



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

Référence :

**CONSULTATION NATIONALE RELATIVE AU PROJET DE
COMPLÉMENT DU 3 AVRIL 2007 À LA
DÉCISION DU CONSEIL DE L'IBPT
DU 11 AOÛT 2006
CONCERNANT
LA RÉGULATION DES CHARGES DE TERMINAISON DES OPÉRATEURS
MOBILES À PARTIR DE 2008**

Modalités de consultation	
Délai de réponse :	le 2 mai 2007
À mentionner :	Complément de la décision du 11 août 2006
Adresse de réponse électronique :	smp@ibpt.be
Adresse postale :	Institut belge des services postaux et des télécommunications Avenue de l'Astronomie 14, boîte 21 1210 Bruxelles
Fax :	02 226 88 41
Personne de contact :	Jean-Pierre Pirlot, premier ingénieur conseiller (02 226 87 52)

Table de matières

2	Période couverte par la régulation des prix.....	3
3	L'avis de la commission européenne et la référence à un opérateur efficace.....	3
4	Méthodologie suivie.....	5
5	Détermination du niveau des charges MTR en 2008 et en 2009.....	6
6	Fixation des structures tarifaires des charges MTR.....	7
7	Obligation de non-discrimination.....	7
8	Voies de recours.....	8
9	Annexes.....	8

1 INTRODUCTION

La décision du Conseil de l'IBPT du 11 août 2006 relative à la définition des marchés, l'analyse des conditions de concurrence, l'identification des opérateurs puissants et la détermination des obligations appropriées pour le marché 16 de la terminaison d'appels sur chaque réseau mobile, ci-après « la Décision », a notamment mis en place un dispositif de contrôle des prix de terminaison au moyen d'un mécanisme de « price cap » qui impose aux trois opérateurs puissants des baisses de leur prix moyen de terminaison à des dates spécifiées.

Suite à l'avis rendu le 4 août 2006 par la Commission européenne à l'égard du projet de décision en question, l'IBPT a annoncé qu'il adopterait une décision complémentaire en 2007 pour réguler les charges de terminaison en 2008, en vue, conformément à la demande de la Commission européenne, d'atteindre la symétrie entre les charges MTR de Proximus et de Mobistar en 2008, d'une part, et de réaliser une baisse plus forte du niveau des charges MTR de Base en 2008, d'autre part. L'objectif poursuivi par la Commission et l'IBPT est d'accélérer la transition vers un système où les MTRs sont fixés par rapport aux coûts d'un opérateur efficace, et non par rapport aux coûts réels de chaque opérateur. L'IBPT a toujours prévu l'application d'un tel système au terme d'une période de transition. La Commission Européenne estime qu'il est nécessaire d'accélérer la transition vers ce système. L'IBPT rejoint la position de la Commission, et adopte donc une décision supplémentaire pour aller dans ce sens.

Outre la régulation du niveau des charges MTR à partir de 2008, la présente décision vise également à confirmer, suite aux observations de la Commission européenne, l'applicabilité du principe de non-discrimination interne aux sociétés Belgacom Mobile et Mobistar d'une part et à modifier les principes d'établissement des structures tarifaires des charges MTR d'autre part.

2 PÉRIODE COUVERTE PAR LA RÉGULATION DES PRIX

Le projet initial de décision relative au marché 16 prévoyait un dispositif de régulation des prix dont la dernière baisse était prévue au 1^{er} juillet 2008. Toutefois, à la suite des différentes étapes de consultation requises par le cadre réglementaire, la Décision a été adoptée le 11 août 2006, et ce pour une durée de 3 ans.

L'Institut estime opportun d'étendre le mécanisme de régulation des charges MTR revu en fonction de la présente décision jusqu'au terme de la validité de la Décision, à savoir le 10 août 2009. Cela permet, d'une part, d'assurer aux différents acteurs du secteur la plus grande sécurité possible et, d'autre part, de faire coïncider la durée de vie des différents remèdes imposés par la Décision.

C'est pourquoi la présente décision complémentaire fixe des adaptations des charges MTR aux échéances suivantes : 1^{er} janvier 2008; 1^{er} juillet 2008; 1^{er} janvier 2009; 1^{er} juillet 2009.

3 L'AVIS DE LA COMMISSION EUROPEENNE ET LA REFERENCE A UN OPÉRATEUR EFFICACE

Le modèle générique de coûts des trois opérateurs mobiles développé en 2005 par l'IBPT, avec l'assistance de son consultant Analysys, avait permis de déterminer de manière objective le niveau de coût du service de terminaison d'appel vocal sur chacun des trois réseaux mobiles belges sur la base d'une méthodologie commune, utilisant les mêmes algorithmes de calcul pour les trois opérateurs concernés, mais tout en tenant compte des situations spécifiques de ces trois sociétés. Plusieurs facteurs pris en compte dans ce modèle générique étaient de nature à faire tendre les niveaux de coûts vers une plus grande efficacité. Ce modèle de coûts était pleinement conforme à la Directive Accès et à l'article 62§2 de la loi sur les communications électroniques. Ce dernier prévoit que « les coûts pris en compte sont les coûts liés à la fourniture d'une prestation efficace, y compris un retour sur investissement raisonnable. » La notion de « prestation efficace » peut s'interpréter de plusieurs manières. Il peut s'agir :

(i) d'une prestation efficace compte tenu des contraintes spécifiques de chaque opérateur, et notamment de ses parts de marché historiques ;

(ii) d'une prestation efficace compte tenu de certains coûts réels spécifiques de chaque opérateur et certains coûts harmonisés ;

(iii) d'une prestation efficace compte tenu de parts de marché égales;

(iv) d'une prestation efficace en fonction d'un opérateur fictif idéal (méthode bottom up) avec des parts de marché égales.

La pratique des ARN varie sur la méthode à appliquer, et cette diversité d'approches se reflète dans les préconisations du Remedies Paper du GRE. Aucune méthode n'est obligatoire des lors que l'ARN prend en compte la notion d'efficacité. Le choix de la méthode relève de l'appréciation autonome de chaque ARN en fonction des spécificités de chaque pays. Les ARN doivent cependant prendre en compte les commentaires de la Commission Européenne.

La méthode utilisée par l'IBPT dans sa Décision pour fixer les coûts d'une prestation efficace était une combinaison des méthodes (i) et (ii) ci-dessus. En raison des situations encore fort différentes entre les trois opérateurs concernés, le résultat final a conduit à des résultats asymétriques.

Dans ses commentaires du 4 août 2006, la Commission européenne a demandé à l'Institut d'adapter le projet de décision relative au marché 16 en Belgique en vue de tendre plus vite vers un système de référence aux coûts d'un opérateur efficace, et en particulier :

- « *d'éliminer l'asymétrie des tarifs de terminaison dans un délai raisonnable, sur la base des coûts d'un opérateur efficace* »,
- « *d'atteindre la symétrie entre Belgacom Mobile et Mobistar au cours de la période de la présente analyse (i.e. d'ici 2008)* »,
- « *d'atteindre la symétrie entre tous les opérateurs peu après la période de la présente analyse, sauf si l'IBPT estimait que des différences objectives de coût, échappant à la maîtrise des opérateurs ainsi qu'évoqué aux paragraphes précédents, justifieraient le maintien d'un petit degré d'asymétrie. Cela impliquerait en tout état de cause que les tarifs de terminaison de Base devraient être réduits plus significativement d'ores et déjà au cours de la période de l'analyse* ».

En ce qui concerne le maintien éventuel d'une certaine asymétrie, « *la Commission reconnaît que, dans certains cas exceptionnels, une asymétrie pourrait se justifier par des différences objectives de coûts dont l'opérateur concerné n'a pas la maîtrise. Les différences de coûts entre l'exploitation d'un réseau GSM900 et d'un réseau DCS1800 pourraient constituer des motifs valables ou aussi des différences significatives de date d'entrée sur le marché* ».

L'IBPT doit tenir le plus grand compte des commentaires de la Commission tout en s'assurant que la solution préconisée par la Commission est compatible avec la loi sur les communications électroniques. L'Institut s'est efforcé, sur la base du modèle générique de coûts développé en 2005, de déterminer :

- le niveau de coûts en 2008 du service de terminaison d'appels vocaux d'un opérateur mobile efficace sur le marché belge de la téléphonie mobile, en vue d'aligner les tarifs MTR imposés aux opérateurs puissants sur ledit niveau de coûts,
- l'éventuel écart objectif de coûts en Belgique entre un opérateur utilisant principalement la technologie GSM à 1800 MHz, tel que la société Base, d'une part, et des opérateurs, tels que les sociétés Belgacom Mobile et Mobistar qui exploitent principalement la technologie GSM à 900 MHz, d'autre part, et ce en vue de refléter cette différence objective de coûts dans les tarifs MTR imposés aux opérateurs puissants.

Cette approche représente une combinaison des méthodes (ii) et (iii) ci-dessus. Il est cohérent avec les principes de glide path et de « réciprocity retardée » exposés dans la Décision initiale. L'IBPT se réfère à sa Décision, et en particulier aux pages 99 à 103 de celle-ci, quant aux considérations prises en compte par l'IBPT dans l'élaboration de ses choix.

En application de la nouvelle méthode, le niveau de coûts d'un opérateur efficace a été calculé au départ à la date du 1^{er} juillet 2008. La régulation des tarifs MTR a été prolongée jusqu'à la mi-2009 en tenant compte de l'évolution du niveau des coûts de terminaison que le modèle générique avait permis de déterminer entre les années 2008 et 2009.

4 METHODOLOGIE SUIVIE

Les niveaux de coûts reflétant des opérateurs mobiles efficaces en Belgique ont pu être déterminés par le consultant de l'Institut en procédant à certains ajustements et retraitements du modèle générique. Certains écarts entre les diverses catégories de coûts pour les trois opérateurs sont attribuables à des différences de classification opérées par ces trois opérateurs eux-mêmes; certaines autres différences constatées sont dues à des facteurs objectifs, tels que les effets d'économie d'échelle ou des différences dans le spectre radioélectrique exploité.

En résumé, les principales opérations suivantes ont été accomplies sur le modèle générique de coûts (l'annexe à la présente décision détaille le processus suivi).

Dans une première étape, les coûts justifiant le résultat obtenu par le modèle générique pour l'année 2008 ont été regroupés pour chacun des trois opérateurs en huit catégories distinctes :

- réseau d'accès radioélectrique (BTS & BSC),
- réseau de transmission backhaul reliant le réseau radio,
- réseau cœur (MSC & NMC),
- réseau de transmission backbone reliant les éléments du réseaux cœur,
- mise à jour de localisation,
- redevances d'utilisation des fréquences,
- droit de concession à l'Etat,
- frais généraux (« business overhead »).

Dans une deuxième étape, pour les trois opérateurs, les ajustements et calculs suivants ont été effectués sur ces différentes catégories de coûts :

- inclusion dans la catégorie « réseau de transmission backhaul » des redevances liées aux fréquences des éventuelles liaisons par faisceaux hertziens ;
- quantification de l'écart de coût lié au spectre radioélectrique utilisé dans les catégories « réseau d'accès radioélectrique » et « réseau de transmission backhaul » ;
- ajustement des projections EVR dans la détermination du coût du « réseau de transmission backbone ».

Enfin, une troisième étape a permis de déterminer objectivement le niveau des coûts de terminaison d'un opérateur efficace en procédant aux ajustements suivants :

- détermination du niveau de coûts d'un opérateur efficace sur la base d'une part de marché théorique de 33,3% : cette hypothèse raisonnable conduit à supprimer les effets d'économie d'échelle qui constituent le motif principal pour lequel le modèle générique produit des niveaux de coûts asymétriques ;
- droit de concession correspondant au spectre alloué pour chacune des trois sociétés ;
- ajustement à douze mois de l'écart temporel entre l'attribution de la licence et le lancement commercial du service ;

- harmonisation du « mark-up » pour la mise à jour de localisation ;
- harmonisation du niveau des frais généraux pour les trois sociétés ;
- harmonisation des coûts liés au NMC sur la base des coûts du réseau cœur.

Ces différents ajustements ont permis de déterminer les niveaux de coûts suivants pour un opérateur mobile efficace en Belgique en 2008 :

- **7,96 €cent/minute pour un opérateur utilisant principalement la technologie GSM à 900 MHz ;**
- **8,75 €cent/minute pour un opérateur utilisant principalement la technologie GSM à 1800 MHz.**

Cette méthodologie prend comme point de départ le modèle générique de coûts élaborés en 2005 et qui reflète la prestation efficace de chaque opérateur, en tenant compte de la plupart des spécificités de chaque opérateur. (Pour certains postes de coûts, par exemple le WACC, le modèle a appliqué un taux unique aux trois opérateurs effaçant ainsi les spécificités.)

Les retraitements effectués par l'IBPT par rapport au modèle d'origine ont pour objectif de calculer dans la mesure du possible des coûts uniformes d'un opérateur efficace. Toutefois des spécificités externes au contrôle des opérateurs, telles que les fréquences, sont prises en compte. Il s'agit donc toujours d'un modèle « top down », même si l'objectif poursuivi ressemble à l'objectif d'un modèle « bottom up », à savoir la détermination des coûts d'un opérateur fictif efficace.

5 DETERMINATION DU NIVEAU DES CHARGES MTR EN 2008 ET EN 2009

Les tarifs MTR des trois opérateurs mobiles puissants devront s'aligner sur les niveaux de coûts d'un opérateur efficace déterminés dans la section précédente dès le 1^{er} juillet 2008.

Les adaptations tarifaires des charges MTR au 1^{er} janvier 2008 sont calculées par un mécanisme d'interpolation linéaire entre les tarifs à respecter au 1^{er} juillet 2008, d'une part, et les niveaux tarifaires en vigueur à partir du 1^{er} mai 2007 sur la base de la décision du 11 août 2006, d'autre part.

Les tarifs MTR à respecter à partir du 1^{er} juillet 2009 sont obtenus, pour les trois opérateurs, en appliquant une diminution de 2,9% aux niveaux tarifaires stipulés au 1^{er} juillet 2008 : l'ampleur de cette baisse tarifaire entre le 1^{er} juillet 2008 et le 1^{er} juillet 2009 correspond à la baisse moyenne des coûts de terminaison des trois opérateurs prévue par le modèle générique entre 2008 et 2009.

L'adaptation tarifaire à la date du 1^{er} janvier 2009 résulte d'une interpolation linéaire, pour chacun des trois opérateurs, entre les niveaux de prix MTR au 1^{er} juillet 2008 et au 1^{er} juillet 2009.

Le tableau suivant fixe ainsi le prix de terminaison applicable pour chaque opérateur aux quatre échéances stipulées ci-avant. Ces niveaux de prix sont exprimés en eurocents par minute hors TVA et hors inflation (euros constants, sur base du niveau de prix 2004).

	1/1/2008	1/7/2008	1/1/2009	1/7/2009
Belgacom Mobile	8,03	7,96	7,85	7,73
Mobistar	9,06	7,96	7,85	7,73
Base	10,76	8,75	8,62	8,49

6 FIXATION DES STRUCTURES TARIFAIRES DES CHARGES MTR

La Décision fixait notamment des principes communs pour l'établissement des charges de terminaison des opérateurs mobiles. Ces principes, visant à assurer une continuité vis-à-vis des pratiques antérieures sur le marché belge en la matière, prévoyaient notamment qu'une charge d'établissement d'appel unique devait être appliquée par les trois opérateurs (en l'occurrence la valeur unique de cette charge de « set-up » s'élève à 5 €cent par appel) et que les prix à la durée pouvaient être différenciés en fonction de l'heure des appels.

Toutefois, à l'occasion de la présente décision complémentaire, l'Institut a pour souci de simplifier considérablement la structure des charges MTR. Désormais, à partir de l'adaptation des tarifs MTR prévue pour le 1^{er} janvier 2008, le prix moyen régulé par le mécanisme de price cap correspondra directement au tarif de terminaison applicable pour chaque appel terminé sur un réseau mobile selon les principes suivants :

- ce prix est indépendant de l'heure de l'appel (suppression des éventuelles différences peak / off-peak / week-end) ;
- le prix par appel est strictement proportionnel à la durée taxable de l'appel en question, la facturation s'effectuant par seconde (suppression du système de la charge de « set-up » et de tout autre mécanisme, tel que par exemple le système de la période initiale indivisible, qui rend le prix réellement payé non proportionnel à la durée de l'appel).

Cette simplification considérable de la structure tarifaire des charges MTR en Belgique est motivée par les éléments suivants :

- l'expérience des adaptations tarifaires aux 1^{er} novembre 2006 et 1^{er} mai 2007 a mis en évidence plusieurs difficultés pratiques notables liées principalement à la difficulté pour l'Institut de valider les caractéristiques statistiques du trafic de terminaison communiquées par chaque opérateur mobile (cf. les communications de l'IBPT du 24 novembre 2006 et du 17 janvier 2007 ayant adapté les tarifs applicables à partir du 1^{er} novembre 2006, tels qu'ils avaient été initialement publiés dans la communication du 19 octobre 2006) ;
- le benchmarking des pratiques tarifaires en Europe montre que, dans la majorité des Etats Membres de l'Union européenne, la régulation des charges MTR s'effectue au moyen d'un prix unique (« flat fee »), indépendant de l'heure des appels et sans charge de « set-up » ;
- le système de prix unique permet de s'affranchir complètement des caractéristiques statistiques du trafic de terminaison des opérateurs mobiles et s'avère par conséquent nettement plus transparent et conforme au principe de non discrimination.

Par conséquent, dans la Décision, la section intitulée « *Principes d'établissement des charges de terminaison* » est abrogée.

7 OBLIGATION DE NON-DISCRIMINATION

Les modifications apportées par la présente décision ne réduisent pas la nécessité d'imposer des mesures de non discrimination telles que prévues dans la décision du 11 août 2006. En ce qui concerne le risque de subventions croisées abusives au sein de Belgacom Mobile et Mobistar, ce risque diminuera au fil du temps avec l'application des MTR orientées vers les coûts. Cependant, l'obligation de non discrimination interne ne pourra être levée que lorsque l'IBPT constatera que la baisse des MTR conduit effectivement à une diminution des distorsions de concurrence sur le marché de détail, et notamment à la réduction des subventions croisées et des distorsions liées à l'effet "tribu", particulièrement présentes sur le marché belge aujourd'hui. De plus, le maintien de ces obligations au sein de Belgacom Mobile et Mobistar n'est pas disproportionnée, les obligations s'appliquant déjà à ces opérateurs au titre de l'ancien cadre de régulation."

8 VOIES DE RECOURS

Conformément à la loi du 17 janvier 2003 concernant les recours et le traitement des litiges à l'occasion de la loi du 17 janvier 2003, vous disposez de la possibilité d'interjeter appel à l'encontre de cette décision, devant la Cour d'appel de Bruxelles, 1, Place Poelaert, B-1000 Bruxelles, endéans les soixante jours après sa notification. L'appel peut être formé: 1° par acte d'huissier de justice signifié à partie; 2° par requête déposée au greffe de la juridiction d'appel en autant d'exemplaires qu'il y a de parties en cause; 3° par lettre recommandée à la poste envoyée au greffe; 4° par conclusions à l'égard de toute partie présente ou représentée à la cause. Hormis les cas où il est formé par conclusions, l'acte d'appel contient, à peine de nullité les mentions de l'article 1057 du code judiciaire.

Michel Van Bellinghen
Membre du Conseil

Georges Denef
Membre du Conseil

Catherine Rutten
Membre du Conseil

Eric Van Heesvelde
Président du Conseil

9 ANNEXES

BIPT top-down models : additional modelling work to define the costs of an efficient-scale operator

BIPT top-down models : additional modelling work to define the costs of an efficient-scale operator

Contents

- 1 Introduction
- 2 Investigations and adjustments in the original models
 - 3 Approach to the cost comparison
 - 4 Sources of asymmetry identified
- 5 Derivation of the costs of an efficient-scale operator
 - 6 Results in 2008 and 2009

BIPT top-down models : additional modelling work to define the costs of an efficient-scale operator

1. Introduction

In 2005, Analysys provided assistance to BIPT in developing a generic top-down cost calculation model which was applied to the three mobile operators Proximus, Mobistar and Base. The result of this process was a confidential top-down model for each mobile operator, which calculated the long-run incremental cost (LRIC) of termination applicable to each operator's current standing in the market.

The general principles applied within the top-down LRIC calculation were:

- generic framework model
- actual operator characteristics: efficiency, scale, spectrum, etc.
- wholesale network costs, including a mark-up for business overheads
- economic depreciation taking into account the full time-series of operation
- weighted average cost of capital (WACC) specified by BIPT
- average traffic incremental costs
- common costs marked, treated with an equi-proportional mark-up.

On 7 February 2006, BIPT presented the final mobile termination cost results of the models to industry in its associated pricing decision. The 'original results' of the 'original models' developed in the 'original project' for the year 2008 were, expressed in 2004 real-terms currency

- for Proximus: EUR0.0656 per minute
- for Mobistar: EUR0.0821 per minute
- for Base: EUR0.1041 per minute.

In February and March 2007, Analysys provided further assistance to BIPT in calculating additional cost-based results, taking as an input the three confidential top-down LRIC models of the three mobile operators. These additional calculations had three objectives:

- determine the sources of asymmetry in the call termination costs of the three operators
- adapt, where possible, the cost model or its outputs to calculate the costs of an efficient-scale operator in Belgium, on which the mobile termination rates of Proximus and Mobistar can be set
- explore the allowable difference between the costs of Base and the two other operators, as a result of factors such as the differences in the allocation of spectrum to operators.

This paper describes the approach adopted and outcome achieved, suitable for public consideration, as part of BIPT's public decision-making process in Market 16. The remainder of this document is structured as follows:

- investigations into, and adjustments of, the original results and original models in order to ensure a standardised comparison between operators (Section 2)
- the approach to the cost comparisons between Proximus, Mobistar and Base (Section 3)
- sources of asymmetry identified in the cost comparisons (Section 4)
- derivation of the costs of an efficient-scale operator (Section 5)
- results in 2008 and 2009 (Section 6).

2. Investigations and adjustments in the original models

The *unit* cost of termination (i.e. the cost per minute) in the original model was composed of contributions from twenty cost categories. The cost components of mobile termination covered various network elements (e.g. sites, BTS, BSC, MSC), non-network costs (e.g. GSM licence, business overheads) and exogenous cost mark-ups (e.g. the allocation of a share of location update costs to mobile termination). Through the auditing procedure of the original project, the robustness of these cost categorisations was established. However, a number of differences still remained between the categorisation of costs between operators, including:

- one operator did not separate out BSC from radio equipment costs
- one operator did not classify any costs as indirect network costs.

In order to undertake the analysis set out in this project and compare more accurately the model outcomes from similar categories, it was necessary to define a higher-level aggregation of cost categories. Specifically, the twenty contributions to the unit cost of termination in the original model were aggregated into eight larger unit cost contributions. This aggregation is shown in Exhibit 1 below.

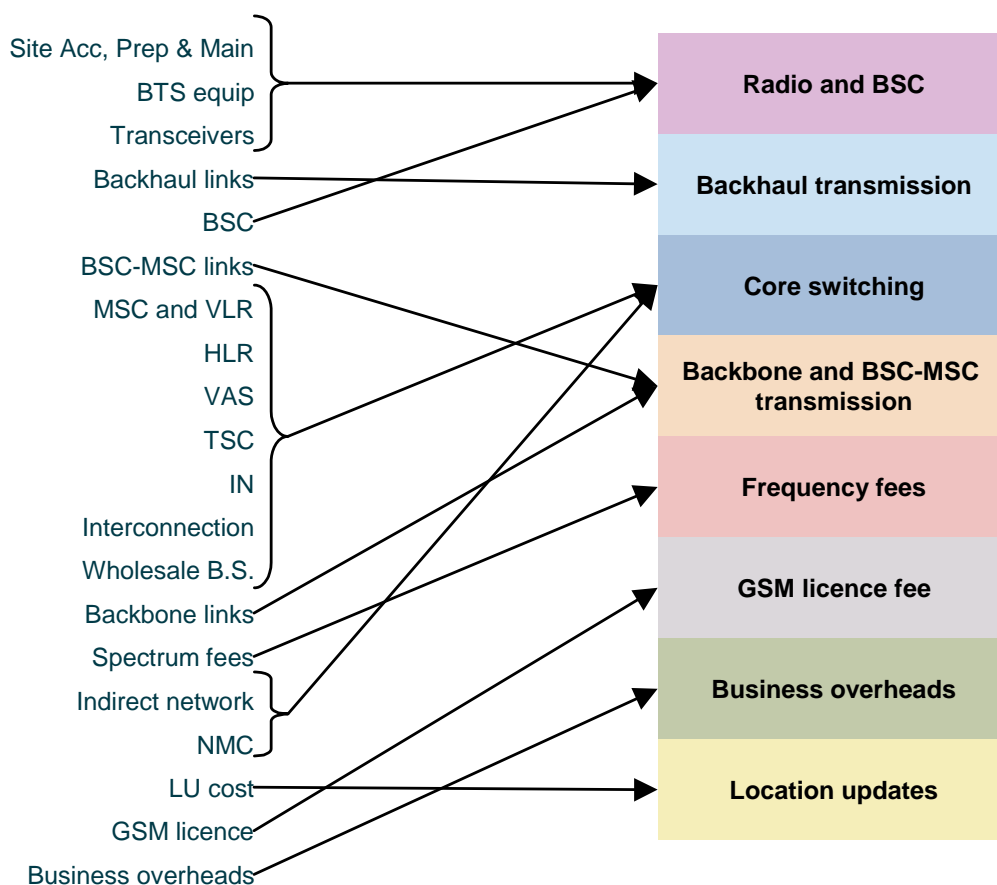


Exhibit 1: Aggregation into eight categories [Source: Analysys]

The most significant of these eight categories in providing the final cost result for the three operators were, approximately:

- radio and BSC: 40% of cost
- core switching: 30% of cost
- GSM licence fee: 10% of cost.

Once this categorisation had been performed, we were confident that cross-comparison between the three operators' results would:

- ensure a high level of consistency between costs included in each of the eight categories
- enable a pragmatic approach to deriving efficient-scale operator results and spectrum-related differences.

Direct comparison of the original results in these eight categories led us to undertake four adjustments to the original models and their results. These are explained below:

Re-allocation of microwave frequency fees

The 'Frequency fee' cost category used by one of the mobile operators included significant microwave fees (for backhaul links in its network). The other two mobile operators use predominantly leased-line backhaul.

Re-calculation of location update costs

As a result of this comparison, we reallocated some of the cost of termination from the operator's 'Frequency fee' category to the 'Backhaul transmission' category.

It was evident that two issues were giving rise to differences between the three operators in the amount of location update costs applied in the calculation of the original cost of termination. These two issues were:

- the amount of costs categorised as MSC compared to indirect network costs
- the routing factors used to share costs between traffic and subscriber services.

In order to resolve the discrepancy in the amount of location update costs allocated to mobile termination, we adjusted two of the original models to arrive at a uniform, efficient location update mark-up percentage. This uniform percentage was set to equal that of the mobile operator which had:

- in our opinion, the most reasonable allocation
- the average of the original model allocations
- the allocation that was broadly consistent with the percentage allocation we have found in our detailed bottom-up modelling studies in other European jurisdictions.

Estimation of backbone network costs for one operator

We examined the projection of backbone transmission costs between the three mobile operators: this appeared to show an over-estimation of these costs for one of the operators, which we traced to the mechanism by which the required backbone expenditures were derived (the element-volume relationship (EVR)). It was considered appropriate to revise the EVR projection to be more in line with backbone network data of the other two operators.

Estimation of business overhead costs per minute

The comparison of business overhead costs among operators revealed confidential information about level and efficiency of the operators' cost bases. As such, we concluded that the efficient level of business overheads for an efficient-scale operator should be set to a comparable level for the three operators. This level of business overheads was set according to: our assessment of a reasonable level for the business overheads mark-up percentage – as observed in the three operators' actual cost

data to 2004; our interpretation of the relative efficiency, scale and quality of each operator's business overhead function. This percentage mark-up is also broadly consistent with our findings in other European jurisdictions where we have undertaken bottom-up modelling of the costs of mobile termination.

The overall outcome of the amalgamation into eight large cost categories, and the four adjustments described here, was a set of fully comparable unit costs which we could take forward in the analysis of *reasons for cost asymmetry*, *spectrum differences* and *efficient-scale results*.

3. Approach to the cost comparison

The table below describes the methods we applied in comparing the eight cost categories among the three operators. These methods were hypothesised in order to elicit the information necessary to identify the sources of cost asymmetry, and enable robust derivation of efficient-scale operator unit costs.

<i>Cost category</i>	<i>Approach to cost comparison</i>
Radio and BSC	Correlate unit cost against scale and spectrum. Explore whether other differences can be identified
Backhaul transmission	Correlate unit cost against scale and spectrum. Explore whether other differences can be identified
Core switching	Correlate unit cost against scale. Explore whether other differences can be identified
Backbone and BSC-MSC transmission	Correlate unit cost against scale. Explore whether other differences can be identified
Frequency fees	Frequency fees are charged per GSM channel. All operators have the same number of channels and charging structure, therefore the same fees in aggregate
GSM licence fee	Explore the level and timing of GSM licence fees
Business overheads	An efficient-scale cost-per minute was defined, as described in Section 2
Location updates	An efficient percentage mark-up was defined, as described in Section 2

Exhibit 2: Approach to cost comparison [Source: Analysys]

4. Sources of asymmetry identified

In this section we summarise the findings of our comparisons between the eight unit cost components of the three mobile operators. Due to the confidential nature of each operator's unit cost components, traffic volumes and network decisions, we can only summarise the outcomes of this step. Correlations were carried out for the 2008 unit cost components (since this is the year relevant for the price-setting cost calculation) against 2004 volumes (since 2004 is the year in which the model has the most up-to-date demand, and therefore represents the 'current' scale of the network).

Radio and BSC

We have calculated the linear relationship between this unit cost component and scale (radio minutes)¹ for Proximus and Mobistar.

We have estimated the higher cost per minute which arises as a result of Base's network configuration determined by its different spectrum allocation (providing coverage with 1800MHz frequencies and then utilising 900MHz spectrum – compared to starting coverage with 900MHz spectrum).

Whilst there are undoubtedly other differences between the operators' radio networks – such as coverage quality – we have assumed that these other differences are amalgamated into each operator's contribution to the correlation, and dominated by the scale and spectrum effects.

*Backhaul
transmission*

We have calculated the linear relationship between this unit cost component and scale (radio minutes) for Proximus and Mobistar.

We have estimated the higher cost per minute which arises as a result of Base's network configuration determined by its different spectrum allocation (smaller 1800MHz site radius for coverage) and greater use of microwave transmission in backhaul transmission.

Whilst there will undoubtedly be various other differences between the operators' backhaul networks – such as capacity deployment decisions, we have assumed that these other differences are amalgamated into each operator's contribution to the correlation, and dominated by the scale and spectrum effects.

1

The scale measure 'radio minutes' means the sum of all minutes carried by the network, where on-net minutes are counted twice.

<i>Core switching</i>	<p>We have calculated the linear relationship between this unit cost component and scale (total minutes)² for all three operators.</p> <p>Whilst there will undoubtedly be various other differences between the operators' core switching networks – such as capacity deployment decisions, we have assumed that these other differences are amalgamated into each operator's contribution to the correlation, and dominated by the effect of scale.</p>
<i>Backbone and BSC-MSC transmission</i>	<p>We have calculated the linear relationship between this unit cost component and scale (total minutes) for all three operators.</p> <p>Whilst there will undoubtedly be various other differences between the operators' transmission networks – such as topographic deployment decisions, we have assumed that these other differences are amalgamated into each operator's contribution to the correlation, and dominated by the effect of scale.</p>
<i>Frequency fees</i>	<p>See corresponding paragraph in Exhibit 2. As such, the unit cost contribution for frequency fees is directly related to the operator's scale (since the total cost is the same for the three operators independent of their scale).</p>
<i>GSM licence fee</i>	<p>The level of GSM licence fee paid by Proximus, Mobistar and Base is related to the spectrum allocation of each operator. In particular, Base started its network with 1800MHz frequencies, which provide poorer network coverage compared to 900MHz, and therefore we believe that this spectrum aspect was factored into the level of licence fee paid.³</p> <p>Mobistar and Base paid their licence fee on award, and they launched services within one year. Proximus, on the other hand, paid its licence fee 2.5 years after its launch.</p>
<i>Business overheads</i>	<p>Not applicable – this cost component has been set according to an efficient level of mark-up.</p>
<i>Location updates</i>	<p>Not applicable – this cost component has been set according to an efficient level of mark-up.</p>

5. Derivation of the costs of an efficient-scale operator

Following on from the identification and quantification of factors influencing asymmetry in the unit costs of the three operators, we defined the set of criteria necessary to calculate the unit costs which would be applicable to an efficient-scale operator in Belgium. We then applied these criteria in order to calculate the eight components of the unit cost of termination. This calculation arrives at two unit cost results:

- the cost of an efficient-scale operator which has the spectrum characteristics of Proximus and Mobistar (providing coverage with 900MHz frequencies, later receiving 1800MHz frequencies for capacity purposes)
- the cost of an efficient-scale operator which has the spectrum characteristics of Base (providing coverage with 1800MHz frequencies, later utilising 900MHz frequencies).

² The scale measure 'total minutes' means the sum of all minutes carried by the network.

³ Base paid approximately EUR200 million; Proximus and Mobistar paid approximately EUR225 million.

The efficient-scale operator criteria are shown in Exhibit 3 below.

<i>Cost category</i>	<i>Criteria</i>
Radio and BSC	33.3% of radio minutes Spectrum-related cost per minute added for Base situation
Backhaul transmission	33.3% of radio minutes Spectrum-related cost per minute added for Base situation
Core switching	33.3% of total minutes
Backbone and BSC- MSC transmission	33.3% of total minutes
Frequency fees	33.3% of radio minutes
GSM licence fee	Licence payment corresponding to the spectrum situation Licence paid 12 months prior to service launch 33.3% of total minutes
Business overheads	An efficient-scale cost per minute was defined, as described in Section 2
Location updates	An efficient percentage mark-up was defined, as described in Section 2

Exhibit 3: *Efficient-scale operator criteria [Source: Analysys]*

6. Results in 2008 and 2009

The application of the efficient-scale operator criteria to the underlying quantification of the eight unit-cost components results in a calculated 2008 unit cost of mobile termination, including all mark-ups, of:

- EUR0.0796 for an efficient-scale operator with the spectrum of Proximus or Mobistar
- EUR0.0875 for an efficient-scale operator with the spectrum of Base.

These unit costs refer to the year 2008. In order to estimate the corresponding cost in 2009, we have calculated the mean percentage decline in unit cost as observed in the three operators' 2008-2009 unit costs from the original models. This annual percentage decline is, in real terms, 2.9%, leading to the following results for the year 2009:

- EUR0.0773 for an efficient-scale operator with the spectrum of Proximus or Mobistar
- EUR0.0849 for an efficient-scale operator with the spectrum of Base.

For the avoidance of doubt, these 2008 and 2009 results are presented in 2004 real Euro terms.