications IT

L'opex non IT concerne principalement les coûts de product management, les négociations avec les OLO, le traitement administratif des demandes CPS, la validation et l'implémentation technique, les after-sales (traitement des demandes émanant des clients retail de Belgacom et les OLO au service clientèle des divisions retail de BGC) ainsi que la facturation.

Coûts du Management Group

Les coûts du management group ont trait aux coûts des sièges et comprennent également les coûts PBS (le pourcentage PBS compté est cohérent avec celui des autres services BRIO) ainsi que les coûts de la division IP2 (voir plus loin).

L'IBPT a également analysé l'*origine* de ces coûts, c'est-à-dire en termes de divisions auxquelles ils ont trait.

Division ITD (Information Technology Department)

L'ITD supporte l'ensemble des coûts IT liés au développement des systèmes IT CPS, ainsi qu'au support IT (infrastructure IT et office automation).

Division NWS (division wholesale) et dans une moindre mesure FIN (division Finance)*Coûts de Support IT :*

- Coûts pour l'infrastructure IT et l'office automation ;
- Coûts liés au programme 'Chinese Wall', géré par la division 'Legal' ;
- Formuler des modifications des systèmes IT CPS (action request) ;
- « Action request » pour IBIS (par la division Finance).

OPEX non IT :

- Traitement des plaintes de l'OLO (surtout non-billing) et aide du Finance department en cas de plaintes billing ;
- Finance department : facturation (via le système IBIS) et traitement des plaintes en matière de facturation ;
- Product management et développement ;
- Wholesale negotiations, provision of internal information ;

Divisions CBS-ESD (divisions retail)*Coûts de Support IT :*

- Coûts pour l'infrastructure IT et l'office automation ;
- 'Action request' pour les systèmes provisioning.

OPEX non IT :

- Désactivations ;
- Validation manuelle des demandes d'activation, création de commandes de travail pour l'équipe technique (IAC) pour la validation technique manuelle et l'implémentation ;
- Traitement des plaintes émanant d'utilisateurs finals (tant non-billing que billing pour ce qui est du retail).

Division ANS (Division Network)*OPEX non IT :*

- Validations manuelles et implémentations techniques ;
- Plaintes portant sur le réseau.

Division IP 2 (Group Information, Programs & Process, part of 'Other Wireline BU')

IP2 centralise l'établissement de toutes les solutions informatiques liées aux clients, allant de la vente, l'installation et l'activation de la facturation au traitement de plaintes et de réparations.

Coûts de Support IT :

- Coûts pour l'infrastructure IT et l'office automation ;
- 'Action request' pour les systèmes CARSYS, MTS (Message Transfer System) et OMS/NPS.

OPEX non IT :

- Gestion de la documentation et optimisation des processus de Back End, pour le traitement des plaintes de clients ;
- Implémentation des références des produits et des prix dans les catalogues des divers systèmes IT à des fins de facturation ;

L'IBPT a comparé le niveau global de ces coûts (Actuals 200X-2) ainsi que leur rapport entre eux et est d'avis que ceux-ci sont appropriés pour servir de base à des tarifs CPS orientés sur les coûts raisonnables, et ce, moyennant quelques adaptations (cf. 13.2.3). Contrairement aux autres services d'interconnexion, les tarifs CPS n'utilisent pas les informations budgétaires pour la dérivation du tarif de base. Les différences de volume énormes au cours des années successives ont en effet amené l'IBPT à conclure que seul le fait de travailler avec des Actuals permet d'atteindre des résultats cohérents.

13.2.2 VOLUME SUR LEQUEL LES COÛTS PAR LIGNE DOIVENT ÊTRE RÉPARTIS

Les coûts liés au CPS ont été répartis tant entre les volumes d'activations pour des OLO qu'entre les désactivations de volumes 'win-back' de Belgacom.

Les clés de répartition suivantes ont été appliquées pour la répartition des coûts CPS entre OLO et BGC:

Répartition des coûts des Customer Divisions

Les coûts d'order handling sont répartis sur la base du ratio (activations manuelles d'OLO / [activations manuelles d'OLO + volumes win-back manuels de BGC]).

La partie des coûts relative aux after sales costs pour les OLO a été déterminée de manière similaire. L'IBPT est convaincu que le service after sales d'une division retail de Belgacom pour ce qui est du CPS n'est pas exclusivement à la disposition de clients d'OLO s'adressant à tort à la division retail de Belgacom au sujet de plaintes que Belgacom n'a pas à traiter.

Répartition des coûts des Operations Divisions

Une distinction est faite entre les coûts de la division NWS et ceux de la division ANS⁵⁷.

Les coûts de la division wholesale NWS sont totalement imputés aux OLO.

Les coûts de la division ANS sont répartis de manière proportionnelle sur la base du ratio (activations manuelles d'OLO / [activations manuelles d'OLO + volumes win-back manuels de BGC]).

Répartition des coûts des Management Groups

La répartition des coûts se fait sur la base du ratio (activations d'OLO / [activations d'OLO + volumes win-back de BGC]).

13.2.3 APPLICATIONS IT SPÉCIFIQUES AU SERVICE CPS

Sur la base des informations fournies par Belgacom, l'IBPT a fait le bilan suivant des systèmes intervenant dans une activation (désactivation) CPS :

Le système CARSYS est consacré aux services CPS. Il traite les demandes CPS, en utilisant les différentes interfaces vers les diverses applications pour la validation ainsi que

⁵⁷ ANS = Advanced Network Services

l'implémentation. Il gère en outre tout le processus CPS en respectant les délais ainsi que les proces flows à suivre au niveau interne ainsi que le feedback vers les opérateurs.

Les figures suivantes donnent un aperçu des systèmes qui interviennent dans le cadre d'une activation manuelle et situent également les nouveaux investissements réalisés par Belgacom ces dernières années.

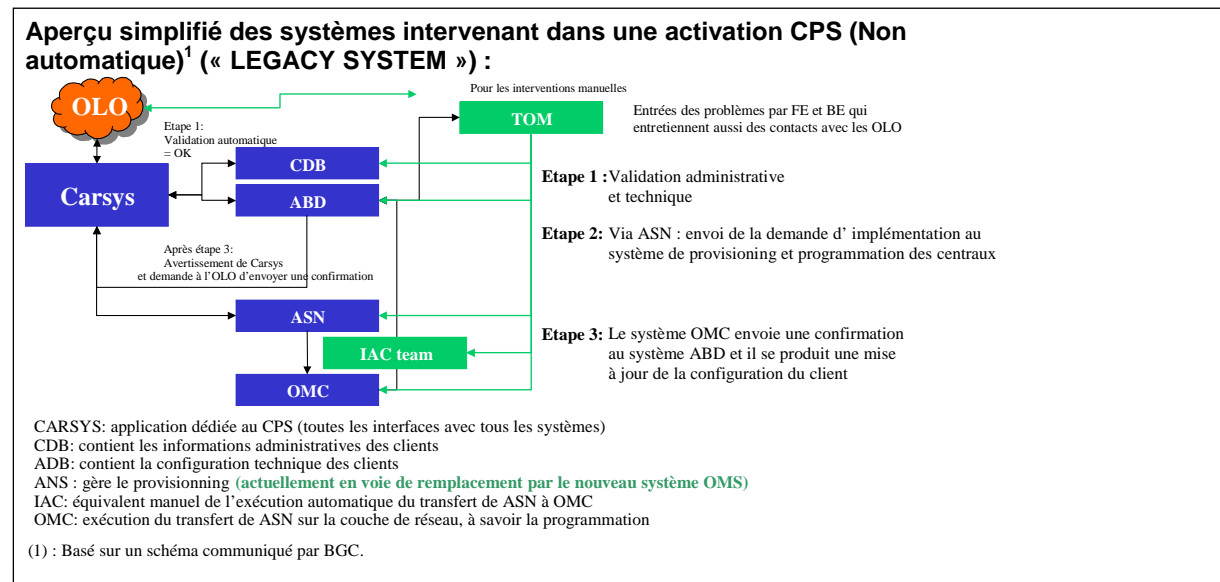


Figure 7 : Aperçu des différentes étapes dans la validation et l'implémentation des demandes CPS

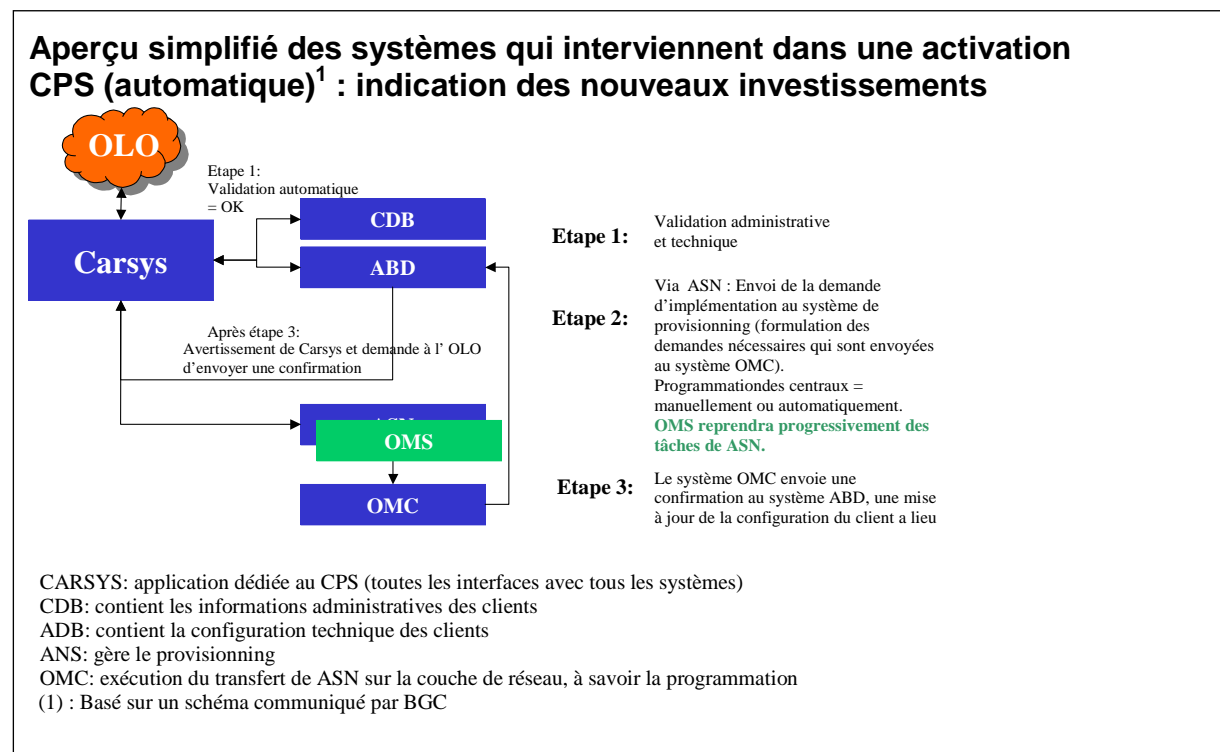


Figure 8: Localisation de nouveaux investissements dans le processus de validation et d'implémentation du CPS

13.2.4 DIFFÉRENCIATION ENTRE LES INSTALLATIONS SIMPLES ET LES INSTALLATIONS COMPLEXES

L'IBPT a pu déduire des chiffres de Belgacom qu'environ 30% des installations complexes requièrent une intervention manuelle lors de l'activation (la désactivation) du CPS, contre environ 10% dans le cas des installations simples. Sur la base de ces pourcentages, l'IBPT a décidé de maintenir la différenciation entre le tarif pour les installations simples et celui pour les installations complexes.

ANNEXE A : DESCRIPTION SOMMAIRE DES DIFFÉRENTES DIVISIONS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES AU SEIN DE BELGACOM SA

FONCTIONS TECHNIQUES

Advanced Network Services (ANS)

En tant que plus grande division de Belgacom, elle porte l'entière responsabilité du réseau actuel et futur. Elle assure le suivi de toutes les facettes du processus de réseau (du planning et de l'élaboration à l'installation effective chez les clients).

Pour accomplir efficacement cette tâche gigantesque, les différentes activités ont été regroupées dans six départements:

- **NTA:** Network Technology & Achitecture en tant que centre d'expertise de l'ANS, ce département est chargé de veiller à une stratégie de réseau uniforme, qui tient compte de l'évolution en matière de technologie et d'architecture.
- **AXS:** Advanced Exchange Services: regroupe les services 'inside' (LDC's - Local Distribution Centers) allant du planning de la capacité du réseau (anciennement NPE) à l'installation et l'entretien des équipements dans les centraux (anciennement PMC/Inside). A court terme, elle devra non seulement étendre le réseau ADSL à tous les centraux de Belgacom mais devra également appliquer les nouvelles technologies pour le réseau de demain.
- **ECO:** Engineering & Customer Operations: le pivot de ce plus grand département sont les collaborateurs des services extérieurs et les installations chez les clients (anciennement CIM et PMC/Outside). Les équipes chargées du planning (anciennement IAC – Integrated Assignment Center) et de la répartition (anciennement IDC – Integrated Dispatching Center) du travail font également partie de ce département. Le cleaning des Payphones relève également de la compétence d'ECO.
- **ROC:** Remote Operations Center: le cœur reste le très célèbre NOC – Network Operation Center à Evere qui assure la surveillance des différents réseaux de Belgacom. Les experts de l'ancien NAD et DNA/OPR sont également chargés de la "levée" à distance des perturbations sur certaines lignes louées et équipements de données. A terme, ce département doit devenir une importante "Data Factory" qui, en tant que centre de renseignements, regroupe et documente les différents processus.
- **CHC:** Customer Help Center: les opérateurs des call centers "perturbations" ainsi que les collaborateurs des helpdesks ADSL suivent toutes les communications de perturbations, recherchent une solution et si nécessaire, envoient une équipe d'intervention chez le client. Un helpdesk Remote spécifique tente de lever les perturbations à distance.

National Wholesale BU (NWS)

La division NWS gère les relations de Belgacom avec les opérateurs nationaux.

Internal Services (INS)

Cette division veut être un partenaire stratégique pro-actif pour les clients internes en offrant des services pertinents:

- Purchasing (réunit les différents services d'achat);
- Logistics (gère le flux de produits ainsi que leur stockage);
- Real Estate Management (responsable du space management ainsi que de la vente des bâtiments de Belgacom);
- Facilities Management (assure l'entretien des bâtiments, gère le catering de l'entreprise, le powering et la gestion de document (photocopie et invoice printing))
- Fleet (gère le parc de véhicules de Belgacom).

Information Technology Group (ITG)

Cette division est la division informatique de Belgacom. Ses objectifs comprennent un soutien IT le plus efficace possible du business, la gestion de l'infrastructure IT et le développement du e-business.

FONCTIONS ADMINISTRATIVES

Group Human Resources (GHR)

Depuis le 1er janvier 2001, ce groupe est entièrement responsable de tous les aspects liés aux human resources. Les responsables de la gestion HR dans les différents "domaines" (qui peuvent comprendre plusieurs divisions) sont soutenus par un certain nombre de "competence centers" centralisés qui s'occupent de la sélection, de la reconversion et du planning human resources, des salaires et des avantages, de la gestion administrative du personnel, de la formation, de la gestion et du développement des "executive talents" et enfin de l'informatique HR (e-HR).

Le groupe est également chargé de la communication interne au sein de la société et de la coordination des programmes de modification.

Group Finance (FIN)

Le groupe 'Finance' est chargé de l'ensemble de la politique financière de Belgacom (comptabilité, contrôle du budget, gestion des risques,...).

Group General Counsel (LEG)

Le Groupe 'General Counsel' est responsable des affaires juridiques au sein de l'entreprise et du développement et de la mise en œuvre des moyens juridiques internes et externes de Belgacom. Tous les juristes sont réunis au sein du BLAC (Belgacom Legal Advisory Council).

Group Secretariat (GRS)

Ce Secrétariat général est placé directement sous l'autorité du président du Conseil de Direction. Outre un certain nombre de tâches de secrétariat spécifiques, la gestion de la sécurité relève également de sa compétence. Concrètement, cela englobe la gestion quotidienne des enquêtes internes/externes, la gestion des problèmes de sûreté ainsi que la prévention et la protection au travail. Belgacom dispose d'ailleurs d'un gigantesque plan d'urgence (BERT – Belgacom Emergency Response Team) !

Group Communication (COM)

Le groupe 'Communications' gère la communication externe du groupe Belgacom et des divisions et veut influencer positivement l'opinion des gens concernant Belgacom. Il est donc responsable de l'image de Belgacom (campagnes, relations avec la presse, etc.).

Group Strategy and Business Development

Il s'agit d'une division qui assure la coordination de toutes les initiatives relatives au développement du Groupe Belgacom par le biais de partnerships, d'alliances et de reprises.

Group Regulatory Affairs (REG)

Le Groupe 'Regulatory Affairs' assure le positionnement du groupe Belgacom dans le cadre réglementaire et est responsable des relations avec l'IBPT.

Group Public Affairs (GPA)

Le Groupe 'Public Affairs' gère les relations avec les pouvoirs publics belges à tous les niveaux et avec l'Union européenne.

Group Staff (HQ)

Ce Groupe comprend entre autres le Secrétariat du Conseil de Direction, le secrétariat du Comité d'audit et le Comité de rémunération, le Secrétariat de la Gestion courante (ExCo, Belgacom Group council, Group Leadership Team).

Other WBU :

Cette entité comprend :

Wireline Strategy & Development (WSD). WSD regroupe toutes les activités stratégiques et les activités relatives au développement commercial.

Information, Programs & Process (IP2) IP² centralise l'établissement de toutes les solutions informatiques liées aux clients, allant de la vente, l'installation et l'activation de la facturation au traitement de plaintes et de réparations.

ANNEXE B : DESCRIPTION SOMMAIRE DES DIFFERENTS BLOCS ONP

Cette annexe donne une description sommaire des blocs ONP dans le modèle Top-Down.

LOCAL ACCESS NETWORK

Bloc ONP Copper Access Subscription:

Ce bloc ONP contient la partie du réseau d'accès qui porte sur les services comme PSTN, ISDN-BA, telex et xDSL. Il comprend notamment les cadres de distribution, les cabines dans la rue, les câbles d'alimentation et de distribution concernant les switched services.

Bloc ONP Copper Access Provisioning:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau d'accès qui porte sur l'installation de switched services. Ici, il s'agit principalement de coûts opérationnels, comme par exemple la configuration des paramètres de ligne.

Bloc ONP Switching Access Sensitive:

Ce bloc ONP comprend la partie des switches locaux liés aux abonnés, tant dans les '*base units*' que dans les '*remote units*'. La partie liée au trafic des switches locaux n'est pas retenue, mais reprise dans le bloc ONP '*ONP_Local switches*'. La partie liée au trafic des abonnés et du réseau est scindée sur la base de clés de répartition résultant d'une analyse technique détaillée de la composition et de l'utilisation des switches.

CORE NETWORK

Bloc ONP Local Switch Charging

Ce bloc ONP comprend la partie des switches locaux relatifs au '*charging*'. Cette fonction rend possible la création de Call Detail Records (CDR). Les CDR sont nécessaires pour la facturation des appels, rapports de trafic, détection d'anomalies et enquêtes de police.

Bloc ONP Local Switch Processing

Ce bloc ONP comprend la partie des switches locaux relatifs au '*processing*'. Cette fonction permet le routage des appels. La fonction de '*processing*' garantit le routage d'un appel entrant vers l'élément du réseau approprié qui peut continuer à traiter l'appel. Il contient notamment la matrice de switching.

Bloc ONP Local Switch Trunk

Ce bloc ONP comprend la partie des switches locaux relatifs au '*trunk*', à l'exception de la partie des points d'interconnexion entre le réseau de Belgacom et le réseau OLO utilisé pour le trafic d'interconnexion (BIT et) OIT. Cette fonction permet l'interconnexion des switches locaux avec d'autres switches locaux, avec des switches de transit, des switches internationaux et des switches d'autres opérateurs. Il comprend par exemple les cartes trunk.

Bloc ONP Transit Switch Processing

Ce bloc ONP comprend la partie des switches de transit relative au '*processing*'. Cette fonction permet le routage des appels. La fonction de '*processing*' garantit le routage d'un appel entrant vers l'élément du réseau approprié qui peut continuer à traiter l'appel. Il contient notamment la matrice de switching.

Bloc ONP Transit Switch Trunk

Ce bloc ONP comprend la partie des switches de transit relative au 'trunk' à l'exception de la partie des points d'interconnexion entre le réseau de Belgacom et le réseau OLO utilisé pour le trafic d'interconnexion BIT et OIT. Cette fonction permet l'interconnexion des switches locaux avec d'autres switches locaux, avec des switches de transit, des switches internationaux et des switches d'autres opérateurs. Il comprend par exemple les cartes trunk.

Bloc ONP Switching Network Management

Ce bloc comprend la partie du réseau switching garantissant le fonctionnement général du réseau. Il comprend par exemple l'Operation and Maintenance Center (OMC), les Terminating Registration Centers (TRC), le réseau 'management systems', etc.

Bloc ONP 2Mbits/s PSTN Local

Ce bloc comprend la partie du réseau central (backbone), à savoir les trunks *locaux* qui assurent la connexion entre le 'remote unit' et son 'host base unit'.

Bloc ONP 2Mbits/s PSTN zonal

Ce bloc comprend les ressources du réseau central, à savoir les trunks *zonaux* qui assurent la connexion entre les switches. Par conséquent, ce bloc ONP comprend par exemple les trunks reliant deux switches locaux dans une seule zone, les trunks reliant un switch local avec un CAE dans la même zone, etc.

Bloc ONP 2Mbits/s PSTN Interzonal

Ce bloc comprend les ressources du réseau central, à savoir les trunks *interzonaux* qui assurent la connexion entre les switches. Par conséquent, ce bloc ONP comprend par exemple les trunks reliant les deux switches locaux en différentes zones, les trunks reliant deux CAE en différentes zones, etc.

Bloc ONP 2Mbits/s PSTN International

Ce bloc comprend les ressources du réseau central, à savoir les trunks *internationaux* qui relient les switches nationaux de Belgacom avec les switches internationaux de Belgacom et qui relient les switches internationaux de Belgacom avec les switches à l'étranger (qui appartiennent à des opérateurs étrangers).

LIGNES LOUÉES**Bloc ONP Leased Lines < 2Mbits/s International:**

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées internationales analogiques et digitales avec une capacité inférieure à 2 Mbits/s.

Bloc ONP Leased Lines <2Mbits/s national:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées nationales analogiques et digitales avec une capacité inférieure à 2 Mbits/s.

Bloc ONP Leased Lines = 2Mbits/s international:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées internationales analogiques et digitales avec une capacité égale à 2 Mbits/s.

Bloc ONP Leased Lines = 2Mbits/s national:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées nationales analogiques et digitales avec une capacité égale à 2 Mbits/s.

bloc ONP Leased Lines > 2Mbits/s international:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées internationales analogiques et digitales avec une capacité supérieure à 2 Mbits/s.

Leased Lines > 2Mbits/s Bloc ONP national :

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau core et access relative aux lignes louées nationales analogiques et digitales avec une capacité supérieure à 2 Mbits/s.

INFRASTRUCTURE D'INTERCONNEXION

Bloc ONP IC Links:

Ce bloc ONP comprend la partie du réseau relative aux trunks que les switches Belgacom relie avec les switches OLO en Belgique. Cela comprend tant les trunks d'interconnexion OIT que BIT.

Bloc ONP Point Of Interconnection:

Ce bloc ONP comprend les ressources des points d'interconnexion entre le réseau Belgacom et le réseau OLO, qui sert tant pour le trafic d'interconnexion OIT que BIT. Il comprend par exemple les cartes trunk OIT et BIT dans les switches de transit de Belgacom et les cartes trunk OIT dans les switches locaux de Belgacom.

AUTRES BLOCS ONP

Bloc ONP IN Platform:

Le bloc ONP comprend la plateforme IN. Celle-ci comprend le Service Switch Points (SSP), le Service Control Points (SCP), le Service Management Points (SMP), le logiciel générique tournant sur les systèmes et des applications spécifiques pour les Value Added Services.

Bloc ONP de transit :

Le bloc ONP comprend la partie du réseau relative aux trunks pour le transit international.

Autres blocs ONP :

Le bloc ONP comprend la partie restante du réseau qui n'appartient pas à un bloc ONP susmentionné. Celui-ci comprend par exemple une partie des switches internationaux, switches telex, réseau de données, payphones, télégraphie, etc.