

**Décision n° 2012 - 1502**  
**de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes**  
**en date du 27 novembre 2012**  
**portant définition de l'encadrement tarifaire des prestations de terminaison d'appel**  
**vocal mobile des opérateurs outre-mer**  
**pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2013**

**Document non confidentiel**

Les passages relevant du secret des affaires ont été remplacés par la mention [SDA].

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes,

Vu la directive 2002/21/CE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques (directive « cadre »),

Vu la directive 2002/19/CE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion (directive « accès »),

Vu les lignes directrices 2002/C165/03 de la Commission européenne du 11 juillet 2002 sur l'analyse du marché et l'évaluation de la puissance sur le marché en application du cadre réglementaire communautaire pour les réseaux et les services de communications électroniques,

Vu la recommandation 2007/879/CE de la Commission européenne du 17 décembre 2007 concernant les marchés pertinents de produits et de services dans le secteur des communications électroniques susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante* conformément à la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques (recommandation « marchés pertinents ») ;

Vu la recommandation 2009/396/CE de la Commission européenne du 7 mai 2009 sur le traitement réglementaire des tarifs de terminaisons d'appels fixe et mobile dans l'Union européenne,

Vu le code des postes et des communications électroniques (CPCE) et notamment ses articles L. 32-1 ; L. 36-7, L. 37-1, L. 37-2, L. 37-3, L. 38 et D. 301 à D. 315,

Vu l'arrêté du 21 juin 2000 autorisant la société SAS SPM Telecom à établir et exploiter un réseau de télécommunications ouvert au public et à fournir le service téléphonique au public,

Vu l'arrêté du 23 janvier 2002 modifiant l'arrêté du 14 juin 1996 modifié autorisant la société France Caraïbe Mobiles à établir un réseau radioélectrique ouvert au public aux Antilles en vue de l'exploitation d'un service numérique paneuropéen GSM DOM 2,

Vu la décision n° 2005-0681 du 19 juillet 2005 modifiée autorisant la société Outremer Telecom à utiliser des fréquences dans les bandes GSM 900 MHz et GSM 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau GSM dans les départements d'outre-mer de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de la Réunion et dans les collectivités d'outre-mer de Mayotte, de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy,

Vu la décision n° 2006-0141 du 31 janvier 2006 modifiée autorisant la société Orange Réunion à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans le département de la Réunion,

Vu la décision n° 2006-1171 du 23 novembre 2006 modifiée autorisant la société réunionnaise du radiotéléphone à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans la collectivité départementale de Mayotte,

Vu la décision n° 2007-0129 en date du 5 avril 2007 portant sur la spécification des obligations de comptabilisation et de restitution des coûts, notamment de séparation comptable imposées à la société Orange Caraïbe et à la société réunionnaise du radiotéléphone en raison de leur influence significative sur les marchés de gros de la terminaison d'appel vocal sur leur réseau respectif,

Vu la décision n° 2007-0156 en date du 15 février 2007 autorisant la société Orange Réunion à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans la collectivité départementale de Mayotte,

Vu la décision n° 2007-0811 en date du 16 octobre 2007 portant sur la détermination des marchés pertinents relatifs à la terminaison d'appel vocal sur les réseaux mobiles français d'outre-mer, la désignation d'opérateurs exerçant une influence significative sur ces marchés et les obligations imposées à ce titre,

Vu les décisions n° 2007-1158 et n° 2007-1159 en date du 18 décembre 2007, n° 2008-1160 et n° 2008-1161 en date du 21 octobre 2008, n° 2009-0956 et n° 2009-0958 en date du 5 novembre 2009 et les publications sur le site internet de l'Autorité en date du 16 décembre 2010 et du 18 novembre 2011 publiant les attestations de conformité des états de coûts et de revenus établis par les opérateurs Orange Caraïbe et SRR dans le cadre de leurs obligations réglementaires,

Vu la décision n° 2008-0398 en date du 27 mars 2008 modifiée autorisant la société Orange Réunion à utiliser des fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2008-0399 en date du 27 mars 2008 autorisant la société Orange Caraïbe à utiliser des fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2008-0403 en date du 3 avril 2008 autorisant la société Dauphin Telecom à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans les collectivités départementales de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy,

Vu la décision n° 2008-0428 en date du 8 avril 2008 modifiée autorisant la société réunionnaise du radiotéléphone à utiliser des fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2008-0519 en date du 6 mai 2008 autorisant la société Outremer Telecom à utiliser des fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2008-1176 de l'Autorité en date du 2 décembre 2008 portant définition de l'encadrement tarifaire des prestations de terminaison d'appel vocal mobile des opérateurs Orange France, SFR et Bouygues Telecom pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 2009 au 31 décembre 2010,

Vu la décision n° 2008-1260 en date du 20 novembre 2008 autorisant la société UTS Caraïbe à utiliser des fréquences dans la bande 900 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre de deuxième génération ouvert au public dans les collectivités de Saint-Martin et Saint-Barthélemy,

Vu la décision n° 2009-0839 en date du 5 novembre 2009 modifiée autorisant la société Digicel AFG à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2010-0200 de l'Autorité en date du 11 février 2010 portant sur la spécification des obligations de comptabilisation et de restitution des coûts imposées aux opérateurs réputés exercer une influence significative sur les marchés de gros des terminaisons d'appels mobiles (voix et SMS),

Vu la décision n° 2010-0201 en date du 11 février 2010 autorisant la société Digicel AFG à utiliser des fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique terrestre ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2010-0242 en date du 18 février 2010 autorisant la société réunionnaise du radiotéléphone à utiliser des fréquences dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz pour établir et exploiter un réseau radioélectrique ouvert au public dans des départements et collectivités d'outre-mer,

Vu la décision n° 2010-1149 en date du 2 novembre 2010 portant sur la détermination des marchés pertinents relatifs à la terminaison d'appel vocal sur les réseaux mobiles français en métropole et outre-mer, la désignation d'opérateurs exerçant une influence significative sur ces marchés et les obligations imposées à ce titre pour la période 2011-2013,

Vu les attestations de conformité des états de coûts et de revenus établis par les opérateurs Orange Caraïbe et SRR pour les exercices correspondant aux années 2003 à 2010, dans le cadre de leurs obligations réglementaires,

Vu les consultations publiques portant sur le modèle technico-économique des coûts de réseau d'un opérateur mobile métropolitain menées du 18 juillet au 12 septembre 2011 et du 16 mars au 22 avril 2012,

Vu les réponses à ces consultations publiques,

Vu la consultation publique de l'Autorité relative au projet de décision portant définition de l'encadrement tarifaire des prestations de terminaison d'appel vocal mobile des opérateurs outre-mer pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2013, lancée le 25 juillet 2012 et clôturée le 14 septembre 2012,

Vu les réponses à cette consultation publique,

Vu les observations de la Commission européenne en date du 12 novembre 2012 à la suite de la notification du projet de décision de l'Autorité en date du 11 octobre 2012,

Après en avoir délibéré le 27 novembre 2012,

## Chapitre 1 Contexte et cadre juridique de la présente décision

### 1.1. La terminaison d'appel vocal mobile

La terminaison d'appel vocal mobile est une prestation de gros fournie par un opérateur mobile B exploitant un réseau ouvert au public à un opérateur A, fixe ou mobile, exploitant un réseau ouvert au public. La prestation commercialisée vise à *terminer* l'appel téléphonique vocal d'un client de l'opérateur A vers un client mobile de l'opérateur B (cf. figure 1). Du fait du sens des communications ainsi acheminées, on dit que cet opérateur « termine » les appels vers le réseau de destination.

Lorsque cette prestation s'inscrit dans le cadre d'une communication entre deux clients raccordés à des réseaux différents (appels dits *off-net*), elle s'exerce dans le cadre d'une convention d'interconnexion signée entre les deux exploitants de réseaux ouverts au public. Lorsque cette prestation s'inscrit dans le cadre d'une communication entre deux clients d'un même réseau (appels dits *on-net*), elle correspond à une vente dite interne (par opposition à une vente externe, qui correspond au cas précédent).

Lorsqu'un client téléphonique veut appeler, d'un téléphone fixe ou mobile, un numéro de téléphone correspondant à un réseau mobile, l'opérateur de l'appelant fait payer à ce dernier le prix de détail d'une communication à destination du réseau de l'opérateur de l'appelé. Par ailleurs, l'opérateur de l'appelant paie à l'opérateur de l'appelé, directement (s'il est interconnecté en direct avec lui) ou par le biais d'opérateurs de transit, le prix de gros de la terminaison d'appel vocal vers les numéros mobiles de l'opérateur de l'appelé.

Le prix de détail de la communication (fixe-vers-mobile ou mobile-vers-mobile) est fixé par l'opérateur de l'appelant. Le prix de gros de la terminaison d'appel vocal mobile est quant à lui fixé par l'opérateur de l'appelé. Il s'agit du modèle économique de terminaison d'appel dit de *calling party network pays*.

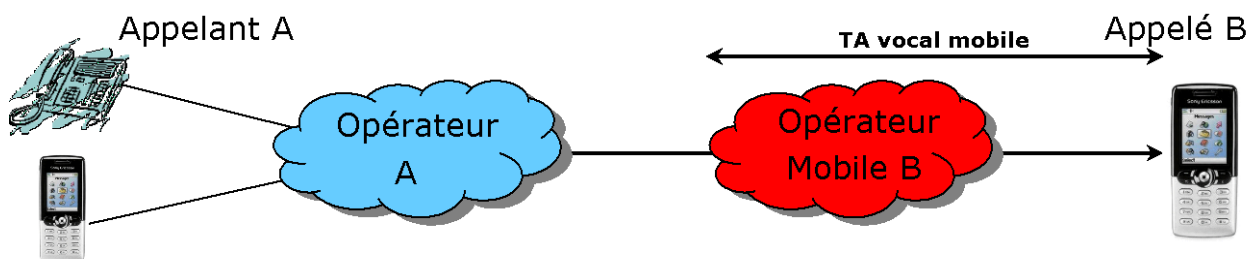


Figure 1 : Appel vers un client d'un opérateur mobile

Il convient, par ailleurs, de rappeler que la terminaison d'appel vocal mobile désigne les prestations d'acheminement d'appels fournies par un opérateur exploitant des *numéros* mobiles à un autre opérateur de réseau auquel il est interconnecté, afin de permettre à

l'appelant de ce dernier de joindre ces numéros mobiles<sup>1</sup>. Du point de vue de l'opérateur acheteur, une prestation de terminaison d'appel est demandée indépendamment de la technologie d'acheminement du trafic employée par l'opérateur de l'appelé, qui est transparente pour l'acheteur.

Enfin, la prestation de terminaison d'appel, bénéficiant à la fois au client appelant, qui initie l'appel, et au client appelé, qui le reçoit, relève d'un marché biface, l'opérateur de l'appelé ayant la possibilité de recouvrer ses coûts soit par la facturation de l'opérateur de l'appelant, soit par la facturation de son client appelé. De plus, la terminaison d'appel vocal est une prestation d'accès réciproque, aussi appelée *two-way access*. En effet, les opérateurs qui facturent la terminaison d'appel sont généralement également ceux qui achètent la terminaison d'appel. A ce titre, les flux financiers de terminaison constituent à la fois une charge et une source de revenus pour les opérateurs. *In fine*, la facturation de la terminaison d'appel est une somme de flux financiers équilibrés entre les opérateurs au niveau du secteur dans son ensemble.

## **1.2. L'évolution du marché de la téléphonie mobile outre-mer**

Au début du marché de la téléphonie mobile, le coût le plus élevé à encourir pour les opérateurs de réseau mobile correspondait au déploiement de leurs réseaux vocaux, en termes de couverture comme de capacité<sup>2</sup>. Le trafic des réseaux fixes vers les réseaux mobiles restait marginal par rapport au trafic total des opérateurs fixe. Par ailleurs, les opérateurs de réseau mobile avaient une incitation très forte à acquérir de nouveaux clients (primo-accédants) afin d'accroître leurs économies d'échelle et de rentabiliser des réseaux à forts coûts fixes. Enfin, aucune concurrence n'existait encore entre opérateurs de réseau mobile et opérateurs fixe pour les appels en position déterminée et les offres de convergence n'étaient pas encore envisagées ou commercialisées.

Dans ce contexte, de niveaux élevés de tarifs de terminaison d'appel permettaient, par le biais des appels fixes vers mobiles, de contribuer au financement du déploiement de ces réseaux, conduisant ainsi à développer et pérenniser les services mobiles. En particulier, les niveaux de tarifs de terminaison d'appel étaient très supérieurs aux niveaux de leurs coûts complets distribués.

Aujourd'hui, le contexte concurrentiel et réglementaire a fortement évolué.

En effet, le développement du marché outre-mer a atteint sa maturité, avec un taux de pénétration actif de 126 % (dont 143% pour la zone Antilles-Guyane et 107% pour la zone Réunion-Mayotte) à la fin du troisième trimestre 2012 et la concurrence pour les services vocaux se tourne donc vers la rétention de clients et l'acquisition de clients des opérateurs concurrents.

De plus, les marchés de détail ont subi une évolution majeure avec la multiplication des gammes d'offres incluant de l'abondance. Ces offres, qui permettent de communiquer de façon illimitée pour un prix forfaitaire, se sont en effet développées depuis leur apparition en

---

<sup>1</sup> Aujourd'hui, l'ensemble des numéros commençant par 06, 075, 076, 077, 078, ou 079. Toutefois la présente décision s'appliquerait également à toute autre ressource en numérotation qui pourrait être dédiée à la fourniture d'un service téléphonique mobile.

<sup>2</sup> Le déploiement de couverture vise à répondre aux objectifs de couverture indépendamment du nombre de clients. Le déploiement de capacité vise à répondre à la demande estimée ou effective des clients.

2008, et ce particulièrement au cours de deux dernières années. Elles sont encore aujourd'hui majoritairement orientées sur de l'abondance *on-net* ou fixe pour quelques numéros favoris ou alors sans restriction de numéros mais pour certaines plages horaires ou jours (i.e. soir et weekend). Si les opérateurs ont, ces dernières années, assoupli les restrictions pesant sur les plages d'abondance, l'Autorité relève néanmoins que les offres comprenant des appels en abondance restent en grande majorité assorties d'une ou de plusieurs contraintes, et que jusqu'à très récemment, peu d'offres, en dehors des offres les plus haut de gamme, proposent ce type d'appels sans aucune contrainte. L'Autorité constate tout de même, depuis peu pour les principaux opérateurs des deux zones, l'émergence d'offres illimitées *all-net* à destination des mobiles et fixes locaux et de la métropole, qui avec l'alignement des niveaux de terminaison d'appel sur les coûts devrait continuer à se développer.

Aujourd'hui, la plupart des principaux opérateurs de réseau mobile existants, que cela soit dans la zone Antilles-Guyane ou Réunion-Mayotte, sont également présents sur le marché de l'accès à l'internet haut débit fixe, et donc sur le marché de la « voix sur large bande ».

Les offres d'abondance d'accès à internet concernaient principalement quant à elles, pour leur partie voix, les appels à destination des opérateurs fixes (locaux, métropolitains ou internationaux). Depuis peu, certaines de ces offres incluent pour des durées limitées des communications vers les mobiles, ou bien des options supplémentaires incluant les communications en abondance et sans contraintes vers les mobiles locaux ou métropolitains ou les offres de transport de données. Au même titre que sur le mobile, l'Autorité estime que ce type d'offre devrait être amené à se développer assez rapidement.

En effet, l'adéquation des niveaux de terminaisons d'appel aux coûts a une importance significative pour l'animation concurrentielle du marché, compte tenu des effets des terminaisons d'appel dans la conception des offres de détail des opérateurs, ainsi que dans les modalités de la concurrence entre opérateurs mobile ou entre opérateurs fixe et mobile. Par ailleurs, le développement de ces offres d'abondance, que cela soit sur le mobile ou sur le fixe sera bénéfique pour le consommateur.

### **1.3. Cadre juridique**

#### ***1.3.1. L'analyse des marchés de la terminaison d'appel vocal mobile***

La décision n° 2010-1149<sup>3</sup> de l'Autorité en date du 2 novembre 2010 susvisée déclare pertinent chacun des marchés de gros de la terminaison d'appel vocal mobile sur le réseau de Dauphin Telecom, Digicel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Telecom, SPM Telecom, UTS Caraïbe et SRR. Ces marchés comprennent la prestation de terminaison d'appel vocal à destination des numéros mobiles ouverts à l'interconnexion sur le réseau de chacun de ces opérateurs mobile.

C'est au terme de l'analyse concurrentielle de ces marchés, que l'Autorité a imposé, conformément au I de l'article L. 38 du CPCE, à ces opérateurs de réseau mobile ultramarins, réputés exercer une influence significative sur les marchés suscités, dans sa décision n° 2010-

---

<sup>3</sup> Décision n°2010-1149 de l'Autorité en date du 2 novembre 2010 portant sur la détermination des marchés pertinents relatifs à la terminaison d'appel vocal sur les réseaux mobile français en métropole et outre-mer, la désignation d'opérateurs exerçant une influence significative sur ces marchés et les obligations imposées à ce titre pour la période 2011-2013

1149 précitée, de respecter des obligations d'ordre non tarifaire et des obligations de contrôle tarifaire.

Les obligations non tarifaires consistent à faire droit aux demandes raisonnables d'accès et d'interconnexion, à ne pas pratiquer de discrimination, à respecter le principe de transparence (via notamment la publication sur leur site internet respectif des principaux tarifs des prestations d'accès et d'interconnexion relatives à la terminaison d'appel vocal) et à mettre en œuvre, uniquement pour Orange Caraïbe et SRR, les obligations de séparation comptable et de comptabilisation des coûts<sup>4</sup>.

Les obligations de contrôle tarifaire consistent à pratiquer des tarifs reflétant les coûts correspondants pour les prestations de terminaison d'appel vocal mobile ainsi que d'accès aux sites relatifs à la terminaison d'appel vocal. A ce titre, l'ensemble des opérateurs de réseau mobile ultramarins, hormis SPM Telecom, sont soumis à un encadrement tarifaire pluriannuel de leurs prestations de terminaison d'appel vocal mobile sur la durée de l'analyse, sous la forme d'un plafond. Compte tenu du caractère structurant des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile pour le marché et ses acteurs la fixation du plafond tarifaire répond notamment à un objectif de prévisibilité (cf. partie 2.2).

Il convient de noter que l'encadrement des niveaux tarifaires de la terminaison d'appel que l'Autorité spécifie pour ces opérateurs vise à fixer des plafonds que les tarifs de ces prestations ne doivent pas dépasser, laissant la liberté aux opérateurs de fixer leurs tarifs sous ces plafonds, au niveau qu'ils jugent pertinent. En particulier, il est de la seule responsabilité de chaque opérateur de s'assurer que ses structures tarifaires sont cohérentes entre les marchés de gros et les marchés de détail et qu'elles ne l'exposent pas au risque de se voir sanctionner au titre du droit commun de la concurrence pour des pratiques exercées sur un marché de détail connexe au marché de gros de la terminaison d'appel sur lequel il détient une position dominante.

### ***1.3.2. La présente décision fixe l'encadrement tarifaire du service de terminaison d'appel des trois opérateurs de réseau mobile métropolitains pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2013***

La décision n° 2010-1149 susvisée s'applique pour une durée maximale de trois ans à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Ses articles 18 à 24 déterminent les plafonds que les tarifs de terminaison d'appel vocal mobile que les opérateurs Dauphin Telecom, Digicel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Telecom, UTS Caraïbe et SRR ne doivent pas excéder sur la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 30 décembre 2012.

Pour SPM Telecom, l'Autorité a précisé dans cette même décision que compte tenu « [d]u fait de la position monopolistique de SPM Telecom, le risque d'introduire une distorsion concurrentielle du fait d'un niveau trop élevé de terminaison d'appel vocal mobile sur le marché de détail de Saint-Pierre-et-Miquelon est donc inexistant. » et a ainsi indiqué qu'elle

---

<sup>4</sup> Les obligations de séparation comptable et de comptabilisation des coûts ont été précisées par des décisions distinctes de celles des analyses de marché. La décision actuellement en vigueur portant sur la spécification de ces obligations est la décision n° 2010-0200.



« n'entend pas préciser par un encadrement tarifaire l'obligation d'orientation vers les coûts imposée à SPM Telecom sur la prestation de terminaison d'appel vocal sur son réseau et sur la facturation des BPN et engagera ultérieurement des discussions approfondies avec cet opérateur, comme par le passé. ».

La présente décision vient donc compléter cette décision en fixant, pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2013, les plafonds tarifaires que devront respecter ces opérateurs de réseau mobile au titre de l'obligation d'orientation vers les coûts qu'elle a antérieurement imposée.

#### **1.4. Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur le contexte et le cadre juridique de la présente décision lors de la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012**

##### ***1.4.1. Sur l'évolution du marché de la téléphonie mobile outre-mer***

Orange Caraïbe et Orange Réunion estiment, contrairement à l'Autorité, que le développement des offres d'abondance n'est pas une conséquence de l'abaissement du tarif de la terminaison d'appel. Orange Caraïbe indique que « *La baisse du pouvoir d'achat des ménages et une politique renforcée de défense des consommateurs ont eu pour conséquence l'émergence de nouvelles offres de forfaits mobiles intégrant plus de services à moindre prix sur l'ensemble des marchés [...]. Il est donc important d'observer que le lancement sur le marché d'offres d'abondance que ce soit sur le mobile ou sur le fixe n'est pas directement lié à la baisse du plafond de [terminaison d'appel] proposée par l'Autorité pour 2013* ». Orange Réunion estime pour sa part que « *l'apparition de ces offres proposant de l'illimité all-net et les baisses du niveau de la terminaison d'appel ne sont pas corrélées, contrairement à ce que l'Autorité suggère* ».

Outremer Telecom indique, à l'inverse, que la commercialisation de ses offres d'abondance *all-net* au cours du premier semestre 2012 à des niveaux tarifaires attractifs s'est faite sur la base d'une anticipation d'une baisse importante des tarifs de terminaison d'appel pour les opérateurs historiques à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

L'Autorité rappelle qu'une baisse progressive des niveaux de terminaison d'appel pour atteindre le niveau des coûts incrémentaux au 1<sup>er</sup> janvier 2013 avait été annoncée dès 2009, conformément à la recommandation européenne, et a été formalisée dans la décision n° 2010-1149 susvisée (voir partie 2.2). L'Autorité rappelle notamment que l'alignement du tarif de la terminaison d'appel sur les coûts incrémentaux de long terme, qui est l'objet de la présente décision, permettra de réduire de façon équitable les déséquilibres financiers liés aux écarts de trafic entre opérateurs, en particulier pour les opérateurs à plus faible part de marché. Ceci permettra de prévenir les « effets de clubs » et ainsi d'instaurer une base concurrentielle pérenne entre les acteurs. L'Autorité note par ailleurs que, conjointement à la baisse des tarifs de terminaison d'appels, les opérateurs ultramarins ont progressivement commercialisé des offres de téléphonie mobile avec des composantes d'abondance (*on-net*, *all-net* soirs et week-ends, ...). L'Autorité constate que l'alignement des tarifs au niveau des coûts au 1<sup>er</sup> janvier 2013 a été anticipé par certains opérateurs, permettant ainsi le lancement, dès 2012, d'offres d'abondance *all-net* à tarifs compétitifs.

## Chapitre 2 Principes de la régulation

### 2.1. Les concepts de l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel vocal mobile

Aux termes de l'article L. 38 du CPCE « I. - les opérateurs réputés exercer une influence significative sur un marché du secteur des communications électroniques peuvent se voir imposer, en matière d'interconnexion et d'accès, une ou plusieurs des obligations suivantes, proportionnées à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 32-1 : / 4° Ne pas pratiquer des tarifs excessifs ou d'éviction sur le marché en cause et pratiquer des tarifs reflétant les coûts correspondants.»

Pour préciser la portée de l'obligation d'orientation vers les coûts imposée aux opérateurs l'Autorité se fonde sur le II de l'article D. 311 du CPCE, aux termes duquel « Pour la mise en œuvre des obligations prévues au 4° de l'article L. 38, l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes précise, en tant que de besoin, les mécanismes de recouvrement des coûts, les méthodes de tarification et les méthodes de comptabilisation des coûts, qui peuvent être distinctes de celles appliquées par l'opérateur. »

Nécessaire en l'absence de toute pression concurrentielle s'exerçant sur le prix offert par le vendeur du fait du monopole structurel exercé par les opérateurs de réseau mobile dans la fourniture de la terminaison d'appel, l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel vocal mobile vise notamment à assurer des conditions d'exercice d'une concurrence loyale sur les marchés de communications électroniques en aval des marchés de la terminaison d'appel vocal mobile. L'Autorité a notamment indiqué dans son analyse de marché du 2 novembre 2010<sup>5</sup> que l'absence d'obligation de reflet des coûts par les tarifs serait susceptible de permettre aux opérateurs ultramarins de bénéficier d'une rente liée à leur position monopolistique sur les marchés de gros en cause, ce qui pourrait soulever des problèmes concurrentiels et entraverait notamment l'exercice d'une concurrence effective sur les marchés de détail aval.

En retenant une référence de coûts pertinents pour la tarification de la prestation considérée et en considérant les problèmes concurrentiels identifiés pour définir l'obligation de contrôle tarifaire, l'Autorité doit ainsi s'efforcer de corriger les effets de l'absence de concurrence effective sur le marché pertinent régulé. La référence de coûts et le tarif de terminaison d'appel en découlant doivent par ailleurs permettre à l'ensemble des acteurs, *i.e.* acheteurs ou vendeurs, de recevoir des signaux économiques cohérents avec les structures de coût d'un opérateur efficace garant d'un fonctionnement soutenable des marchés. La mise en œuvre de l'encadrement tarifaire de la terminaison d'appel mobile doit répondre à l'objectif de développement d'une concurrence loyale et durable sur les marchés, et plus largement aux objectifs généraux fixés à l'article L. 32-1 II du CPCE.

---

<sup>5</sup> Décision n° 2010-1149 susvisée

### ***2.1.1. Le concept de coût pertinent de référence***

Le choix de la référence de coûts pertinents implique notamment de préciser le périmètre de coûts à prendre en compte en fonction de règles d'efficacité et de rationalité économiques et la bonne allocation des coûts joints entre les différentes prestations produites par un opérateur de réseau mobile. A cet égard, il convient de noter que chaque opérateur possède un réseau unique mais qui sert à produire tout un ensemble de prestations dont celle de terminaison d'appel : appels entrants et sortants (vocaux ou SMS), services de transmission de données permettant l'accès à l'internet notamment. Le coût du réseau, y compris le coût de la boucle locale radio, est donc un immense coût joint à l'ensemble de ces prestations.

Expliciter la portée de l'obligation d'orientation vers les coûts consiste donc en particulier à déterminer la part maximale de ces coûts joints qui peut être recouvrée *via* la commercialisation des prestations de terminaison d'appel mobile. Le reste des coûts joints peut être librement recouvert *via* la vente des autres prestations ayant recours au réseau y compris auprès de l'appelé qui a bénéficié de la réception de cet appel. Il n'y a par conséquent pas de risque de non recouvrement de l'ensemble des coûts encourus.

Au regard des évolutions du marché et des objectifs assignés à l'Autorité par le CPCE, l'Autorité a considéré, dans sa décision n° 2008-1176 susvisée, que les coûts pertinents devant servir de référence à la fixation des plafonds tarifaires au titre de l'obligation d'orientation des tarifs vers les coûts de la prestation de terminaison d'appel vocal correspondent aux coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur générique efficace induits par la fourniture du service de terminaison d'appel dans son ensemble.

Ce signal économique reflète en effet la structure de coût du secteur mobile et permet un fonctionnement optimal du marché, au regard des objectifs de l'Autorité fixés par le CPCE. En particulier, il permet le développement d'une concurrence saine et loyale entre les opérateurs mobile et entre les opérateurs fixe et mobile, se traduisant notamment par le développement d'offres d'abondance vers tous les réseaux, d'offres de convergence, et en favorisant une utilisation efficace des ressources en fréquences. Il entraîne également une évolution du marché globalement au bénéfice des consommateurs.

Ce standard de coût permet de prévenir les distorsions de concurrence qui apparaissent entre opérateurs mobile en présence de charges de terminaison d'appel mobile élevées, les offres à effet de réseaux (offre *on-net*), reposant sur l'écart entre le coût incrémental et le tarif de terminaison d'appel mobile, générant des « effets de club » au bénéfice des seuls opérateurs ayant les plus grandes parts de marché.

Il permet également de prévenir les distorsions de concurrence entre opérateurs fixe et mobile, qui se font une concurrence sans cesse croissante sur le terrain des communications passées en position déterminée.

De plus, il limite les transferts financiers des opérateurs fixe vers les opérateurs mobile, induits par des tarifs de terminaison d'appel mobile élevés.

Enfin, il permet de prévenir les distorsions d'usages consistant pour les utilisateurs finals passant des appels en position déterminée à utiliser leur ligne mobile, du fait de tarifs de détail élevés auxquels contribue l'importance de la charge de terminaison mobile encourue pour un appel passé vers un mobile depuis une ligne fixe.

L'Autorité rappelle que ce choix de référence est cohérent avec la recommandation de la Commission européenne en date du 7 mai 2009 sur la régulation des services de terminaison d'appel fixe et mobile dans l'Union européenne.

### ***2.1.2. Les méthodes d'annualisation des coûts d'investissement***

En ce qui concerne les investissements, les coûts correspondants sont supportés une année donnée alors que les actifs sont utilisés dans la durée. Dans la mesure où les tarifs sont annuels, il convient de répartir ces coûts sur toute la durée d'utilisation des actifs. De plus, un traitement des opérateurs équitable au cours du temps implique la stabilité des coûts annualisés.

L'orientation des tarifs vers la référence de coût impose notamment le choix d'une méthode d'annualisation des coûts d'investissement.

Il existe différentes méthodes d'annualisation des coûts. Toutes se traduisent par la définition d'une série d'annuités, chaque annuité correspondant à la part des coûts d'investissement affectée à l'année considérée.

L'annualisation des coûts d'investissement exige de déterminer :

- d'une part, la source des coûts d'investissement à prendre en compte ;
- d'autre part, la modalité d'amortissement des coûts.

Dans le cas de la terminaison d'appel mobile, les coûts d'investissement pris comme référence sont les coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur générique efficace, issus du modèle technico-économique, qui a été calibré au regard des restitutions comptables d'Orange Caraïbe et SRR. La modalité d'amortissement des coûts doit ensuite être précisée.

Dans le cadre des travaux de mise à jour du modèle métropolitain, l'Autorité a notamment saisi l'opportunité d'intégrer dans le modèle différentes méthodes d'annualisation des coûts.

Plusieurs modalités d'amortissement ont été envisagées : l'amortissement constant, l'amortissement FCM (*Financial Cost Maintenance*), l'amortissement OCM (*Operating Cost Maintenance*) et l'amortissement économique (annuités constantes ajustées pour refléter l'évolution des prix).

Les acteurs ne se sont pas positionnés sur la pertinence des modalités techniques de mise en œuvre de chacune des méthodes d'annualisation des coûts intégrées dans le modèle technico-économique de l'Autorité. En outre, les chroniques d'investissement sur les réseaux mobiles sont principalement constituées d'investissements récurrents stables, le déploiement du réseau s'opérant de manière relativement continue et les actifs exploités ayant une durée de vie moyenne assez faible. Le choix du mode d'amortissement a, dans ce cas, un effet limité sur le niveau du coût de la terminaison d'appel. Il est donc peu déterminant, dans ce contexte spécifique, d'appliquer un type d'amortissement plutôt qu'un autre.

Historiquement, le modèle de la terminaison d'appel mobile reposait sur des amortissements constants (dits également « coûts historiques »). Néanmoins, l'amortissement économique

constitue une référence naturelle pour la prestation de terminaison d'appel mobile à plusieurs titres :

- en premier lieu, cette modalité d'amortissement apporte, en général, une garantie en termes de stabilité ;
- en deuxième lieu, elle est conforme aux recommandations de la Commission européenne puisqu'elle tient compte non seulement de l'évolution générale des prix, mais également du progrès technique intrinsèque à chaque catégorie d'actifs ;
- enfin, le recours à cette modalité d'amortissement permet de satisfaire un objectif de cohérence entre les méthodes retenues par l'Autorité pour l'évaluation des coûts des différents produits.

Ainsi, l'Autorité a retenu dans le modèle métropolitain la méthode d'amortissement économique avec annuités constantes, et propose donc de conserver cette méthode pour les modèles ultramarins.

## **2.2. Une prévisibilité pour le secteur respecté**

L'Autorité a indiqué, dans sa décision n° 2010-1149 en date du 2 novembre 2010 susvisée, que le niveau cible, à savoir des tarifs symétriques au niveau des coûts, serait atteint conformément au calendrier fixé par la Commission européenne dans sa recommandation du 7 mai 2009 : *« L'Autorité adoptera ultérieurement les niveaux de terminaison d'appel pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2013. Conformément à la recommandation européenne, ces niveaux devraient correspondre aux coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur générique efficace actif outre-mer, qui résulteront du modèle de coûts mis à jour, respectivement pour chaque zone considérée. »*.

Compte tenu du caractère structurant des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile pour le marché et ses acteurs, l'Autorité avait considéré en 2010 qu'il n'était pas réaliste de vouloir fixer immédiatement les plafonds tarifaires au niveau correspondant à cette nouvelle cible de coûts de référence. L'Autorité, dans sa décision n° 2010-1149, a considéré qu'une période de transition adaptée lui semble nécessaire pour permettre aux opérateurs d'ajuster leurs offres à la nouvelle cible et d'apprendre progressivement à s'acclimater aux préférences des consommateurs dans ce nouveau contexte.

Ainsi, l'Autorité a, conformément aux précédentes décisions adoptées en matière de terminaison d'appel vocal mobile, poursuivi la baisse initiée il y a plusieurs années afin d'atteindre le niveau cible au 1<sup>er</sup> janvier 2013, soit selon un calendrier conforme à celui recommandé par la Commission européenne.

En effet, l'Autorité a fixé dans cette décision un encadrement tarifaire de la terminaison d'appel outre-mer pour deux ans, un premier plafond s'appliquant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011 puis un second plafond du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2012, avant d'atteindre le niveau des coûts au 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Dans cette fin de période de transition des tarifs de terminaison d'appel vers les coûts incrémentaux de long terme, l'Autorité vise à atteindre un équilibre entre, d'une part, le respect d'une proportionnalité des baisses tarifaires, qui s'applique à l'ensemble des opérateurs et, d'autre part, la prévention des distorsions de concurrence subsistant sur le marché lorsque le tarif de terminaison d'appel est supérieur au coût incrémental.

De ce fait, et conformément à sa pratique, l'Autorité s'est attachée à donner le maximum de prévisibilité au secteur. Dès 2010 en effet, dans le cadre des travaux sur le 3<sup>ème</sup> cycle d'analyse du marché de gros de la terminaison d'appel vocal mobile, elle a annoncé que le niveau des coûts serait atteint au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Puis, elle a publié le dernier exercice de modélisation dans le cadre des consultations publiques menées entre mi-2011 et mi-2012, qui a apporté de premiers éléments d'information sur le niveau cible de la terminaison d'appel vocal mobile. Enfin, un projet de décision sur l'encadrement tarifaire de la terminaison d'appel outre-mer pour l'année 2013 a été soumis à consultation publique à l'été 2012. La présente décision vient fixer ces plafonds tarifaires.

## **2.3. Les modalités de l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel vocal mobile**

### **2.3.1. *La suppression des asymétries tarifaires***

Conformément à la recommandation européenne du 7 mai 2009 précitée, le niveau cible, à savoir la symétrie des tarifs au niveau des coûts incrémentaux, sera atteint le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Tout d'abord, au cours des 24 mois de cette dernière période de transition, les niveaux des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile pour les principaux opérateurs de la zone convergeant vers le niveau des coûts, l'écart entre les tarifs et les coûts s'est fortement réduit, dans la perspective de s'annuler *in fine*.

Ainsi, dans la mesure où il n'y aura plus, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013, d'écart entre les tarifs et les coûts, les effets financiers liés à un éventuel déséquilibre de trafic n'entraîneront pas de déséquilibre financier indu, qui, par le passé (i.e écart entre les tarifs et les coûts) pouvait être partiellement compensé.

Toutefois, l'Autorité rappelle que deux opérateurs, Dauphin Telecom et UTS Caraïbe, auront encore des niveaux de terminaison d'appel relativement élevés à fin 2012 (5c€/min pour Dauphin Telecom et UTS tel que prévu aux articles 22 et 23 de la décision n° 2010-1149 susvisée).

Afin de ne pas baisser de manière trop importante les niveaux de terminaison d'appel mobile de Dauphin Telecom et UTS Caraïbe et ainsi de limiter l'impact financier résultant, il apparaît proportionné, compte tenu du faible nombre d'abonnés de ces opérateurs (à mi 2012 de l'ordre de 15 000 clients pour Dauphin et 1 000 pour UTS Caraïbe) de prévoir un palier supplémentaire de 6 mois avant d'aligner leur niveau de terminaison d'appel sur le niveau des coûts.

L'Autorité estime donc justifié et proportionné de supprimer les asymétries existantes et d'aligner les terminaisons d'appel sur les niveaux des coûts pour Dauphin Telecom et UTS Caraïbe dès le 1<sup>er</sup> juillet 2013.

Par ailleurs, l'Autorité rappelle que, conformément à la législation en vigueur, Saint-Barthélemy étant un « pays et territoire d'outre-mer », il ne fait pas partie du territoire de l'Union européenne et à ce titre n'est pas directement soumis au droit européen. Par

conséquent, Saint-Barthélemy n'entre pas dans le champ d'application de la recommandation européenne du 7 mai 2009.

Concernant Saint-Pierre-et-Miquelon (de l'ordre de 3 500 clients à mi 2012), l'Autorité, tout comme elle le fait aujourd'hui, n'entend pas préciser par un encadrement tarifaire l'obligation d'orientation vers les coûts imposée à SPM Telecom pour l'année 2013 mais continue d'avoir des discussions approfondies avec cet opérateur pour s'assurer d'une orientation de son tarif de terminaison d'appel vers les coûts. Par ailleurs, l'Autorité rappelle que, au même titre que pour Saint-Barthélemy, Saint-Pierre-et-Miquelon ne rentre pas dans le champ de la recommandation européenne du 7 mai 2009 en sa qualité de pays et territoire d'outremer.

### ***2.3.2. Sur les blocs primaires numériques (BPN)***

A ce jour, l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel porte sur deux composantes, encadrées *via* deux plafonds tarifaires distincts : la charge d'usage, dont l'unité de mesure est la minute de communication, et une charge de capacité, dont l'unité de mesure est le nombre de BPN.

Il convient de noter que certains opérateurs ultramarins – Dauphin Telecom et UTS Caraïbe - utilisent une structure tarifaire ne comportant pas de composante relative au BPN. Cette pratique est courante chez des opérateurs de taille réduite.

Le modèle technico-économique étant calibré sur la totalité des coûts des opérateurs de réseau mobile, le niveau des coûts par minute en résultant inclut donc d'ores et déjà les coûts liés à la capacité.

La composante capacitaire ne représente qu'une très faible part des revenus totaux de terminaison d'appel mobile et contribue donc peu à ce stade à éloigner le tarif moyen<sup>6</sup> de terminaison d'appel mobile, englobant la composante à l'usage et la composante capacitaire, du niveau des coûts, dans la mesure où le niveau de la composante à l'usage n'est pas encore suffisamment proche du niveau des coûts.

Dès lors que l'on atteint le niveau des coûts, le 1<sup>er</sup> janvier 2013, il apparaît pertinent d'affiner la fixation du plafond, afin de s'assurer que le niveau atteint par le tarif moyen de terminaison d'appel vocal mobile (composante à l'usage et composante à la capacité confondues) corresponde bien à ceux des coûts sous-jacents.

L'Autorité rappelle à cet égard que l'encadrement appliqué sur les tarifs de terminaison d'appel fixe consiste en un plafond global portant à la fois sur la composante à l'usage et sur la composante capacitaire.

Ainsi, afin d'harmoniser les méthodes de régulation entre terminaison d'appel fixe et mobile, mais surtout de s'assurer que le niveau des coûts soit bien atteint par le tarif moyen de la terminaison d'appel, l'Autorité estime raisonnable et proportionné de ne plus fixer, dès lors que le niveau des coûts aura été atteint, qu'un plafond global, portant à la fois sur la composante à l'usage et sur la composante à la capacité. De même que pour la terminaison

---

<sup>6</sup> Le tarif moyen de terminaison d'appel mobile est égal à la somme des revenus à l'usage, facturés en fonction des volumes de minutes et des revenus à la capacité, facturés en fonction du nombre de BPN, divisée par le nombre total de minutes de terminaison d'appel vocal mobile correspondantes.

d'appel fixe et mobile en métropole, la répartition du poids entre les deux composantes de la terminaison d'appel a fait l'objet d'une définition d'un panier moyen en concertation avec les acteurs.

#### **2.4. Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur les principes de la régulation en réponse à la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012**

##### ***2.4.1. Sur la baisse des tarifs régulés de la terminaison d'appel outre-mer***

Orange Caraïbe et Orange Réunion soulignent que le marché de la téléphonie outre-mer se caractérise par une part importante des offres prépayées par rapport à la métropole (respectivement 49% et 25% au troisième trimestre 2012). Ces deux opérateurs précisent que les petits consommateurs sont plus appelés qu'ils n'appellent, ce qui permet aux opérateurs de financer en partie les offres d'entrée de gamme au moyen de la terminaison d'appel. Ainsi, la baisse des plafonds tarifaires de la terminaison d'appel risque d'engendrer une baisse de rentabilité des offres d'entrée de gamme pour les opérateurs, et donc un ralentissement de la dynamique concurrentielle sur ce segment. Orange Réunion indique que les tarifs de détail des offres prépayées, considérées comme des offres d'entrée de gamme outre-mer, sont déjà bien inférieurs à ceux de la métropole (respectivement 22c€/min et 50c€/min). Selon cet opérateur, une forte baisse de la rentabilité de ces offres pourrait aussi se traduire par l'augmentation de leurs tarifs de détail. Ceci encouragerait par ailleurs les opérateurs à davantage développer les offres à valeur, ce qui serait en contradiction la situation socio-économique outre-mer. Ces opérateurs préconisent donc une baisse limitée du niveau de terminaison d'appel.

En outre, Orange Réunion indique que le décalage socio-économique avec la métropole quant à la part des offres prépayées est encore plus important à Mayotte qu'à la Réunion, ce qui renforce davantage le phénomène décrit précédemment. Orange Réunion souhaiterait donc une régulation différenciée pour Mayotte et une baisse du plafond tarifaire de la terminaison d'appel moins importante qu'à la Réunion.

L'Autorité relève tout d'abord que la valeur de tarif indiquée par Orange Réunion pour les offres prépayées en métropole apparaît haute par rapport au marché. En effet, les offres prépayées métropolitaines actuellement proposées sont en baisse et commençant dès 0,10c€/min, alors même que les tarifs de terminaison d'appel ont baissé régulièrement. L'Autorité relève ainsi que le phénomène de remontée des prix sur le segment du prépayé (« *waterbed effect* ») n'a pas été constaté en métropole, malgré une baisse continue de la terminaison d'appel. A ce titre, l'indice des prix publié par l'Autorité pour les offres prépayées montre une tendance à la baisse des tarifs du prépayé sur les périodes 2007-2010 et 2010-11 en métropole. Ainsi, l'Autorité rappelle que l'alignement des tarifs de terminaison d'appel au niveau des coûts incrémentaux de long terme permet le développement d'une concurrence saine et loyale entre les opérateurs mobile et entraîne des évolutions du marché au bénéfice des consommateurs.

##### ***2.4.2. Sur les blocs primaires numériques***

Orange Caraïbe et Orange Réunion rappellent que l'évolution de l'encadrement tarifaire des BPN n'a été évoquée pour la première fois que lors de la consultation publique menée à l'été



2012. Orange Caraïbe demande ainsi à l'Autorité de conditionner l'application de la présente décision à une concertation préalable avec les acteurs sur les modalités d'intégration de la composante capacitaire dans le plafond global de la terminaison d'appel. Orange Réunion indique que les délais de mise en œuvre de cette évolution de structure tarifaire sont difficilement compressibles et souhaite que l'encadrement tarifaire continue à porter sur deux composantes distinctes en 2013 : la composante à l'usage et la composante capacitaire.

L'Autorité précise tout d'abord qu'il ne s'agit pas d'une évolution de structure tarifaire : l'évolution précitée constitue uniquement une évolution de la manière d'apprécier le respect par les opérateurs du plafond tarifaire, au moyen d'un plafond global et non plus de deux plafonds distincts. Cette évolution n'impose en rien une évolution de la structure tarifaire des opérateurs, qui restent libres de conserver une structure tarifaire à deux composantes (et disposent alors désormais de la liberté de fixer les poids respectifs des deux composantes), ou peuvent choisir de faire évoluer cette structure tarifaire, à leur libre initiative. Les observations sur le délai de mise en œuvre apparaissent dès lors infondées.

L'Autorité précise qu'en métropole, la décision n° 2011-0483 en date du 5 mai 2011 a indiqué que la régulation de la terminaison d'appel se ferait sous la forme d'un panier intégrant la part à l'usage et la part à la capacité à partir de la date d'alignement des tarifs aux coûts incrémentaux de long terme, c'est-à-dire au 1<sup>er</sup> janvier 2013. L'application d'un principe similaire outre-mer à la même date apparaissait dès lors prévisible.

L'Autorité indique également qu'une concertation sur les valeurs à retenir dans la définition du panier moyen a été menée à la fois avec les opérateurs métropolitains et ultramarins aux mois d'octobre et novembre 2012. Enfin, l'Autorité remarque que la mise en œuvre de cette évolution n'a soulevé aucun commentaire relatif aux délais de la part des autres opérateurs, à la fois métropolitains et ultramarins.

## Chapitre 3 Les références disponibles

### 3.1. Les états de comptabilisation des coûts et de revenus audités élaborés selon le référentiel de comptabilité réglementaire spécifié par l'Autorité

Les états de comptabilisation des coûts et de revenus audités élaborés selon le référentiel réglementaire (décision n° 2010-0200, voir ci-après) constituent une référence de coûts fiable, au regard notamment de leur source, i.e. la comptabilité sociale de l'entreprise soumise au contrôle des commissaires aux comptes de l'entreprise. En outre, conformément aux dispositions des articles L. 38 (notamment le 5° du I) et D. 312 du CPCE, les comptes produits au titre des obligations comptables et les systèmes de comptabilisation des coûts sont audités annuellement par des organismes indépendants désignés par l'Autorité.

Il convient de noter que les données issues de la comptabilité réglementaire reflètent les coûts engendrés par le déploiement effectif d'un opérateur mobile et incluent donc les aléas et les éventuelles sous-efficacités du déploiement historique.

La comptabilité réglementaire apporte cependant un éclairage important sur la modélisation des coûts d'un opérateur efficace. Ces données permettent notamment le calibrage des grandes masses de coûts en sortie du modèle technico-économique afin d'en assurer la robustesse.

La décision n° 2010-0200 de l'Autorité en date du 11 février 2010 susvisée est venue remplacer la décision n° 2007-0129 de l'Autorité en date du 5 avril 2007, avec pour objectif d'affiner encore la connaissance de l'Autorité des coûts des opérateurs de réseau mobile, en tenant compte notamment des évolutions technologiques récentes et des commentaires qui ont pu être formulés par les cabinets mandatés au cours des exercices d'audits passés.

Les dernières restitutions disponibles, correspondant aux états de coûts et de revenus portant sur l'exercice comptable 2010, ont été élaborées conformément à la décision n° 2010-0200. Les restitutions relatives à l'exercice comptable 2010 ont fait l'objet d'audits réglementaires menés en 2011.

### 3.2. Comparaison des tarifs de terminaison d'appel mobile publiée par l'organe des régulateurs européens des communications électroniques

Les comparaisons à l'échelle européenne des niveaux de terminaison d'appel forment un des éléments pertinents des exercices de tarification menés par l'Autorité, bien qu'il convienne de les mettre en perspective au regard de certaines spécificités nationales. Ces comparaisons incluent notamment les éléments publiés par l'organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE).

L'ORECE élabore en effet de manière régulière une comparaison internationale des niveaux de terminaison d'appel dans 33 pays<sup>7</sup>, et notamment ceux qui mettent en œuvre le cadre réglementaire européen. En s'appuyant sur des informations collectées auprès des différentes

---

<sup>7</sup> L'ensemble des 27 pays membres de l'Union européenne, l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège, la Suisse, la Croatie et la Turquie.

autorités de régulation nationales concernées, cette comparaison est publiée sur une base biennale depuis 2004, et disponible sur le site de l'ORECE<sup>8</sup>.

L'Autorité renvoie à la consultation publique de septembre 2008<sup>9</sup> pour une description détaillée de la méthodologie retenue par l'ORECE pour élaborer ces comparaisons, qui n'a pas évolué depuis, et une analyse de la nécessaire mise en perspective des résultats de cette comparaison dans le cadre de la fixation de tarifs de terminaison d'appel en France. Elle rappelle en particulier qu'une telle comparaison présente des limites dont il convient de tenir compte, qu'elles soient liées à la méthodologie employée pour la comparaison, aux caractéristiques nationales intrinsèques, aux différentes références de coûts utilisées, ou encore au fait qu'il s'agit d'une comparaison des tarifs et non des coûts.

L'Autorité note de surcroît qu'il s'agit d'une comparaison de tarifs passés qui, à ce titre, ne reflètent pas encore la mise en œuvre de la recommandation de la Commission européenne du 7 mai 2009 sur la terminaison d'appel. De fait, la mise en œuvre de cette recommandation, prévue pour être achevée au 31 décembre 2012, devrait progressivement améliorer la lisibilité des comparaisons européennes et ainsi apporter un éclairage complémentaire sur les références de coûts pertinentes dans le cas français. Dans l'immédiat, il reste difficile d'interpréter la comparaison de l'ORECE qui concerne des tarifs généralement définis en référence aux coûts complets, alors que les tarifs futurs devront refléter les coûts incrémentaux, après une période de transition adaptée aux spécificités de chaque pays.

A ce jour, seuls quelques pays ont fait des annonces ou pris une décision fixant les tarifs de terminaison d'appel vocal mobile en référence aux coûts incrémentaux de long terme. Le tableau ci-dessous présente ces données.

<b>Plafonds de terminaison d'appel annoncés pour début 2013 dans les Etats membres qui ont déjà adopté un encadrement tarifaire basé sur une approche BU-LRIC</b>		
Etat membre	1 <sup>er</sup> semestre 2013	2 <sup>nd</sup> semestre 2013
France métropolitaine	0,80 c€/mn	0,80 c€/mn
Belgique	1,08 c€/mn	1,08 c€/mn
Portugal	1,27 c€/mn	1,27 c€/mn
Italie	1,52 c€/mn	0,98 c€/mn
Espagne	2,90 c€/mn	1,09 c€/mn
Royaume-Uni	1,67 c€/mn	0,95 c€/mn

Ces différents exemples confortent l'Autorité dans son appréciation de l'ordre de grandeur à retenir comme référence pour la cible au niveau des coûts incrémentaux pour un opérateur générique à La Réunion-Mayotte ou aux Antilles-Guyane.

<sup>8</sup> À l'adresse suivante : [http://erg.eu.int/documents/berec\\_docs/index\\_en.htm](http://erg.eu.int/documents/berec_docs/index_en.htm)

<sup>9</sup> Pages 8 à 13 de la consultation publique du 4 septembre 2008 sur les références et concepts pertinents pour la fixation des plafonds tarifaires de terminaison d'appel vocal mobile  
[http://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/consult-tamobile2008-040908.pdf](http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-tamobile2008-040908.pdf)

### **3.3. La modélisation technico-économique des coûts de réseaux d'un opérateur mobile métropolitain et ultramarin**

#### **3.3.1. Finalités du modèle**

En 2006, pour la métropole, et en 2008, pour l'outre-mer, en complément des outils existants, l'Autorité a souhaité se doter d'un outil de modélisation technico-économique des coûts encourus par un opérateur mobile efficace métropolitain. L'Autorité renvoie à ses précédentes consultations publiques ou décisions pour le détail des motivations de l'élaboration de ce modèle.

L'Autorité peut ainsi mener deux exercices différents mais complémentaires :

- un exercice de réconciliation, afin de mieux comprendre les restitutions réglementaires des opérateurs de réseau mobile et de déceler des différences entre les choix faits par ces opérateurs dans la mise en œuvre de leurs obligations de comptabilisation des coûts et de séparation comptable ; ceci permet ensuite de corriger les hétérogénéités de traitement des coûts entre opérateurs, en amendant le référentiel de comptabilité règlementaire opposable ;
- un travail d'élaboration d'un modèle de coûts de réseau d'un opérateur générique efficace, reposant notamment sur les modèles calibrés spécifiques de chacun des opérateurs en place ; ceci permet d'estimer un coût de référence de la terminaison d'appel, corrigé des éventuels effets d'échelle et spécificités des opérateurs en place.

Le modèle technico-économique décrit uniquement les coûts de réseau, à l'exclusion des autres coûts d'un opérateur mobile. L'Autorité rappelle que l'appellation « coûts de réseau » comprend à la fois les coûts d'investissement (dotations aux amortissements et rémunération du capital) et les coûts d'exploitation et de maintenance du réseau.

#### **3.3.2. Travaux de modélisation**

##### Contexte de développement du modèle

Dans un souci de transparence, chacune des étapes de révision des modèles a fait l'objet d'un processus de consultation publique, successivement sur la structure et sur les données d'entrée et le calibrage.

L'Autorité s'était dotée en 2008 de deux modèles (un pour la zone Antilles-Guyane et un pour la zone Réunion-Mayotte) technico-économiques (dits « bottom-up ») des coûts de réseau d'un opérateur mobile ultramarin générique efficace. Ces modèles permettaient d'évaluer les coûts de terminaison d'appel (voix et SMS) encourus, dans chaque zone, par un opérateur générique efficace ainsi que par des opérateurs ayant les caractéristiques de marché de chacun des opérateurs mobiles ultramarins actifs sur ces zones, grâce à l'utilisation de plusieurs jeux de paramètres, calibrés sur des données réelles issues notamment des restitutions comptables réglementaires des opérateurs mobiles ultramarins (Orange Caraïbe et SRR). Chaque modèle d'opérateur générique efficace permettant alors d'estimer un coût de terminaison d'appel de référence, corrigé des effets d'échelle et d'éventuelles spécificités des opérateurs en place.

Cependant, il est à noter que ces deux modèles ne permettaient pas le calcul de la terminaison d'appel en référence au coût incrémental de long terme, en calculant la différence entre le coût total du réseau lorsque l'opérateur offre l'ensemble des services et le coût total de ce réseau en l'absence du service de terminaison d'appel vocal.

Or, les plafonds tarifaires applicables pour l'année 2013, devront, conformément à la recommandation de la Commission européenne du 7 mai 2009, susmentionnée et à la décision n° 2010-1149 de l'Autorité, être fixés à des niveaux correspondant aux coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur générique efficace actif outre-mer.

Etant donné que les modèles de coûts, respectivement pour chaque zone considérée, constitueront une référence importante, l'Autorité a engagé des travaux de mise à jour des modèles existants.

Ainsi, les modèles ont dû notamment être adaptés au fait que les technologies utilisées dans les réseaux mobiles évoluent en permanence, de même que les usages. En particulier, avec le déploiement de la 3G, les offres data se développent et connaissent un succès croissant auprès des consommateurs, avec un impact prépondérant sur le dimensionnement et l'architecture des réseaux.

A ce titre, l'Autorité a mené tout au long de l'année 2010, des travaux de mise à jour du modèle métropolitain, qui incluait d'ores et déjà la référence au coût incrémental de long terme, tant au niveau de sa structure pour prendre en compte les évolutions du réseau, que du calibrage de ses données d'entrée pour prendre en compte l'évolution des usages.

#### Travaux de modélisation outre-mer

L'Autorité a précisé, dans sa décision n° 2010-1149, que « *l'horizon de l'encadrement tarifaire de la terminaison d'appel vocal mobile outre-mer est guidé par le calendrier des travaux de mise à jour du modèle technico-économique de coûts pour l'outre-mer. Ces travaux permettront d'obtenir une estimation plus fine des coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur mobile générique efficace actif outre-mer, niveau cible à atteindre au plus tard au 31 décembre 2012 conformément à la recommandation de la Commission européenne. Ces travaux seront lancés dans le courant du premier trimestre 2011, sur la base des travaux actuellement menés sur le modèle applicable en métropole, et devraient permettre de déterminer le niveau cible de terminaison d'appel outre-mer d'ici la fin de l'année 2011.* ».

Les travaux sur le modèle métropolitain se sont finalisés dans le courant du premier trimestre 2011 par la publication, sur le site internet de l'Autorité, du modèle générique efficace d'un opérateur le 23 mars 2011.

L'Autorité a donc lancé au printemps 2011 les travaux de mise à jour des deux modèles ultramarins qui serviront notamment de référence afin d'orienter les tarifs vers le coût incrémental de long terme pour la dernière année du troisième cycle d'analyse des marchés.

Ces travaux se sont déroulés en deux phases.

La première consiste, en partant de la structure du modèle métropolitain mis à jour, d'une part, à conserver l'ensemble des fonctionnalités pertinentes aux réseaux ultramarins, et donc

de supprimer celles ne l'étant pas, et, d'autre part, à réintégrer l'ensemble des spécificités liées aux réseaux outre-mer, telles qu'elles avaient été définies dans les modèles ultramarins développés en 2008.

Les résultats de la première phase de ces travaux, qui a porté sur une révision de la structure du modèle, ont fait l'objet d'une consultation publique menée du 18 juillet au 12 septembre 2011.

L'objectif de cette consultation était de permettre à l'ensemble des acteurs intéressés d'émettre des remarques sur la structure du modèle, afin de pouvoir le modifier le cas échéant, par exemple en faisant évoluer les algorithmes de modélisation.

Les commentaires des acteurs ont été pris en compte dans le cadre de la seconde phase des travaux, au cours de laquelle les données d'entrée et le calibrage du modèle ont ensuite été mis à jour, dont le résultat a fait l'objet d'une consultation publique menée du 16 mars au 22 avril 2012.

Cette mise à jour du calibrage du modèle a été menée à l'aide d'informations recueillies entre octobre 2011 et février 2012, notamment auprès des opérateurs mobiles ultramarins modélisés, dans le cadre de leurs réponses à un questionnaire quantitatif, des restitutions comptables auditées d'Orange Caraïbe et SRR, ou par comparaison avec d'autres opérateurs ou auprès d'acteurs tiers.

L'annexe A.1 présente le détail de la prise en compte de l'ensemble des commentaires formulés par les acteurs dans le cadre de la seconde consultation publique.

### ***3.3.3. Résultats du modèle métropolitain***

Le coût incrémental réseau des prestations de terminaison d'appel vocal mobile en sortie du modèle technico-économique de coûts de réseau d'un opérateur générique métropolitain efficace finalisé en mars 2011 est de 0,73 c€/min en 2009 (année de calibrage) et de 0,40 c€/min en 2013.

Au regard des résultats du modèle d'opérateur générique pour les années 2009 et 2012 susmentionnées, et compte tenu de l'existence de quelques coûts spécifiques à la commercialisation de la terminaison d'appel sur le marché de gros, l'Autorité a fixé à 0,8c€/minute, niveau cible raisonnable en référence aux coûts incrémentaux de long terme de terminaison d'appel vocal mobile pour un opérateur générique efficace sur la période considérée, au 1<sup>er</sup> janvier 2013 le plafond de la terminaison d'appel pour Bouygues Telecom, Orange France et SFR. L'Autorité rappelle qu'il s'agit d'un panier incluant la partie liée à la capacité et la partie liée à l'usage.

### ***3.3.4. Résultats des modèles ultramarins***

Le coût incrémental réseau des prestations de terminaison d'appel vocal mobile en sortie des modèles technico-économiques de coûts de réseau d'un opérateur générique efficace ultramarin finalisé sont :

- Pour la zone Réunion – Mayotte : 0,91 c€/min en 2010 (année de calibrage) et de 0,69 c€/min en 2013

- Pour la zone Antilles – Guyane : 0,89 c€/min en 2010 (année de calibrage) et de 0,48 c€/min en 2013

Ces résultats ont évolué à la baisse pour la zone Antilles-Guyane et sont restés stables pour la zone Réunion-Mayotte, par rapport aux résultats de la version du modèle publiée dans le cadre de la seconde consultation publique en mars 2012. Cette évolution est la résultante de la prise en compte des commentaires des acteurs (détaillée en annexe A.1).

L'Autorité rappelle que la robustesse de ces résultats est confirmée par quatre approches :

- l'utilisation prioritaire des informations qualitatives et quantitatives communiquées par les opérateurs au cours des travaux pour déterminer les paramètres d'entrée ;
- le calibrage du nombre d'équipements résultant des calculs effectués dans le modèle avec l'inventaire des équipements fourni par les opérateurs dans le cadre du projet de mise à jour ;
- la réconciliation des grandes masses de coûts en sortie du modèle avec les états comptables réglementaires audités des opérateurs ;
- l'analyse de sensibilité des résultats en coûts incrémentaux qui a permis de conclure que le coût incrémental réseau de la terminaison d'appel mobile est peu sensible aux paramètres pour lesquels il existe une marge d'appréciation.

L'Autorité relève que la baisse du coût incrémental de la terminaison d'appel d'une version à l'autre du modèle est notamment due à la meilleure prise en compte des données de trafic d'un des opérateurs de la zone Antilles-Guyane, des données de migration 3G et du nombre de clients 3G de certains opérateurs ainsi que de l'ajustement des rayons des cellules 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz afin d'accroître la cohérence entre les différents modèles.

Les résultats du modèle finalisé sont donc tout à fait cohérents avec les précédents travaux de modélisation de l'Autorité.

## **Chapitre 4 L'encadrement tarifaire applicable**

Comme indiqué précédemment, il s'agit, au regard de l'objectif de développement d'une concurrence loyale et durable sur les marchés, et plus largement des objectifs généraux fixés au II de l'article L. 32-1 du CPCE, et en tenant compte du contexte de développement de ces marchés, de la concurrence sur ces marchés et des spécificités du service de terminaison d'appel, de définir les modalités précises de mise en œuvre de l'obligation d'orientation des tarifs vers les coûts du service de terminaison d'appel, de manière à ce que le signal économique ainsi établi pour les marchés soit adapté et efficace.

Dans le contexte actuel, la poursuite des objectifs fixés au II de l'article L. 32-1 du CPCE implique de retenir des coûts en référence à l'approche en coûts incrémentaux de long terme au 1<sup>er</sup> janvier 2013.

### **4.1. Le niveau cible retenu par l'Autorité**

Au regard des résultats des modèles d'opérateur générique ultramarin précisés ci-avant en partie 3.3.4 et compte tenu de l'existence de quelques coûts spécifiques à la commercialisation de la terminaison d'appel sur le marché de gros, évalués sur la base des états comptables audités des opérateurs de réseau mobile métropolitains, on peut conclure que 1c€/minute représente un niveau cible raisonnable en référence aux coûts incrémentaux de long terme de terminaison d'appel vocal mobile pour un opérateur générique efficace ultramarin, à la fois pour la zone Réunion – Mayotte et pour la zone Antilles-Guyane, sur la période considérée par la présente décision.

Par ailleurs, l'Autorité rappelle que, si la comparaison européenne de l'ORECE permet de confirmer la tendance à la baisse des niveaux de terminaison d'appel vocal mobile, elle donne également quelques points de comparaison dans le cadre de l'évaluation du niveau cible. En effet, comme mentionné dans la partie 3.2, certains Etats-membres ont d'ores et déjà adopté des décisions permettant de conforter l'Autorité sur l'ordre de grandeur du niveau qui peut être retenu comme une estimation raisonnable des coûts incrémentaux.

Le niveau cible de 1c€/minute apparaît donc raisonnable au regard de l'ensemble des références à la disposition de l'Autorité.

### **4.2. La date d'atteinte du niveau cible et encadrement tarifaire pour l'année 2013**

Compte tenu des niveaux tarifaires actuels des principaux opérateurs ultramarins et du fait que l'ARCEP avait annoncé dès novembre 2010 que « *L'Autorité adoptera ultérieurement les niveaux de terminaison d'appel pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2013. Conformément à la recommandation européenne, ces niveaux devraient correspondre aux coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur générique efficace actif outre-mer, qui résulteront du modèle de coûts mis à jour, respectivement pour chaque zone considérée.* », il semble proportionné que le niveau des coûts incrémentaux soit atteint au 1<sup>er</sup> janvier 2013, conformément à la recommandation européenne.



L'Autorité rappelle que l'encadrement tarifaire défini dans la décision n° 2010-1149 susvisée prévoyait une baisse du niveau de terminaison d'appel en 2011 et 2012 afin de prévoir une dernière période de transition permettant d'aller à un rythme raisonnable vers le niveau des coûts incrémentaux.

Toutefois, et comme rappelé dans la partie 2.3.1, deux opérateurs, Dauphin Telecom et UTS Caraïbe, auront encore des niveaux de terminaison d'appel relativement hauts à fin 2012 (5c€/minute). Ainsi, afin notamment de ne pas baisser de manière trop importante les niveaux de terminaison d'appel mobile de ces deux opérateurs et ainsi de limiter l'impact financier lié à la baisse des terminaisons d'appel, il apparaît proportionné de prévoir un palier supplémentaire de six mois avant d'aligner leur niveau de terminaison d'appel sur le niveau des coûts.

Dans ce cadre, l'Autorité estime pertinent et proportionné de mettre en œuvre, pour l'année 2013, les niveaux de terminaison d'appel suivants :

- pour Digicel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Telecom et SRR un niveau maximum de 1c€/minute, applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2013 ;
- pour Dauphin Telecom et UTS Caraïbe :
  - o un niveau maximum de 2,5 c€/minute, intervenant au 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour six mois ;
  - o un niveau maximum de 1c€/minute, applicable au 1<sup>er</sup> juillet 2013.

Comme mentionné dans la partie 2.3.2, le niveau cible de 1 c€/minute est un plafond global portant à la fois sur la composante à l'usage et sur la composante capacitaire. Le calcul du respect de ce plafond a fait l'objet de la définition préalable de paniers moyens en concertation avec les acteurs, qui s'inspirera notamment des pratiques de la terminaison d'appel fixe. Ainsi, l'Autorité précise dans la partie 4.4 les modalités de mise en œuvre du plafond d'encadrement tarifaire.

Par ailleurs, sur le premier semestre 2013, si Dauphin Telecom ou UTS Caraïbe décidaient de modifier leur structure tarifaire pour introduire une tarification du BPN, aujourd'hui non facturée, les niveaux relatifs à cette prestation devraient être orientés vers les coûts.

#### **4.3. Perspectives et évolutions futures relatives au contrôle tarifaire**

Cet encadrement tarifaire couvre l'intégralité de la fin du 3<sup>ème</sup> cycle d'analyse du marché de gros de la terminaison d'appel vocal sur les réseaux mobile, soit jusqu'au 31 décembre 2013. L'Autorité devrait mener dans le courant de l'année 2013 un nouveau cycle d'analyse de ce marché à l'issue duquel des remèdes, notamment tarifaires, pourraient être pris et être imposés à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2014. En tant que de besoin, l'Autorité pourra toutefois être amenée à effectuer une nouvelle analyse avant la fin de la période envisagée et, le cas échéant, prendre de nouvelles décisions.

#### **4.4. Modalités de mise en œuvre du plafond d'encadrement tarifaire**

Comme indiqué dans la partie 2.3.2, l'Autorité estime raisonnable et proportionné d'inclure la composante capacitaire dans le plafond tarifaire global à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

L'Autorité appréciera le respect du plafond global par la composante à l'usage (ci-après  $T_m$ ) et la composante capacitaire (ci-après  $T_c$ ) au moyen d'une valeur de remplissage moyen de référence d'un BPN (ci-après  $V_{ref}$ ).

Les tarifs des deux composantes devront ainsi respecter la relation :

$$\ll T_m + T_c/V_{ref} \leq 1\text{c€/min} \gg.$$

Dans le cadre de discussions menées avec les opérateurs ultramarins, l'Autorité a proposé un remplissage de référence à 3,3 millions de minutes par BPN par an pour les zones Antilles-Guyane et Réunion-Mayotte. Ce niveau a été jugé représentatif des valeurs de remplissage actuelles par les opérateurs ultramarins ayant répondu à l'Autorité. L'Autorité retient donc ce niveau et l'utilisera dans le contrôle du respect du plafond global, au moyen de la relation exposée ci-dessus.

Dans l'hypothèse où certains opérateurs souhaiteraient mettre en place d'autres structures tarifaires, l'Autorité restera vigilante quant à leur caractère proportionné et s'assurera du bon respect de l'obligation à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

#### **4.5. Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur l'encadrement tarifaire applicable lors de la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012**

##### ***4.5.1. Sur le niveau cible retenu par l'Autorité***

Dans sa réponse, le groupe Iliad rappelle qu'il s'est toujours prononcé en faveur d'une diminution importante des tarifs de terminaison d'appel. Il note que le projet de décision propose une « *baisse significative des plafonds tarifaires pour les opérateurs mobiles ultramarins, à 1 c€ par minute [qui] pourrait favoriser l'intégration des principaux territoires d'outre-mer dans les forfaits* ». Le groupe Iliad se dit ainsi globalement favorable au projet mis en consultation publique.

Outremer Telecom se félicite de la baisse des tarifs de terminaison d'appel envisagée pour 2013, mais note que « *l'écart de 25% qui a été maintenu entre les terminaisons d'appel des opérateurs historiques locaux et celles de leurs maisons mères de métropole n'apparaît pas justifié* ». Outremer Telecom considère notamment que les écarts en sortie des modèles pour les trois zones (métropole, Antilles-Guyane et Réunion-Mayotte) sont non-significatifs. Ainsi, cet opérateur souhaite un alignement du tarif régulé de terminaison d'appel sur celui de la métropole au 1<sup>er</sup> janvier 2013. Il considère cet alignement comme fondamental pour le développement des offres d'abondance qui engendrent des déséquilibres de solde d'interconnexion entre les opérateurs.

L'Autorité indique qu'elle a utilisé la même méthode de construction du plafond tarifaire de la terminaison d'appel vocal, au niveau des coûts incrémentaux de long terme, applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour les zones Réunion-Mayotte et Antilles-Guyane que celle utilisée alors pour la métropole. Ainsi, il ressort que le niveau moyen des coûts de réseau outre-mer présente un écart par rapport à la métropole de 0,17c€/min pour l'année de calibrage (2010 outremer et 2009 en métropole) et de 0,19c€/min pour l'année 2013, ce qui apparaît pleinement cohérent avec la différence de 0,2c€/mn proposée au 1<sup>er</sup> janvier 2013 entre la métropole et l'outre-mer.

Orange Caraïbe prend note des réponses apportées par l'Autorité à la suite de la seconde consultation publique sur le modèle technico-économique et soumet une nouvelle série de commentaires sur le modèle. Sur la base de son analyse, Orange Caraïbe estime que « *les coûts incrémentaux issus du modèle CMILT DOM Antilles-Guyane sont sous-estimés. En conséquence, Orange Caraïbe considère que les niveaux de TA cible 2013 proposés par l'Autorité sont sous-estimés et ne peuvent pas être considérés comme raisonnables au regard des spécificités de coûts des opérateurs ultra-marins* ».

Après analyse, les commentaires d'Orange Caraïbe ne permettent pas de remettre en cause la robustesse des résultats du modèle dans sa version publiée en juillet 2012. Par conséquent, l'Autorité n'a apporté aucune modification aux modèles à l'issue de la consultation publique sur le projet de décision. L'Autorité précise que les réponses aux commentaires d'Orange Caraïbe se trouvent en annexe de la décision.

#### **4.5.2. Sur la comparaison européenne du niveau cible**

Orange Caraïbe note que l'Autorité a comparé le niveau cible de 1 c€/min à ceux des autres Etats européens. L'opérateur indique cependant qu'une part non négligeable de son trafic s'effectue avec des opérateurs internationaux et non-européens de sa zone géographique, les Caraïbes, et dont les niveaux de terminaison d'appels sont hétérogènes. Orange Caraïbe note ainsi que les plafonds tarifaires recommandés par l'ECTEL, régulateur de la région des Caraïbes de l'Est (Dominique, Grenade, les Grenadines, St Kitts et Nevis, St Vincent et Ste Lucie), pour 2011 sont environ trois fois supérieurs au niveau des opérateurs tels qu'Orange Caraïbe ou Digicel pour l'année 2012. De ce fait, la baisse du tarif de la terminaison d'appel porte atteinte à la compétitivité des tarifs d'Orange Caraïbe dans cette région et amoindrit le caractère raisonnable du niveau cible retenu.

L'Autorité rappelle tout d'abord qu'elle a construit son modèle de coût *bottom-up* sur la base de la recommandation européenne de 2009. Elle ne saurait ainsi se baser sur une autre méthodologie. Elle précise également que les niveaux résultant de la recommandation de l'ECTEL, en référence aux coûts incrémentaux de long terme, sont environ [SDA] fois supérieurs aux coûts complets de terminaison d'appel d'Orange Caraïbe tels que ressortant de sa comptabilité réglementaire pour l'année 2011. Il apparaît donc qu'il ne peut y avoir de comparaison entre la méthodologie retenue par l'ECTEL et celle retenue par l'Autorité, conformément à la recommandation de la Commission européenne, pour déterminer les niveaux de coûts incrémentaux de long terme.

Il convient aussi de noter que la majeure partie du trafic s'effectue localement ou vers l'Europe, et en particulier vers la métropole, ce qui tend à relativiser le déficit de compétitivité des opérateurs de la zone Antilles-Guyane sur le marché de la Caraïbe. De plus, l'abaissement conjoint des plafonds tarifaires au niveau des coûts incrémentaux de long terme pour la métropole et l'outre-mer, ainsi que leur rapprochement à seulement 0,2 c€/min de différence au 1<sup>er</sup> janvier 2013, devrait, d'une part, permettre d'encourager la poursuite du développement des offres incluant des appels vers les mobiles métropolitains, et, d'autre part, d'encourager le développement de forfaits métropolitains incluant des communications vers les mobiles d'outre-mer.

Néanmoins, sans remettre en cause l'encadrement tarifaire proposé de la terminaison d'appel, l'Autorité restera attentive aux éventuelles questions de déséquilibres financiers que peut

induire à la marge l'échange du trafic entre deux zones où la prestation de terminaison d'appel n'est pas encadrée de la même manière. A cet égard, l'ORECE avait noté cette difficulté dans le cadre de l'instruction de la « phase II » ouverte sur le projet du régulateur danois DK/2012/1283 sur la régulation de la terminaison d'appel SMS<sup>10</sup> : *“unilateral regulation by one particular Member State may result in a considerable loss of bargaining power by national undertakings on their interconnection negotiations with unregulated foreign operators, if reciprocal termination rates among countries are not in some way guaranteed. This loss of bargaining power is likely to occur because national undertakings would be forced to charge regulated prices, but no such obligation would be met on the side of the foreign operator”*. De même, la Commission européenne avait relevé, dans sa décision d'ouverture d'une procédure de « phase II » pour le cas allemand DE/2005/0144, que s'agissant de la relation entre un grand opérateur régulé et de petits opérateurs non-régulés sur le plan tarifaire<sup>11</sup> : *“the countervailing buyer power of a large operator is essentially lost if its call termination rates are regulated in the separate market for call termination on that operator's individual public telephone network”*.

#### **4.6. Prise en compte des commentaires de la Commission européenne sur l'encadrement tarifaire applicable en réponse à la notification du 11 octobre au 12 novembre 2012**

L'Autorité relève que la Commission européenne a noté dans sa réponse la notification que la présente décision *« complète la notification précédente en fixant les tarifs que les opérateurs puissants sur le marché doivent respecter dans le cadre de l'obligation d'orientation en fonction des coûts déjà imposée lors de la dernière analyse de marché »*.

La Commission européenne a émis une observation concernant la prolongation du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 1<sup>er</sup> juillet 2013 de l'encadrement tarifaire de Dauphin Télécom et UTS Caraïbe à un niveau au-dessus du coût incrémental de long terme. La Commission européenne note que *« le plan d'encadrement tarifaire proposé pour l'introduction de [tarifs de terminaison d'appel vocal mobile] intégralement basés sur les coûts pour Dauphin Telecom et UTS Caraïbe ne permettra d'atteindre le niveau cible LRIC qu'au 1er juillet 2013, ce qui retarde la fixation des tarifs de terminaison d'appel à un niveau de coût efficace et prolonge l'asymétrie du marché de six mois. La Commission note également que Dauphin Telecom et UTS Caraïbe ont déjà bénéficié toutes deux d'asymétries pendant une période considérable. »*

Selon la Commission, *« cela ne cadre pas avec sa recommandation sur les tarifs de terminaison d'appel, selon laquelle les ARN doivent veiller à ce que les tarifs de terminaison d'appel symétriques de tous les opérateurs puissants sur le marché soient fixés à un niveau de coût efficace et symétrique (LRIC) pour le 31 décembre 2012. »*.

Néanmoins, la Commission européenne *« prend acte de l'argument de l'ARCEP selon lequel l'introduction de [tarifs de terminaison d'appel vocal mobile] fondés sur le modèle ascendant LRIC recommandé pour le 1<sup>er</sup> janvier 2013 entraînerait une baisse disproportionnée pour ces*

<sup>10</sup> Traduction de courtoisie : la régulation unilatérale par un État membre peut entraîner une perte considérable de pouvoir de négociation de ses opérateurs nationaux lors de leurs négociations d'interconnexion avec les opérateurs étrangers non-réglementés, si des tarifs de terminaison réciproques entre les pays ne sont pas garantis d'une manière ou d'une autre. Cette perte de pouvoir de négociation est susceptible de se produire car les opérateurs nationaux seront contraints de pratiquer des prix réglementés, mais ces mêmes obligations ne seront pas remplies de la part de l'opérateur étranger.

<sup>11</sup> Traduction de courtoisie : le contre-pouvoir d'acheteur [du] grand opérateur est fondamentalement perdu si ses tarifs de terminaison d'appel sont régulés sur le marché distinct de ses prestations de terminaison d'appel sur son réseau.

*deux petits opérateurs. [...]. En outre, l'effet préjudiciable de l'asymétrie sur les autres opérateurs est limité par le fait que les deux opérateurs concernés ont un nombre de clients très réduit ».* Dans ce contexte, la Commission européenne estime que le report de la mise en œuvre de tarifs symétrique au 1<sup>er</sup> juillet 2013 pour ces deux opérateurs peut être acceptable à titre exceptionnel.

Par ces motifs, décide :

**Article 1** – Digicel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Telecom et SRR mettent en œuvre des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile, tels que, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013 et jusqu'au 31 décembre 2013, le revenu moyen maximal par minute d'une terminaison d'appel n'excède pas 1 centime d'euro par minute, incluant les revenus de la composante à la minute et les revenus de la composante capacitaire.

**Article 2** – Dauphin Telecom et UTS Caraïbe mettent en œuvre des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile, tels que, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013 et jusqu'au 30 juin 2013, le prix maximal d'une terminaison d'appel n'excède pas 2,5 centimes d'euro par minute.

**Article 3** – Dauphin Telecom et UTS Caraïbe mettent en œuvre des tarifs de terminaison d'appel vocal mobile, tels que, à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2013 et jusqu'au 31 décembre 2013, le revenu moyen maximal par minute d'une terminaison d'appel n'excède pas 1 centime d'euro par minute, incluant les revenus de la composante à la minute et les revenus de la composante capacitaire.

**Article 4** – Le directeur général de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'application de la présente décision. Il notifiera aux sociétés Dauphin Telecom, Digicel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Telecom, SRR et UTS Caraïbe cette décision, y compris, le cas échéant, les parties soumises au secret des affaires les concernant et à l'exclusion des autres parties couvertes par le secret des affaires. La présente décision, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires, sera publiée au *Journal officiel* de la République française et sur le site internet de l'Autorité.

Fait à Paris, le 27 novembre 2012

Le Président

Jean-Ludovic SILICANI

## Table des matières

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>CONTEXTE ET CADRE JURIDIQUE DE LA PRESENTE DECISION.....</b>	<b>5</b>
1.1.	La terminaison d'appel vocal mobile .....	5
1.2.	L'évolution du marché de la téléphonie mobile outre-mer .....	6
1.3.	Cadre juridique .....	7
1.3.1.	L'analyse des marchés de la terminaison d'appel vocal mobile .....	7
1.3.2.	La présente décision fixe l'encadrement tarifaire du service de terminaison d'appel des trois opérateurs de réseau mobile métropolitains pour la période du 1 <sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2013 .....	8
1.4.	Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur le contexte et le cadre juridique de la présente décision lors de la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012 .....	9
1.4.1.	Sur l'évolution du marché de la téléphonie mobile outre-mer.....	9
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>PRINCIPES DE LA REGULATION .....</b>	<b>10</b>
2.1.	Les concepts de l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel vocal mobile .....	10
2.1.1.	Le concept de coût pertinent de référence.....	11
2.1.2.	Les méthodes d'annualisation des coûts d'investissement .....	12
2.2.	Une prévisibilité pour le secteur respectée.....	13
2.3.	Les modalités de l'encadrement tarifaire de la prestation de terminaison d'appel vocal mobile .....	14
2.3.1.	La suppression des asymétries tarifaires .....	14
2.3.2.	Sur les blocs primaires numériques (BPN) .....	15
2.4.	Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur les principes de la régulation en réponse à la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012	16
2.4.1.	Sur la baisse des tarifs régulés de la terminaison d'appel outre-mer .....	16
2.4.2.	Sur les blocs primaires numériques.....	16
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>LES REFERENCES DISPONIBLES .....</b>	<b>18</b>
3.1.	Les états de comptabilisation des coûts et de revenus audités élaborés selon le référentiel de comptabilité réglementaire spécifié par l'Autorité .....	18
3.2.	Comparaison des tarifs de terminaison d'appel mobile publiée par l'organe des régulateurs européens des communications électroniques.....	18
3.3.	La modélisation technico-économique des coûts de réseaux d'un opérateur mobile métropolitain et ultramarin .....	20
3.3.1.	Finalités du modèle .....	20
3.3.2.	Travaux de modélisation .....	20

Contexte de développement du modèle .....	20
Travaux de modélisation outre-mer .....	21
3.3.3. Résultats du modèle métropolitain .....	22
3.3.4. Résultats des modèles ultramarins .....	22
<b>CHAPITRE 4 L'ENCADREMENT TARIFAIRE APPLICABLE .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1. Le niveau cible retenu par l'Autorité .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2. La date d'atteinte du niveau cible et encadrement tarifaire pour l'année 2013 .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3. Perspectives et évolutions futures relatives au contrôle tarifaire .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4. Modalités de mise en œuvre du plafond d'encadrement tarifaire .....</b>	<b>25</b>
<b>4.5. Prise en compte des commentaires des acteurs portant sur l'encadrement tarifaire applicable lors de la consultation publique menée du 26 juillet au 14 septembre 2012 26</b>	
4.5.1. Sur le niveau cible retenu par l'Autorité .....	26
4.5.2. Sur la comparaison européenne du niveau cible .....	27
<b>4.6. Prise en compte des commentaires de la Commission européenne sur l'encadrement tarifaire applicable en réponse à la notification du 11 octobre au 12 novembre 2012.....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE A – PRISE EN COMPTE DES COMMENTAIRES REÇUS DANS LE CADRE DE LA SECONDE CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE MODELE TECHNICO-ECONOMIQUE .....</b>	<b>33</b>
<b>A.1. Principales évolutions apportées à la suite de commentaires portant sur la structure du modèle .....</b>	<b>33</b>
<b>A.2. Principales évolutions apportées à la suite de commentaires portant sur les données d'entrée.....</b>	<b>33</b>
<i>A.2.1. Module « 1 – Trafic » .....</i>	<i>34</i>
<i>A.2.2. Module « 2 – Network » .....</i>	<i>35</i>
<i>A.2.3. Module « 3 – Cost » .....</i>	<i>38</i>
<b>A.3. Mise à jour du calibrage .....</b>	<b>39</b>
<b>A.4. Sensibilités du modèle .....</b>	<b>40</b>



## **Annexe A – Prise en compte des commentaires reçus dans le cadre de la seconde consultation publique sur le modèle technico-économique**

Cette annexe présente les évolutions apportées au modèle technico-économique à la suite de la seconde consultation publique sur le modèle et répond aux commentaires subsistants lors de la consultation publique sur le projet de décision menée à l'été 2012. Cette annexe reprend, à des fins de lisibilité, la structure du document accompagnant cette dernière. Cette annexe est ainsi divisée en trois parties portant respectivement sur les évolutions relatives à la structure, relatives aux données et au calibrage et, enfin, sur les sensibilités du modèle.

### **A.1. Principales évolutions apportées à la suite de commentaires portant sur la structure du modèle**

Les modèles technico-économiques mis en consultation lors de la première consultation publique sur les modèles présentaient une structure révisée par rapport à leur version précédente.

En effet, le modèle métropolitain mis à jour courant 2010, et finalisé en mars 2011, a servi de base aux travaux sur les modèles ultramarins. Ainsi, les principales différences entre la structure des modèles mis en consultation publique à l'été 2011 et celle des modèles existants relèvent, d'une part, de la prise en compte du nouveau contexte réglementaire européen, à savoir d'avoir comme référence de coût pertinent le coût incrémental de long terme, et, d'autre part, les récentes évolutions des usages et des réseaux.

Ainsi, six principaux axes de révision ont été mis à jour dans les modèles ultramarins. Il s'agit en particulier de prendre en compte l'évolution :

- de la demande data mobile,
- du réseau radio 3G,
- du partage des infrastructures de la boucle locale radio mobile,
- du réseau de transmission capillaire,
- des équipements du cœur de réseau,
- de la convergence fixe-mobile.

L'Autorité avait estimé pertinent que la structure des modèles ultramarins intègre ces évolutions, même si certaines fonctionnalités, comme décrit ci-dessous, pourraient dans un premier temps ne pas être activées car elles ne répondraient pas à la réalité des usages ou des réseaux.

Les travaux menés depuis la première consultation publique n'ont mené à aucune modification de la structure des modèles technico-économiques. Toutefois, l'Autorité avait répondu aux différents commentaires des acteurs émis dans le cadre de la première consultation publique sur les modèles calibrés menée du 16 mars au 22 avril 2012.

### **A.2. Principales évolutions apportées à la suite de commentaires portant sur les données d'entrée**

Cette partie présente la prise en compte des commentaires et réponses des acteurs portant sur les données d'entrée. La structure de cette partie reprend celle du modèle et est donc subdivisée en trois sous-parties correspondant à chacun des trois modules contenant des paramètres d'entrée.

### *A.2.1. Module « 1 – Trafic »*

Dans le cadre de la consultation publique sur les modèles calibrés, la société Orange Caraïbe s'est aperçue que les données d'usage de certains services qu'elle avait communiquées dans le cadre du questionnaire quantitatif étaient erronées et a donc communiqué, en réponse à cette consultation, les données de trafic mises à jour.

L'Autorité confirme donc que ces nouvelles données d'usage ont été mises à jour dans la version finalisée du modèle de l'opérateur. L'Autorité précise que dans les cas où il y a une différence apparente d'une ou deux minutes ou messages par mois entre les données fournies par cette société et celles utilisées dans le modèle, ceci est dû au nombre d'abonnés utilisé pour diviser le trafic. En effet, cette société a utilisé le nombre d'abonnés en fin d'année (exemple : trafic 2010 divisé par le nombre d'abonnés fin 2010) alors que le modèle utilise le nombre moyen d'abonnés sur l'année (exemple : trafic 2010 divisé par le nombre moyen d'abonnés entre fin 2009 et fin 2010).

L'Autorité indique que les valeurs pour les services de données pour les terminaux 2G et les terminaux 3G restent différentes entre le modèle et les données fournies par cette société dans sa réponse à la consultation. Ceci est dû au fait qu'une partie du trafic sur le réseau 2G tel que fourni par la société [SDA] provient en réalité d'abonnés utilisant un terminal 3G ou une clé 3G (datacards).

Cette même société estimait que les données prises en compte pour la migration du trafic vers la 3G et de la proportion d'abonnés 3G étaient également erronées. Orange Réunion estimait également que les données prises en compte pour la migration du trafic vers la 3G étaient erronées.

L'Autorité confirme que les nouvelles données fournies par ces sociétés pour la migration du trafic 3G ont été prises en compte, excepté pour Orange Caraïbe pour la partie du trafic de données 3G sur les terminaux (« Handset data migration profile ») en 2008 qui reste à 0% dans le modèle, car cette société [SDA] donc l'intégralité du trafic de données 3G en 2008 a donc été allouée aux clés 3G.

L'Autorité confirme également que sur la proportion annuelle de nouveaux abonnés 3G, les données fournies par cette société pour 2012 à 2016 ont été utilisées, mais en revanche les données pour les années 2009 à 2011 n'ont pas été utilisées car elles conduisaient à un nombre total d'abonnés 3G différent entre le modèle et les données fournies par cette société, alors que les valeurs utilisées précédemment dans le modèle donnaient des nombres d'abonnés 3G similaires. Ces valeurs utilisées précédemment ont donc été conservées.

Dans sa réponse à la consultation publique portant sur le projet de décision, Orange Caraïbe demande des précisions sur les hypothèses de trafic prises par l'Autorité.

L'Autorité rappelle que le cas de base de l'opérateur générique efficace a été détaillé lors des précédentes consultations publiques. Les données de trafic utilisées dans le modèle sont

basées soit sur des données fournies par les opérateurs dans le cadre de questionnaire quantitatif spécifique à la mise à jour du modèle, soit sur des données fournies par les opérateurs dans le cadre de questionnaires plus généraux, ou à défaut, de données moyennes du marché. L'Autorité rappelle que les acteurs ont eu plusieurs consultations pour s'exprimer sur les niveaux retenus mais qu'aucune nouvelle donnée n'a été communiquée, ni aucune modification demandée.

### A.2.2. *Module « 2 – Network »*

L'Autorité rappelle que, dans le cadre de la phase de mise à jour des données d'entrée qui a précédé la seconde consultation publique, l'ensemble des paramètres concernant le déploiement des éléments réseau a été revu, en priorité en fonction des éléments quantitatifs communiqués par les opérateurs dans le cadre des travaux de modélisation.

Cependant, dans certains cas, les informations quantitatives communiquées n'étant pas toujours aussi détaillées que le niveau de détail demandé par la granularité du modèle, le consultant a été amené à formuler des hypothèses pour les paramètres concernés. Ces hypothèses reposent sur les informations qualitatives recueillies, ainsi que sur des comparaisons avec les paramètres techniques observés chez des acteurs opérant dans des marchés similaires.

Dans le cadre de la consultation sur les modèles calibrés, l'Autorité a invité les acteurs à se prononcer sur la pertinence des paramètres fixés dans les onglets de paramétrage du module « 2 – Network ».

#### *Réseau radio*

La société Orange Caraïbe indique, dans sa réponse à la consultation publique, que « *le rayon des cellules de couverture diffèrent entre Orange Caraïbe et l'opérateur générique sur la zone* », constate que « *les rayons de cellules ont baissé entre le modèle 2009 et 2012* » et préconise donc que « *l'Autorité utilise les valeurs des rayons de cellules de l'opérateur générique efficace pour définir Orange Caraïbe dans le modèle [de l'opérateur] finalisé* ».

La société Orange Réunion fait le même constat dans sa réponse à la consultation publique : « *Nous constatons dans le modèle que les rayons des cellules, dont nous comprenons pourtant qu'ils sont censés refléter des rayons des cellules « de couverture », diffèrent entre Orange Réunion et l'opérateur générique* ».

L'Autorité rappelle que les rayons des cellules de couverture sont ajustés en fonction des informations quantitatives fournies par chaque opérateur concernant son taux de couverture et l'inventaire de ses sites par géotype.

La baisse des rayons de cellules de couverture entre le modèle 2009 et le modèle 2012 provient de la mise à jour des données d'entrée et du calibrage du modèle qui était amélioré en diminuant le rayon des cellules.

A la suite de la seconde consultation publique, il est apparu que le calibrage de la 3G dans le modèle Antilles-Guyane pour les années 2008, 2009 et 2010 devait être amélioré.

Ainsi, en comparant les ratios entre les rayons de cellules de couverture 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz du modèle Antilles-Guyane avec ceux des modèles métropolitains et Réunion-Mayotte, il a été constaté que certains rayons de cellule de couverture 3G étaient trop grands, expliquant donc un déficit de sites 3G pour les années 2008, 2009 et 2010 par rapport au constaté.

De ce fait, l'Autorité a essayé, sur la base des contraintes de couverture et de densité de population, de faire en sorte que les ratios entre les rayons de cellules de couverture 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz soient le plus proche possible dans les différents modèles. En s'inspirant des ratios des modèles métropolitains et Réunion-Mayotte, sans pour autant les utiliser en tant que tels car les zones ne sont pas identiques, les rayons de cellules de couverture du modèle Antilles-Guyane ont été mis à jour.

Il en résulte que le ratio entre les rayons de cellules de couverture 900 MHz et 1800 MHz est de 1,2 dans l'ensemble des modèles et que le ratio entre les rayons de cellules 900 MHz et 2,1 GHz diffèrent légèrement d'un modèle à l'autre ce qui s'explique en particulier par le fait que les sites 1800 MHz ne sont que des sites de capacité tandis que les sites 2,1 GHz sont à la fois des sites de couverture et de capacité.

La mise à jour des rayons des cellules a ainsi permis de rendre encore plus robuste le calibrage des nodeB du réseau 3G.

Cependant, sur la base de cette mise à jour, la société [SDA] a demandé que le ratio entre les rayons de cellules 900 MHz et 2,1 GHz soit aligné entre le modèle de leur zone et celui de la métropole.

Après analyse, l'Autorité constate que la demande de cette société d'aligner ce ratio reviendrait en fait à faire baisser les rayons de cellules 2,1 GHz, donc à augmenter le nombre de sites de couverture et par conséquent diminuer le nombre de sites de capacité, qui, étant les seuls pris en compte dans le calcul du coût incrémental, reviendrait à faire baisser le niveau du coût incrémental résultant du modèle. Par ailleurs, cela aurait pour conséquence que le modèle ne calibrerait plus, au niveau du nombre de nodeB et de sites du réseau 3G, entre les données sortant du modèle et les données fournies par cette société, ayant donc pour conséquence d'avoir un coût incrémental non représentatif.

Or, au regard des informations quantitatives à la disposition de l'Autorité, et des données des rayons de cellules mis à jour, il apparaît que les rayons des cellules de couverture mis à jour pour l'ensemble des opérateurs des deux zones donnent le déploiement d'un nombre de TRX 2G, nodeB 3G et de sites (2G ou 3G) cohérents avec celui communiqué par les opérateurs.

L'Autorité estime donc que les rayons de cellules des modèles Antilles-Guyane et Réunion-Mayotte sont cohérents avec, d'une part, la réalité géographique et de densité, et, d'autre part, avec le calibrage des modèles.

### *Nombre d'équipements*

Dans sa réponse à la consultation publique, la société Orange Caraïbe constate que la comparaison entre l'inventaire des équipements fournis par cette société et l'inventaire issu de son modèle sous-estime certains éléments constitutifs de son réseau.

Après analyse des données fournies par cette société, l'Autorité constate que cette société ne compare pas les bonnes données du modèle avec ses propres valeurs. En effet, elle prend en compte les valeurs de la table du Fichier 2- Network, onglet « Asset demand for cost » lignes 435 à 545. Or, ces valeurs sont celles résultant de la modélisation avant prise en compte des algorithmes de lissage visant à éviter de dé-commissionner des actifs qui pourraient être à nouveau nécessaires dans le futur ou dont le coût de dé-commissionnement est supérieur aux économies pouvant être faites. Ainsi, la société doit comparer ses propres données avec la table du fichier 3 – Cost, onglet « Asset demand for cost » aux lignes 1725 à 2149.

Sur la base du nombre d'actifs déployés dans le modèle tels qu'indiqués dans cette nouvelle table, et des données fournies par cette société, le calibrage des actifs a été réalisé avec un niveau de précision similaire à celui utilisé dans d'autres juridictions et apparaît donc robuste.

Dans sa réponse à la consultation publique sur le projet de décision, Orange Caraïbe constate des écarts entre l'inventaire fourni par Orange Caraïbe dans sa réponse au questionnaire quantitatif et les valeurs du modèle représentant Orange Caraïbe.

L'Autorité note que pour les principaux éléments du réseau radio (infrastructures, équipements 2G/3G), et qui constitue [SDA]% du coût incrémental de long terme d'Orange Caraïbe en 2013, le calibrage est robuste. Lorsque des écarts sur un type d'équipement sont constatés, l'Autorité note qu'ils concernent un nombre d'actifs très faible ([SDA]), et que les équipements mis en avant ne jouent que pour une part très faible dans le coût total du réseau. Enfin, l'Autorité rappelle que le calibrage financier du modèle sur les investissements est également robuste.

#### *Paramètres*

La société Orange Réunion estimait également que certaines valeurs des paramètres d'entrée de son modèle ne correspondaient aux données fournies par cette société ([SDA]).

L'Autorité confirme que pour le paramètre [SDA], le modèle prend bien en compte les caractéristiques d'Orange Réunion. [SDA].

L'Autorité précise que le paramètre [SDA]. Ainsi, les valeurs utilisées pour Orange Réunion sont bien conformes à celles qui avaient été communiquées à l'Autorité.

L'Autorité confirme que la valeur du paramètre [SDA] a été mise à jour dans le modèle de l'opérateur.

Les sociétés Orange Caraïbe et Orange Réunion estiment que les facteurs d'utilisation des équipements ne sont pas explicités et peuvent être très différents d'un modèle à l'autre et d'un opérateur à l'autre.

L'Autorité rappelle que la comparaison entre les valeurs dans les départements d'outremer et la métropole n'est pas pertinente étant donné les différences entre ces deux territoires (géographie, volumes de trafic, densité de population). En outre, pour chaque opérateur, les paramètres d'utilisation des éléments réseaux sont définis sur la base du calibrage. Ainsi, modifier arbitrairement ces paramètres aura pour conséquence que le modèle ne soit plus calibré entre les données résultant du modèle et les données de l'opérateur modélisé ayant donc pour conséquence d'avoir un coût incrémental non représentatif.

L'Autorité estime donc que les facteurs d'utilisation des équipements des modèles Antilles-Guyane et Réunion-Mayotte sont cohérents avec, d'une part, la réalité géographique et de densité, et, d'autre part, avec le calibrage des modèles.

### **A.2.3. Module « 3 – Cost »**

#### *Coûts unitaires*

En réponse à la question 3, Orange Caraïbe estime qu'il est concrètement impossible de se prononcer sur la pertinence des coûts unitaires fixés dans les onglets « Unit investment » et « Unit expenses » du troisième fichier « 3 – Cost », en effet cet opérateur estime que le modèle ne définit pas avec précision les éléments de coûts constitutifs des paramètres d'entrée de ces onglets et que la comparaison entre les coûts pris dans le modèle et ceux donnés par cet opérateur ne sont donc pas comparables.

L'Autorité rappelle que, dans les onglets susmentionnés, les coûts unitaires ont été mis à jour en fonction des données quantitatives communiquées par les opérateurs, préalablement à la seconde consultation publique. Dans le cas où les opérateurs n'auraient pas fourni des données exhaustives, le consultant a été amené à formuler des hypothèses pour certains actifs. Ces hypothèses reposent sur la réconciliation avec les données de la comptabilité réglementaire des opérateurs de réseau mobile.

L'Autorité rappelle par ailleurs que les équipements du réseau sont définis par leur capacités dans les onglets « Params 2G » et « Params 3G » du deuxième fichier « 2 – Network » et que la composition des coûts des équipements est la même que celle de la comptabilité réglementaire à laquelle sont soumis Orange Caraïbe et SRR étant donné que c'est sur cette base qu'est réalisé le calibrage financier des modèles.

Dans sa réponse à la consultation publique sur le projet de décision, Orange Caraïbe relève des écarts dans les coûts unitaires de CAPEX entre les données fournies dans le questionnaire quantitatif et celles du modèle le représentant. Orange Caraïbe note par ailleurs que les CAPEX cumulés issu du modèle représentent une sous-évaluation de [SDA]% sur la période 1997-2010 par rapport à la chronique du patrimoine d'Orange Caraïbe issu de la comptabilité réglementaire.

L'Autorité relève qu'Orange Caraïbe observe des écarts de coûts réseaux à un niveau fin de granularité, entre le modèle et les données fournies dans le cadre du questionnaire quantitatif. L'Autorité rappelle que le calibrage financier du modèle est notamment basé sur la comptabilité réglementaire fournie par Orange Caraïbe et réalisé sur de grandes masses de coûts et non actif par actif. Ce calibrage demeure néanmoins robuste dans mesure où le cumul des CAPEX ne représente en réalité qu'un écart de [SDA]% entre le modèle et la chronique du patrimoine, dès lors qu'ils sont observés sur la période active du modèle, c'est-à-dire à compter de 1995, et non 1997 comme mentionné par Orange Caraïbe. En effet, la modélisation est telle que l'opérateur déploie des équipements, et donc fait des investissements en amont de l'ouverture commerciale de son réseau. Il peut ainsi y avoir une légère différence sur la date des premiers investissements entre la comptabilité des opérateurs et le modèle. Toutefois, la réconciliation sur la durée du réseau est bien identique dans les deux cas.

Dès lors que [SDA], Orange Caraïbe estime que les CAPEX retenus ne sont pas représentatifs. De plus, Orange Caraïbe rappelle que les OPEX unitaires de l'opérateur générique efficace dérivent des rapports OPEX/CAPEX du modèle métropolitain dont la représentativité avait été contestée par certains opérateurs métropolitains.

L'Autorité rappelle qu'Orange Caraïbe étant le seul opérateur soumis à l'obligation de restitution comptable (dans la zone Antilles-Guyane), et dans la mesure où les opérateurs n'ont communiqué que partiellement des données de coûts unitaires (CAPEX ou OPEX), les données provenant d'Orange Caraïbe ou de l'opérateur générique métropolitain ont parfois été utilisées et adaptées afin de correspondre le plus finement aux actifs correspondant. Ces hypothèses ont cependant été soumises à consultation publique et aucun élément nouveau n'avait été transmis par les acteurs à l'Autorité, pas plus que la décision fondée sur ces éléments n'a été contestée par la suite.

### **A.3. Mise à jour du calibrage**

Orange Caraïbe observe que sur l'année 2010, le coût total du réseau en sortie de son modèle est sous-évalué de [SDA]% par rapport au coût total réseau audité issu de l'exercice 2010 de sa comptabilité réglementaire. Par ailleurs, cet opérateur estime que les investissements sont sous-évalués de [SDA]% dans le modèle par rapport à la comptabilité réglementaire.

L'Autorité rappelle que concernant le coût total annuel du réseau, il s'agit d'une vérification de l'écart et non d'un calibrage fin en raison des différences de dates de déploiements des actifs entre le modèle et la comptabilité réglementaire. En effet, le calibrage fin est fait à la fois sur les coûts d'exploitation pour la dernière année pour laquelle l'Autorité dispose de la comptabilité réglementaire et sur la totalité des investissements survenus sur la durée de vie du réseau.

Ainsi, l'Autorité constate que pour cet opérateur, le calibrage financier est robuste car il donne, d'une part, un écart de l'ordre de [SDA]% ([SDA] millions d'euros pour le modèle, versus [SDA] millions d'euros pour la comptabilité réglementaire) sur les coûts d'exploitation, et, d'autre part, un écart de l'ordre de [SDA]% sur les investissements ([SDA] millions d'euros pour le modèle versus [SDA] millions d'euros pour la comptabilité réglementaire).

L'Autorité tient en outre à préciser que la robustesse du modèle technico-économique ne repose pas exclusivement sur l'exercice de calibrage, mais est également vérifiée par une analyse de sensibilité (cf. section suivante) qui montre que le résultat du modèle n'est que très peu sensible aux variations des principaux paramètres.

Enfin, le calibrage du modèle représente un degré de finesse supplémentaire souhaité par l'ARCEP, étant donné que la recommandation de la Commission européenne fait de la réconciliation avec la comptabilité réglementaire un outil et non une finalité. L'Autorité souligne, en effet, qu'au regard des informations portées à sa connaissance par le consultant, le calibrage effectué dans le cadre de la mise à jour du modèle technico-économique métropolitain est d'une finesse supérieure ou égale à celle du calibrage réalisé par d'autres régulateurs européens pour leurs modèles technico-économiques respectifs.

#### A.4. Sensibilités du modèle

A la suite de la mise à jour de certaines données d'entrée et de calibrage du modèle, l'Autorité présente les résultats des tests de sensibilité qui avaient donné lieu au chapitre 3 de la consultation publique sur les modèles calibrés.

Pour chaque test de sensibilité, les résultats obtenus, présentés sous la forme d'un histogramme, sont comparés, en pourcentage, au résultat obtenu dans le cas de base.

Les résultats sont présentés systématiquement pour l'année 2011.

##### *Le cas de base*

Les caractéristiques de l'opérateur générique efficace dans le cas de base telles que définies dans le modèle mis en consultation publique sont les suivantes :

- 33.33% de part de marché ;
- trafic par client qui correspond à la moyenne pondérée du trafic des opérateurs de chaque zone (pondération par les parts de marché) ;
- déploiement du réseau GSM à partir de la moyenne des dates d'attribution des fréquences GSM (cf. tableau 1 ci-dessous) ;
- déploiement du réseau UMTS à partir de la moyenne des dates d'attribution des fréquences UMTS (cf. tableau 1 ci-dessous) ;
- déploiement d'un réseau radio utilisant une combinaison des spectres 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz, mais pas de réutilisation du spectre 900 MHz pour la 3G ;
- cœur de réseau composé des différentes technologies de transmission ;
- pas de migration vers Ethernet ;
- pas d'activation de la fonctionnalité direct tunnelling ;
- méthode d'annualisation des coûts courants avec annuités constantes ;
- CAPEX unitaires égaux à la moyenne (en tenant compte de la capacité des équipements) des coûts fournis par l'ensemble des opérateurs ultramarins ou, en l'absence d'information, repris des coûts unitaires de l'opérateur soumis à l'obligation de restitution comptable
- OPEX unitaires calculés à partir des ratios OPEX/CAPEX utilisés dans le modèle de l'opérateur générique métropolitain

**Tableau 1 : Date d'attribution des licences 2G outre-mer**

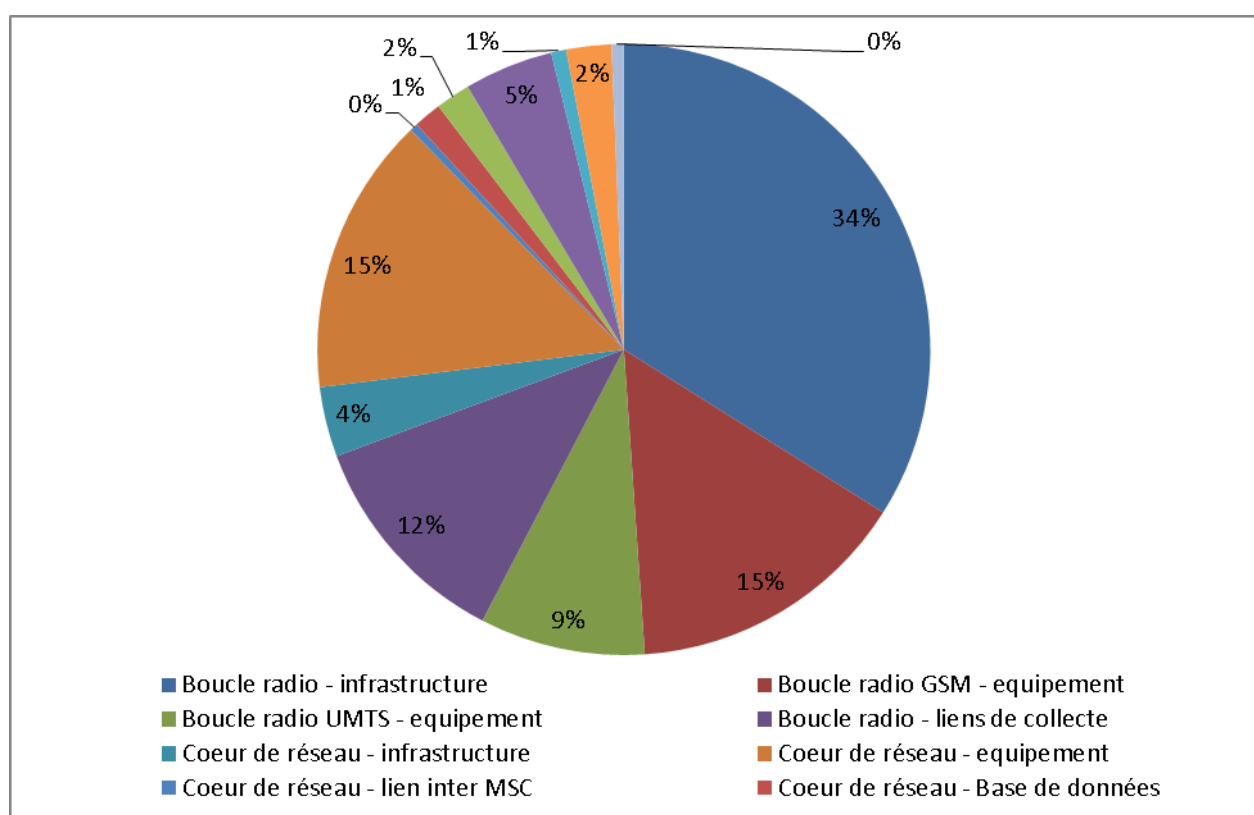
Opérateur	Réunion	Mayotte	Antilles-Guyane
SRR	1995	2001	-
Orange Réunion	2001	2007	-
Outremer Telecom	2001	2006	2001
Orange Caraïbe	-	-	1996
Digicel	-	-	2001
Opérateur générique	1999	2004	1999



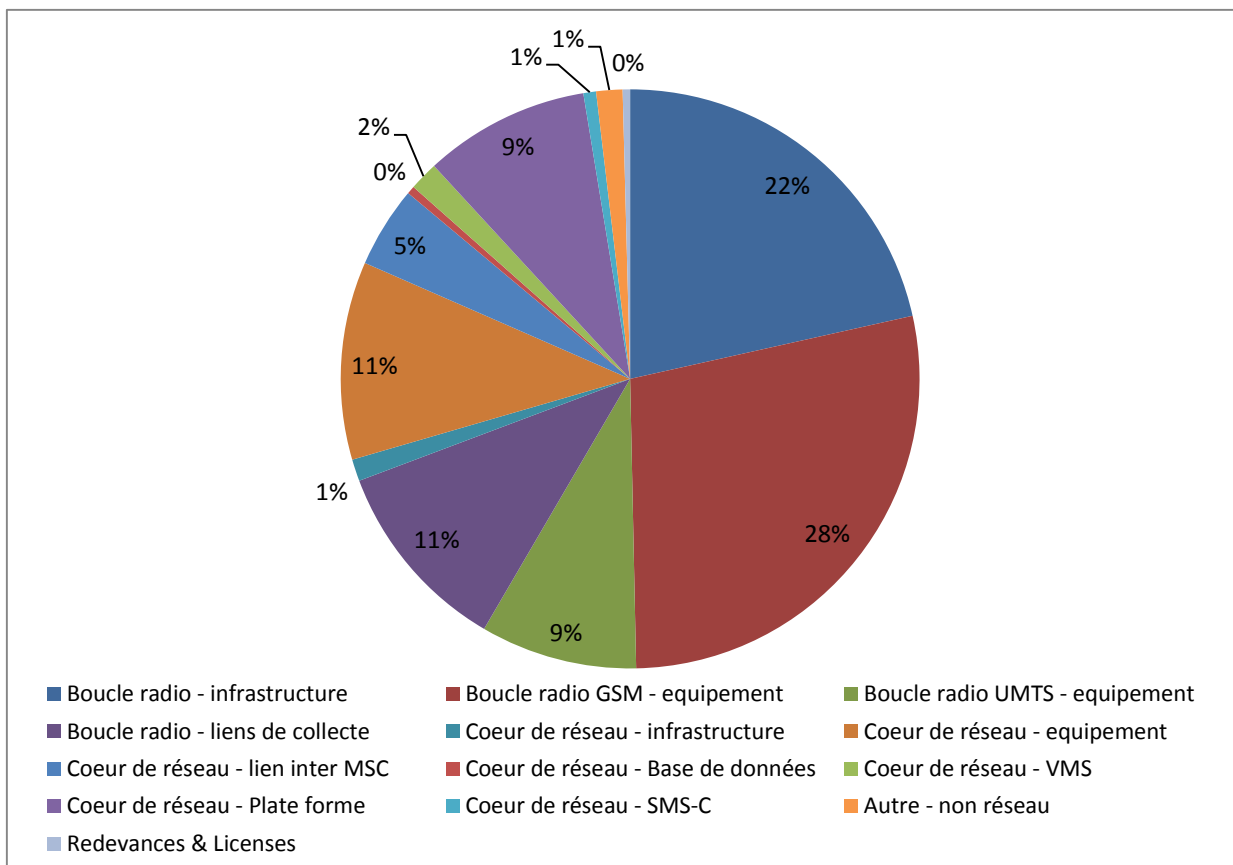
**Tableau 2 : Date d'attribution des licences 3G outre-mer**

Opérateur	Réunion	Mayotte	Antilles-Guyane
SRR	2008	-	
Orange Réunion	2008	-	
Outremer Telecom	2008	-	2008
Orange Caraïbe		-	2008
Digicel	-	-	2010
Opérateur générique	2008	-	2008

Défini ainsi, l'opérateur générique efficace affiche la structure de coûts réseau suivante.



**Figure 1** – Répartition des coûts de l'opérateur générique efficace pour la zone Réunion - Mayotte (source : modèle technico-économique)

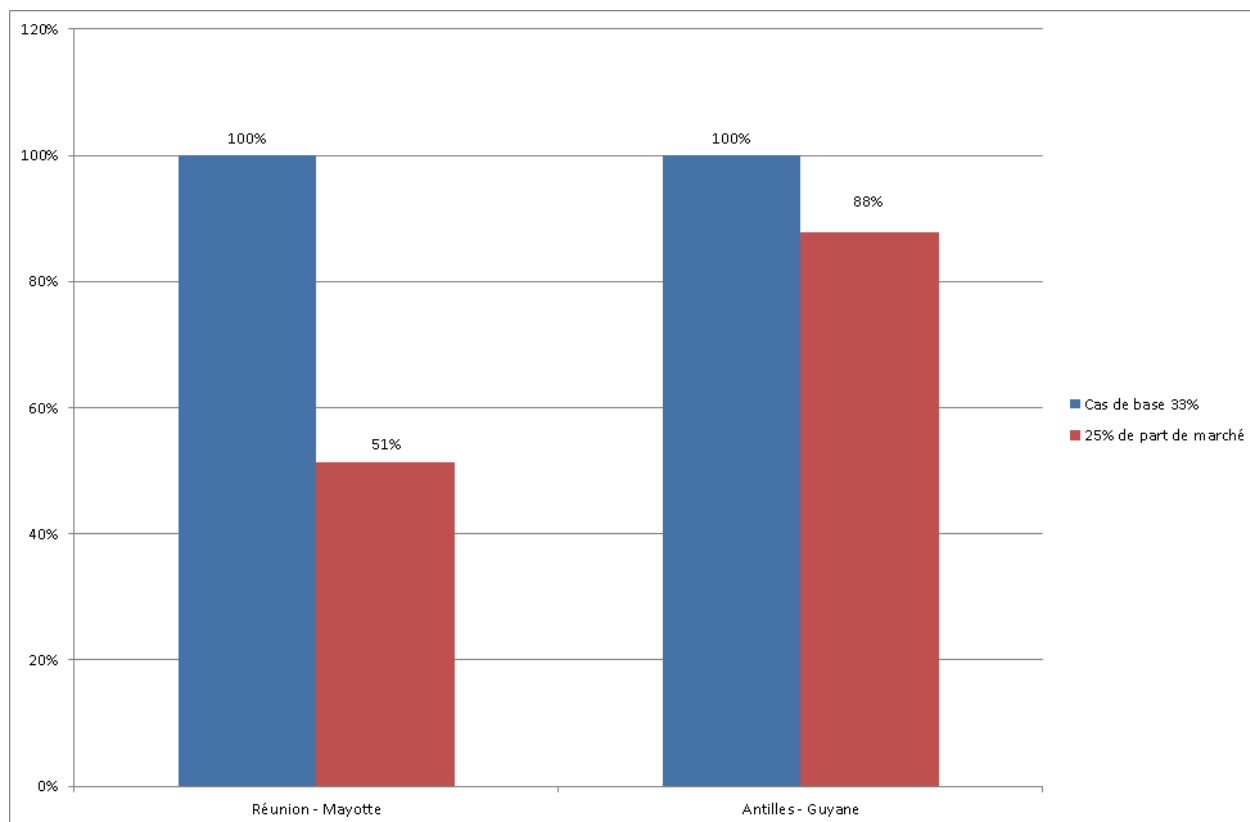


**Figure 2** – Répartition des coûts de l’opérateur générique efficace pour la zone Antilles - Guyane (source : modèle technico-économique)

### *Sensibilité à la part de marché*

L’un des objectifs du modèle est de comprendre l’influence de la part de marché sur les structures et les niveaux de coûts des opérateurs, afin de pouvoir estimer l’impact sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel d’un opérateur générique efficace.

Les graphiques suivants présentent l’impact sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel quand on définit l’opérateur générique efficace comme ayant non plus 33% de part de marché (cas actuel où 3 opérateurs sont présents sur le marché mobile), mais 25% (cas où 4 opérateurs seraient présents).



**Figure 3** – Sensibilité à la part de marché du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel (source : modèle technico-économique)

L’impact, par rapport au cas de base, pour l’opérateur générique efficace d’avoir une part de marché de 25% se traduit par une diminution de -49% du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel sur la zone Réunion - Mayotte et de -12% sur la zone Antilles - Guyane.

Ceci peut s’expliquer par le fait que lorsque l’opérateur générique efficace a une part de marché plus faible, toutes choses égales par ailleurs, le trafic sur son réseau et donc ses besoins en capacité sont moindres. Dans une logique de coût incrémental, le coût de la prestation de terminaison d’appel est donc plus faible quand la part de marché est moins importante.

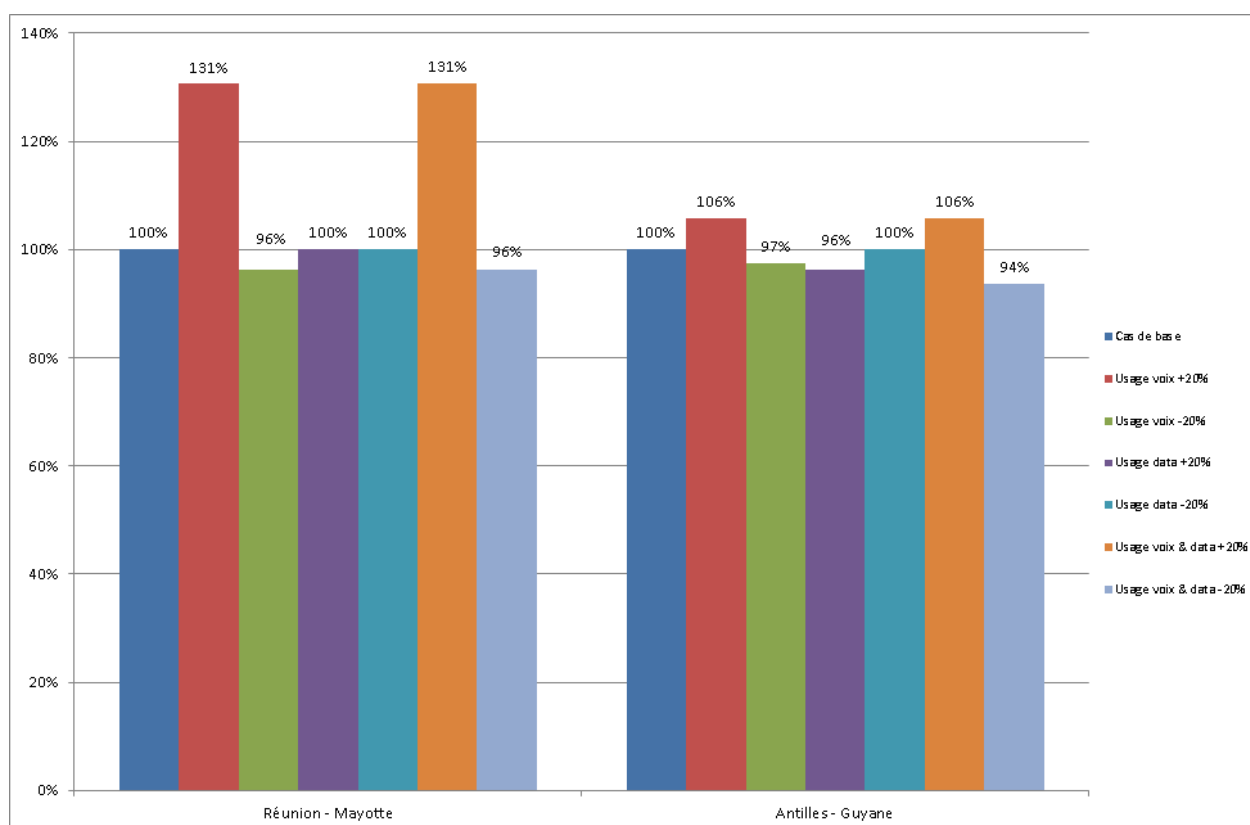
La différence d’impact entre la zone Antilles - Guyane et la zone Réunion - Mayotte est due au fait que la part des sites (« Boucle radio – infrastructure ») dans le coût incrémental est plus élevée pour la zone Réunion – Mayotte. Ceci est principalement dû au fait que sur la zone Réunion – Mayotte, l’opérateur générique efficace a besoin de plus de sites de capacité en proportion que l’opérateur générique efficace de la zone Antilles - Guyane car il y a dans les géotypes « Urbain » et « Suburbain Dense » de la zone Réunion - Mayotte autant de trafic que dans les géotypes correspondants dans la zone Antilles – Guyane mais une surface du territoire beaucoup plus petite.

### ***Sensibilité à l’usage moyen des clients***

Le modèle permet de rendre compte des économies d’échelles induites par une consommation des clients plus ou moins importante.

Les graphiques suivants présentent l'impact sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel quand :

- est augmentée la prévision de la consommation sortante voix par client de 20% ;
- est diminuée la prévision de la consommation sortante voix par client de 20% ;
- est augmentée la prévision de la consommation data par client de 20% ;
- est diminuée la prévision de la consommation data par client de 20% ;
- est augmentée la prévision de la consommation sortante voix et data par client de 20% ;
- est diminuée la prévision de la consommation sortante voix et data par client de 20%.



**Figure 4** – Sensibilité à l’usage moyen des clients du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel (source : modèle technico-économique)

Pour la zone Réunion – Mayotte, l’impact, par rapport au cas de base, pour l’opérateur générique efficace d’une diminution ou d’une augmentation de la consommation sortante voix et/ou data de ses clients se traduit par une très légère diminution maximum de -4% (usage voix -20% et usage voix et data -20%) ou une augmentation maximum de +31% (usage voix +20% et usage voix et data +20%) du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel.

Pour la zone Antilles - Guyane, l’impact, par rapport au cas de base, pour l’opérateur générique efficace d’une diminution ou d’une augmentation de la consommation sortante voix et/ou data de ses clients se traduit par une légère diminution maximum de -6% (usage voix et data -20%) ou une augmentation maximum de +6% (usage voix +20% et usage voix et data +20%) du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel.

Ceci peut s'expliquer par le fait que, dans une logique de coût incrémental, le coût de la prestation de terminaison d'appel est d'autant plus élevé que l'usage moyen par client est élevé. Symétriquement, il est d'autant plus faible que l'usage data est élevé car le trafic data absorbe alors davantage de coûts. Enfin, on observe que l'effet sur l'usage voix domine celui sur l'usage data puisque le coût est d'autant plus important quand l'usage moyen combiné voix/data est élevé.

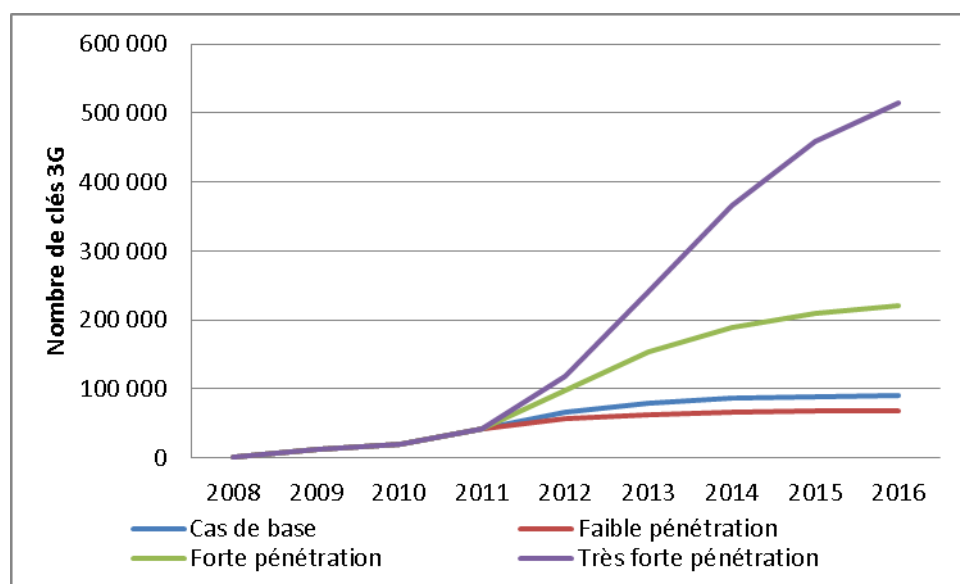
La différence d'impact entre la zone Antilles - Guyane et la zone Réunion - Mayotte est due aux mêmes raisons que celles expliquant la différence de résultats dans l'étude de sensibilité à la part de marché.

### *Sensibilité à la pénétration des clés 3G*

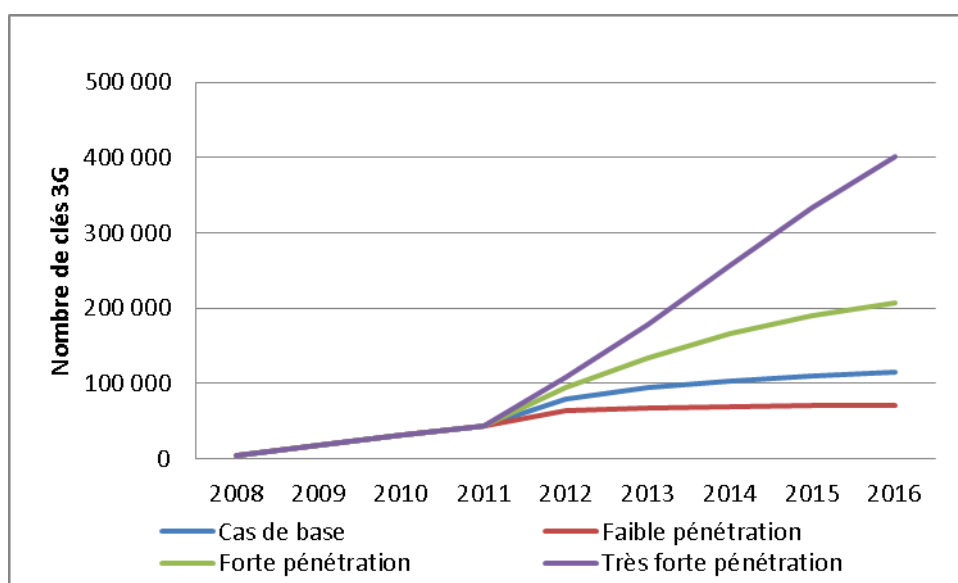
La progression à prévoir du taux de pénétration des clés 3G, uniquement dédiées à un usage des services de données (navigation sur internet, courrier électroniques,...) peut avoir un impact sur le déploiement du réseau des opérateurs de réseaux mobiles qui doit être dimensionné pour répondre aux besoins de leurs clients. En effet, pour maintenir une qualité de service performante, les opérateurs pourraient être amenés à déployer de nouveaux sites ou alors déployer une nouvelle porteuse sur une part plus importante de leurs sites existants.

Il convient donc de se demander, en fonction de la pénétration (faible, forte, très forte) des clés 3G, quel serait l'impact sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel. La pénétration du cas de base est estimée à 8% sur la zone Réunion – Mayotte et à 10% sur la zone Antilles – Guyane, une faible pénétration est estimée à 6%, tandis qu'une forte et très forte pénétration sont respectivement estimées à 20% et 50%.

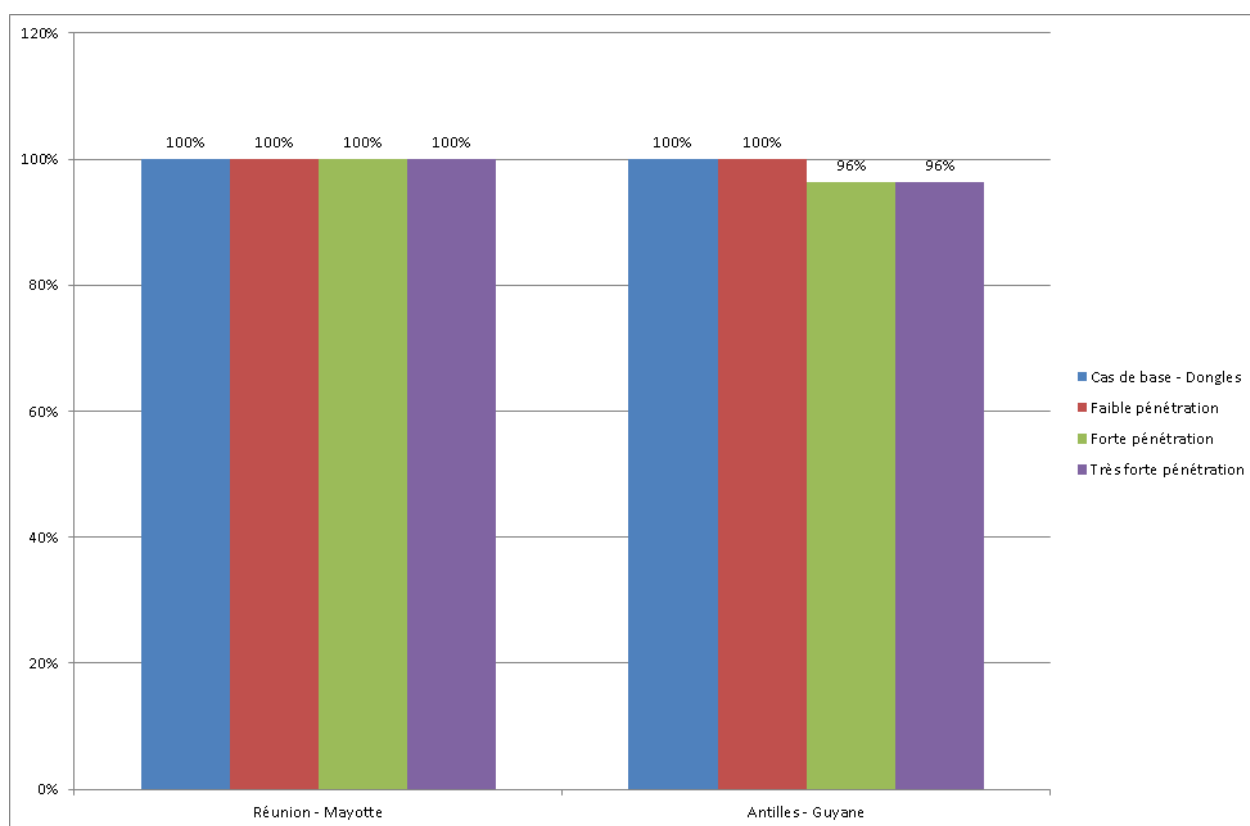
Les graphiques suivants présentent les prévisions d'évolution du nombre de clés 3G pris en compte dans le modèle pour tester la sensibilité.



**Figure 5** – Evolution de la pénétration des clés 3G selon le cas de base, selon une faible pénétration, selon une forte pénétration ou une très forte pénétration pour la zone Réunion - Mayotte (source : modèle technico-économique)



**Figure 6** – Evolution de la pénétration des clés 3G selon le cas de base, selon une faible pénétration, selon une forte pénétration ou une très forte pénétration pour la zone Antilles - Guyane (source : modèle technico-économique)



**Figure 7** – Sensibilité à la pénétration des clés 3G du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)

Pour la zone Réunion – Mayotte, il n’y a aucun impact, par rapport au cas de base, du niveau de pénétration des clés 3G sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel de l’opérateur générique efficace.

Pour la zone Antilles – Guyane, l’impact, par rapport au cas de base, pour l’opérateur générique efficace d’une augmentation de la pénétration des clés 3G se traduit par une légère diminution de -4% (forte et très forte pénétration).

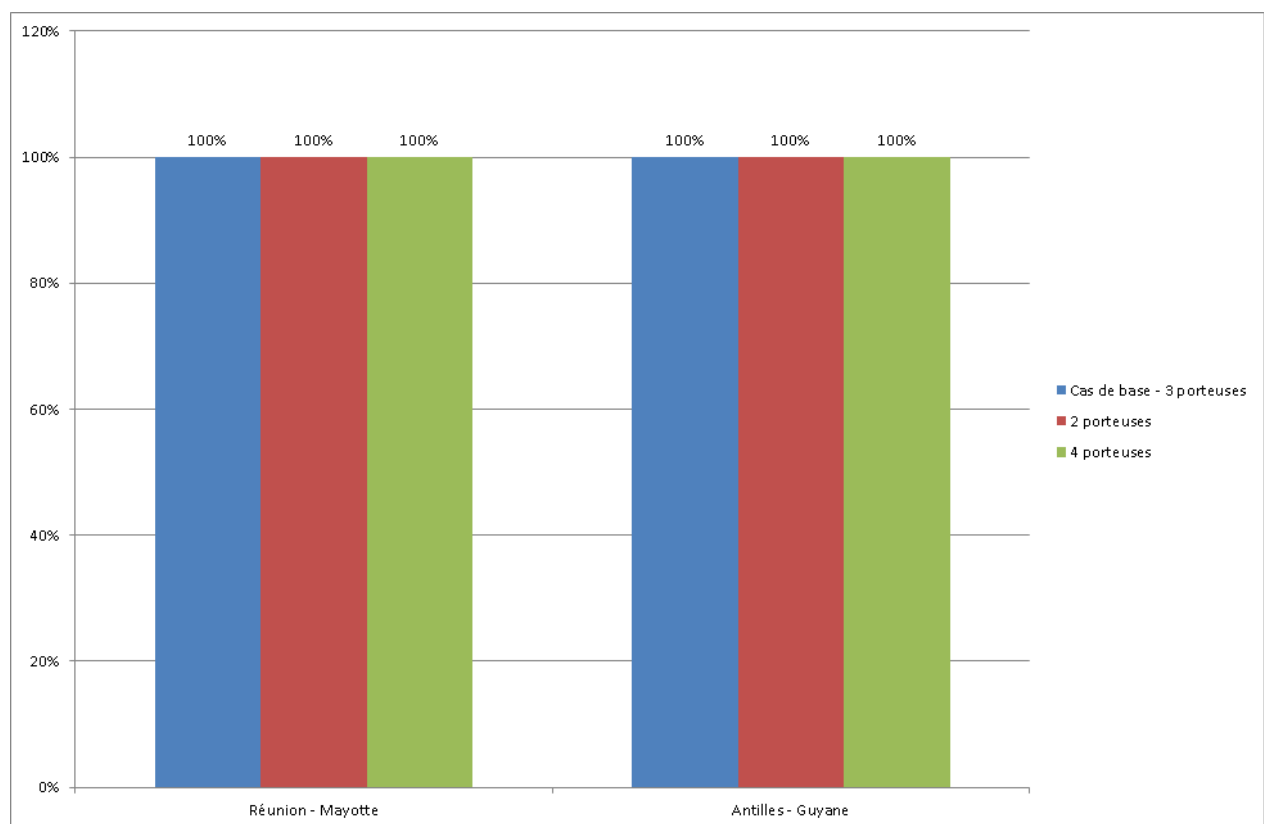
Ceci peut s’expliquer par le fait, que dès lors qu’un opérateur déploie au moins deux porteuses, l’une d’entre elle sera exclusivement dédiée (type 2 carriers), dans les zones denses, à écouler le trafic de données, donc notamment du trafic provenant des clés 3G. Les coûts spécifiques liés au déploiement de ces porteuses n’entre donc pas en compte dans le calcul du coût incrémental de la terminaison d’appel.

### ***Sensibilité au nombre de porteuses 2,1 GHz utilisées***

Tel que défini dans le cas de base, l’opérateur générique efficace utilise dans certains géotypes (urbain et suburbain dense) trois porteuses dans la bande 2,1 GHz.

Toutefois, étant donné que le nombre de porteuses dépend des opérateurs, il convient de tester l’impact sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel du cas où l’opérateur générique efficace aurait déployé deux ou quatre porteuses dans ces mêmes géotypes.

Les résultats sont présentés dans le graphique suivant :



**Figure 8** – Sensibilité au nombre de porteuses utilisées dans la bande 2,1 GHz du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel (source : modèle technico-économique)

Que ce soit sur la zone Réunion – Mayotte ou la zone Antilles – Guyane, il n’y a aucun impact, par rapport au cas de base, d’utiliser deux ou quatre porteuses dans la bande 2,1 GHz, sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel.

Ceci peut s’expliquer par le fait, que dès lors qu’un opérateur déploie au moins deux porteuses, l’une d’entre elle sera exclusivement dédiée (type 2 carriers), dans les zones denses, à écouler le trafic de données, et les coûts spécifiques liés au déploiement de ces porteuses n’entre donc pas dans le calcul du coût incrémental de la terminaison d’appel.

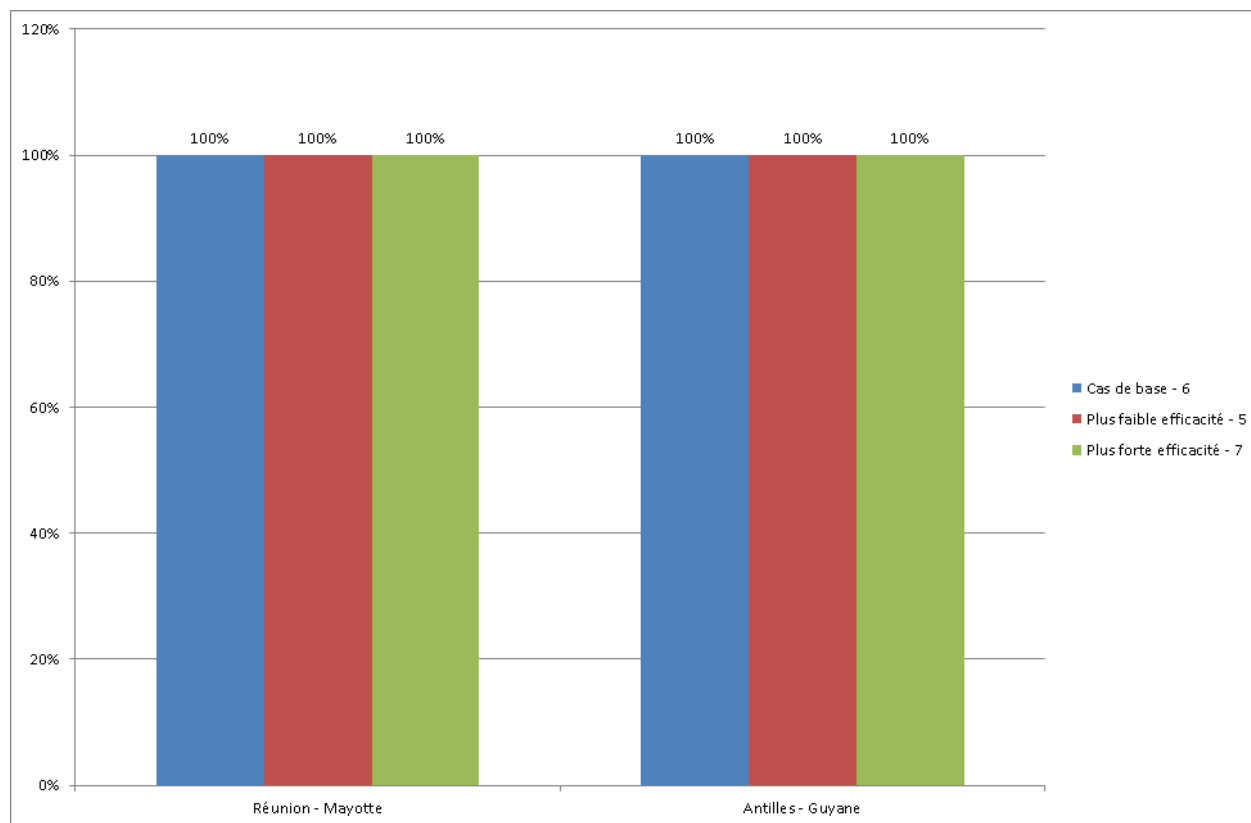
### *Sensibilité à l’efficacité spectrale du HSPA*

La norme UMTS, tout comme la norme GSM, a connu des évolutions techniques au cours des dernières années. En effet, les différentes technologies développées (HSDPA, HSUPA) ont permis de gagner en efficacité spectrale, et donc in fine permettent de pouvoir faire passer plus de trafic voix ou data dans une même porteuse.

Cependant, les gains en efficacité spectrale peuvent varier en fonction du paramétrage du réseau.

Il convient donc d’analyser l’impact de ce paramètre sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel.

Ces nouvelles technologies ont été principalement déployées de manière globale par les opérateurs à partir de 2008.



**Figure 9** – Sensibilité à l’efficacité spectrale du HSPA du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel (source : modèle technico-économique)



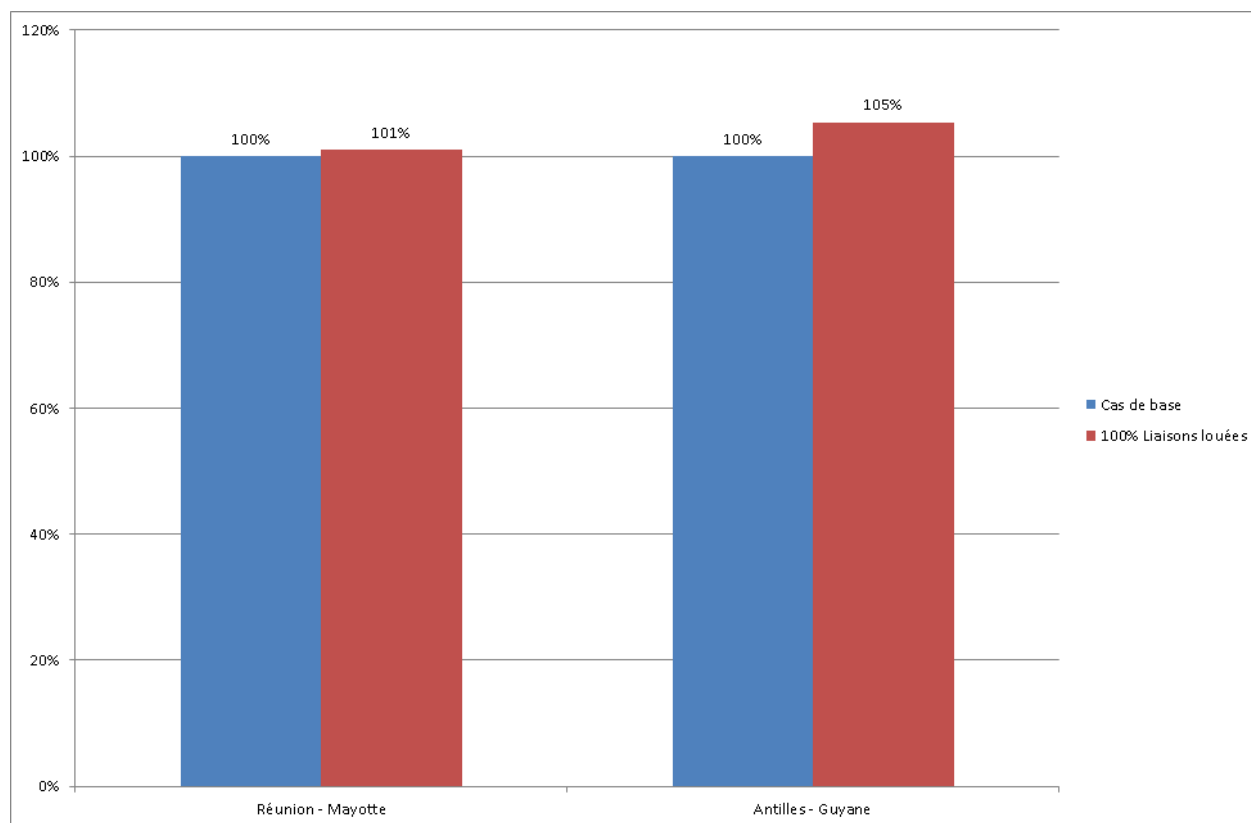
Que ce soit sur la zone Réunion – Mayotte ou la zone Antilles – Guyane, il n’y a aucun impact, par rapport au cas de base, du niveau d’efficacité spectrale sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel de l’opérateur générique efficace.

### *Sensibilité à la technologie de transmission utilisée dans le réseau de collecte*

Aujourd’hui, plusieurs technologies de transmission peuvent être utilisées dans le réseau de collecte d’un opérateur : liaisons louées, fibre optique, faisceaux hertziens, DSL.

Dans le cas de base, l’opérateur générique efficace a été modélisé comme ayant déployé un mix de ces technologies, en cohérence avec le déploiement observé pour les trois opérateurs de chaque zone.

Les graphiques suivants présentent la sensibilité du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel au choix de déployer un mix de ces technologies, par rapport à celui de ne déployer que des liaisons louées.



**Figure 10** – Sensibilité à la technologie de transmission utilisée dans le réseau de collecte du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel en 2010 (source : modèle technico-économique)

L’impact, par rapport au cas de base, pour l’opérateur générique efficace de la zone Antilles – Guyane de déployer seulement des liaisons louées dans le réseau de collecte se traduit par une très légère augmentation de 5% du coût incrémental de la prestation de terminaison d’appel et il n’est que de 1% pour l’opérateur générique efficace de la zone Réunion – Mayotte.

Ceci peut s'expliquer par le fait que ces liens n'entrent que pour une très faible part dans le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel. En effet, ces liens sont quoi qu'il arrive, nécessaires au bon fonctionnement du réseau, avec ou sans la prestation de terminaison d'appel.

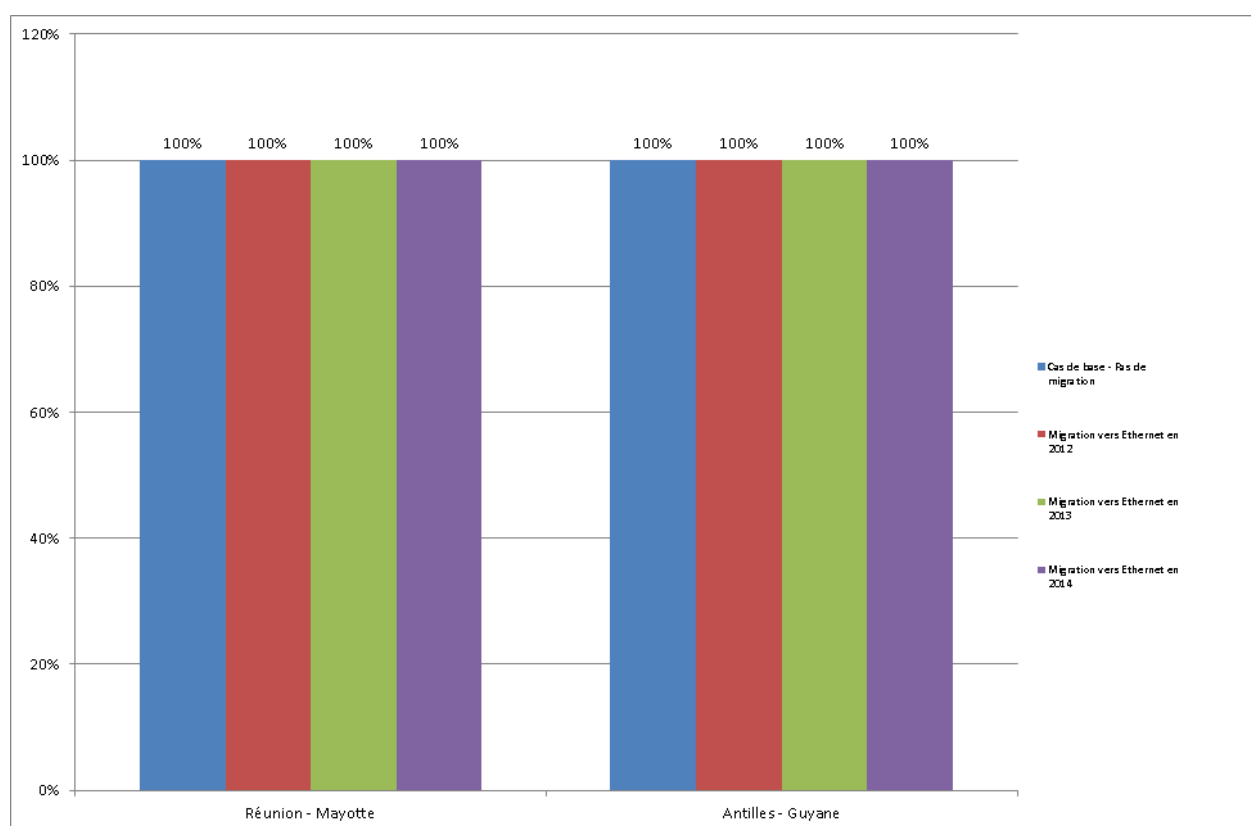
### *Sensibilité à la date de migration vers Ethernet*

En supplément de la technologie utilisée dans le réseau de collecte, le protocole de communication utilisé pour transférer, sur ces liens, les différentes données a également évolué.

En effet, depuis peu, s'opère une migration du TDM (Time Division Multiplexing) à l'Ethernet.

Le cas de base ne prévoyant pas de migration, il peut être intéressant de mesurer, sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel, l'impact d'une migration en 2012, 2013 ou 2014.

Les résultats sont présentés dans le graphique suivant :



**Figure 11** – Sensibilité au protocole de transmission utilisé dans le réseau de collecte du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)

Que ce soit sur la zone Réunion – Mayotte ou la zone Antilles – Guyane, il n'y a pas d'impact, par rapport au cas de base, pour l'opérateur générique efficace de migrer ou non vers Ethernet sur le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel.

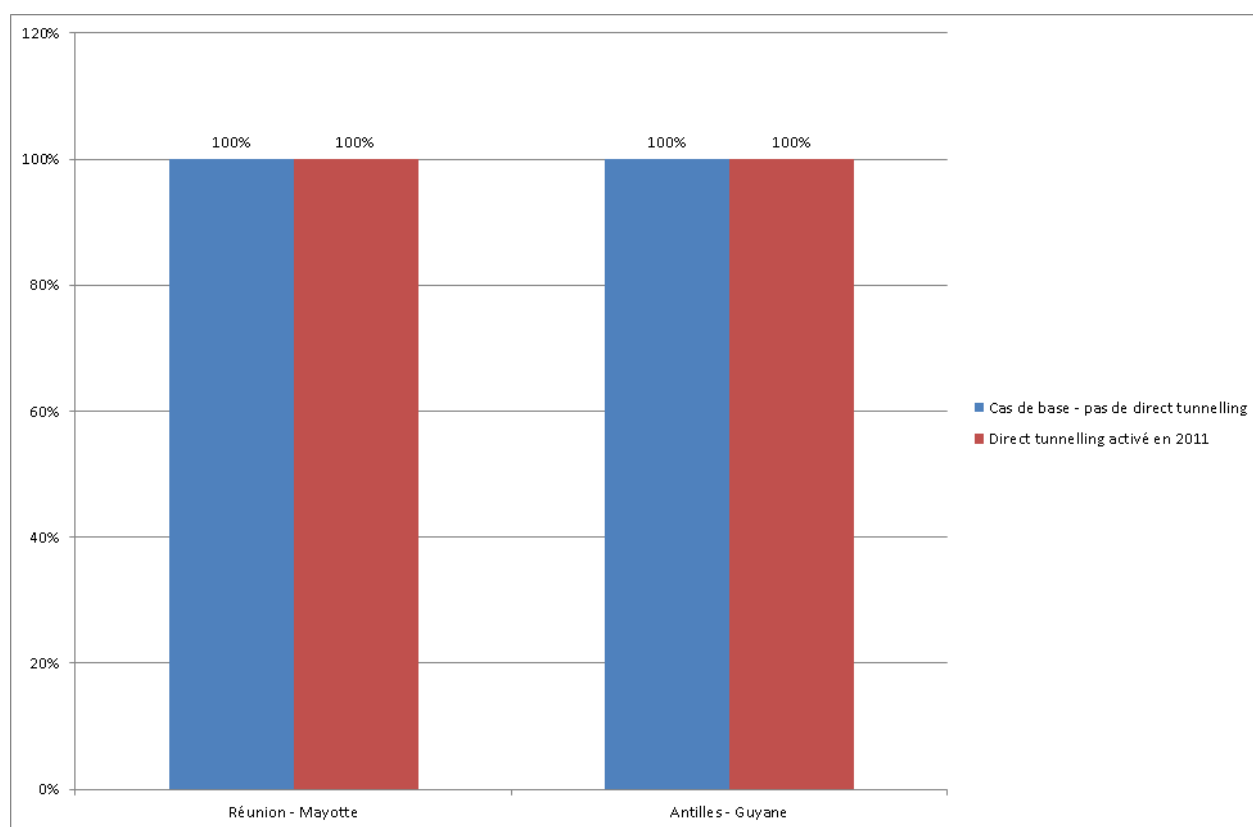
Au même titre que précédemment, ceci peut s'expliquer par le fait que ce protocole de transmission n'entre que pour une très faible part dans le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel. En effet, ce protocole est quoi qu'il arrive nécessaire au bon fonctionnement du réseau, avec ou sans la prestation de terminaison d'appel.

### ***Sensibilité à l'utilisation de la fonctionnalité du direct tunnelling***

La fonctionnalité direct tunnelling, implémentée sur le réseau de troisième génération, a pour but de faire passer le trafic de données en mode paquets directement du RNC au GGSN, sans avoir besoin de transiter via le SGSN.

L'activation de cette fonctionnalité pourrait donc soit venir réduire le nombre d'équipements dans le cœur de réseau, soit venir diminuer le coût unitaire du SGSN, dont le rôle sera moins prépondérant.

Il a été considéré que l'opérateur générique n'avait pas, à ce jour, utilisé cette fonctionnalité. Il peut toutefois être intéressant de mesurer l'impact sur le coût incrémental de la prestation de la terminaison d'appel selon que cette fonctionnalité soit ou non utilisée.



**Figure 12** – Sensibilité à l'utilisation de la fonctionnalité direct tunnelling du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)

Que ce soit sur la zone Réunion – Mayotte ou la zone Antilles – Guyane, l'utilisation ou non de cette fonctionnalité n'a aucun impact sur le coût incrémental de la prestation de la terminaison d'appel de l'opérateur générique efficace.

Ceci peut s'expliquer par le fait que, d'une part, les équipements sur lesquels cette fonctionnalité a un impact (RNC et GGSN) n'entrent que pour une très faible part dans le coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel, donc l'augmentation éventuelle de leur prix n'impacte que très peu le coût de cette prestation et que, d'autre part, le rôle des équipements SGSN serait alors réduit, et donc leur quantité ou leur coût réduit, ce qui viendrait annuler l'effet précédent.

### ***Sensibilité à la durée de vie et à l'évolution des prix***

La notion de MEA (modern equivalent asset) permet de suivre l'évolution des prix d'une catégorie d'actifs au cours du temps, à capacité de production inchangée.

Ainsi, dans le modèle, une tendance MEA baissant de 10% traduit le fait qu'un équipement avec une capacité donnée voit son prix baisser de 10% dans l'année. Cet effet peut apparaître sous deux formes : la baisse du prix de l'équipement et/ou l'augmentation de la capacité de cet équipement.

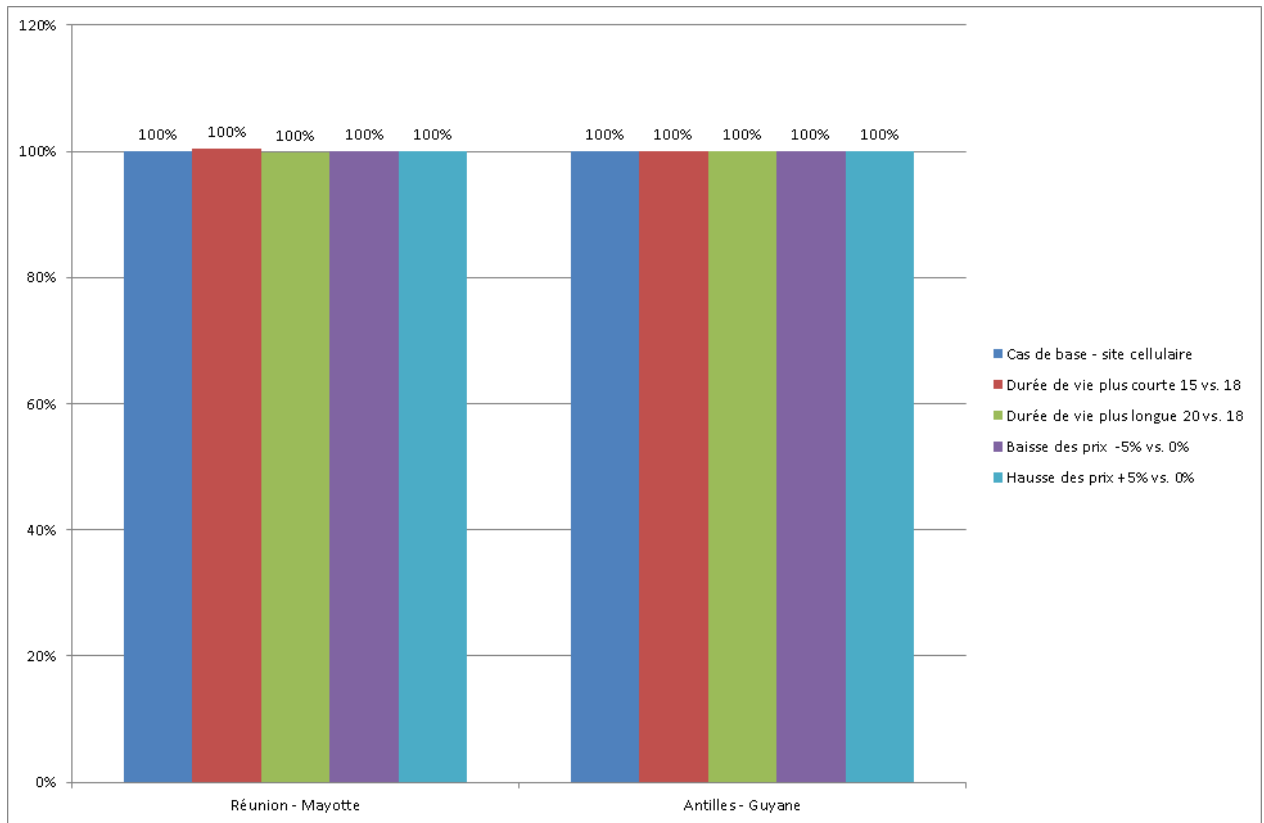
En fixant pour l'ensemble des équipements actifs un taux de progrès technique de 10% à partir de 2010, on considère qu'il y a un progrès technique à partir de 2010 et que les équipements, à capacité fixée, sont à prix moindre (hors inflation).

A contrario, en fixant pour les sites cellulaires (équipements passifs) un taux de progrès technique de 0% à partir de 2010, on considère qu'il n'y a plus de progrès technique à partir de 2010 et que les équipements, à capacité fixée, sont à prix constants (hors inflation).

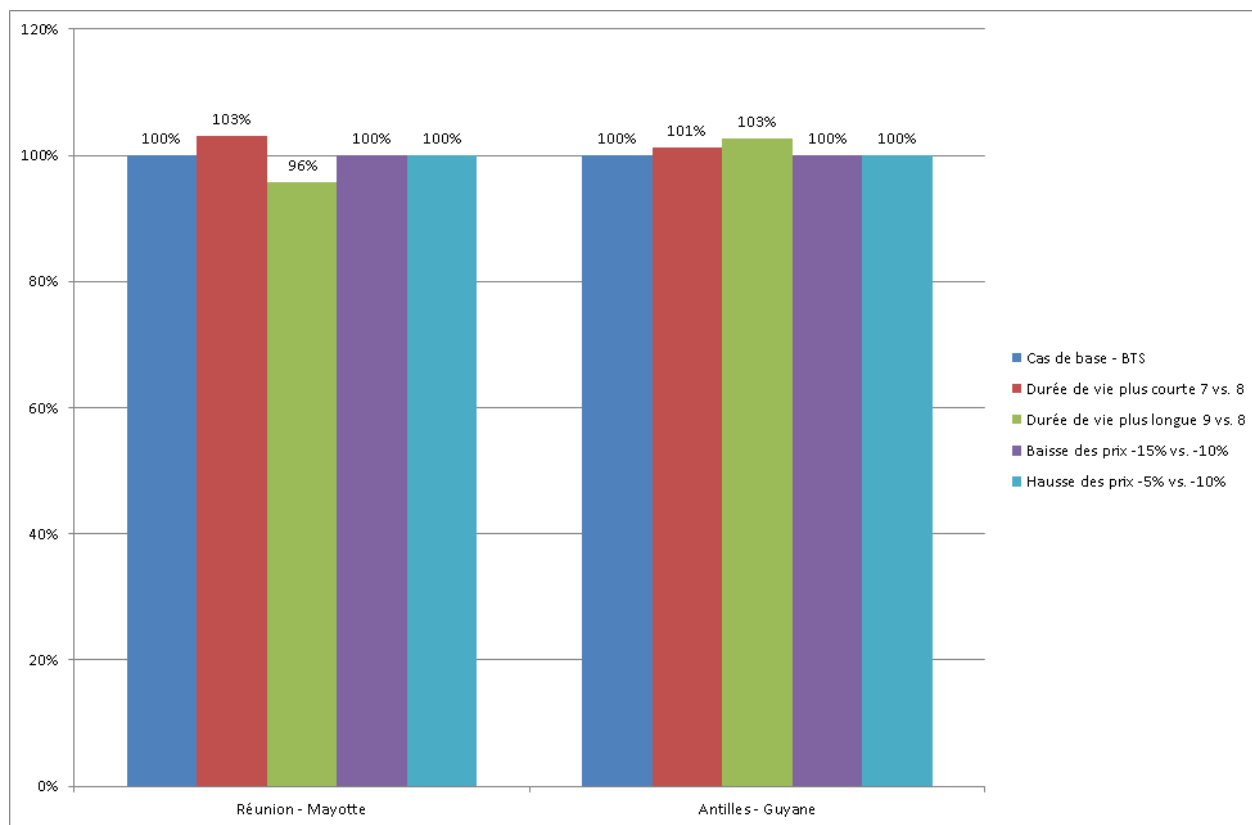
En outre, la durée de vie des équipements (actifs ou passifs), compte tenu de leur délai de remplacement, est une caractéristique importante dans la définition des équipements modélisés pour l'opérateur générique efficace.

Les graphiques suivants présentent, pour les trois équipements les plus prédominants dans les coûts de réseau de l'opérateur générique efficace (sites cellulaires, stations de base et TRX) l'impact sur le coût de la prestation de terminaison d'appel quand :

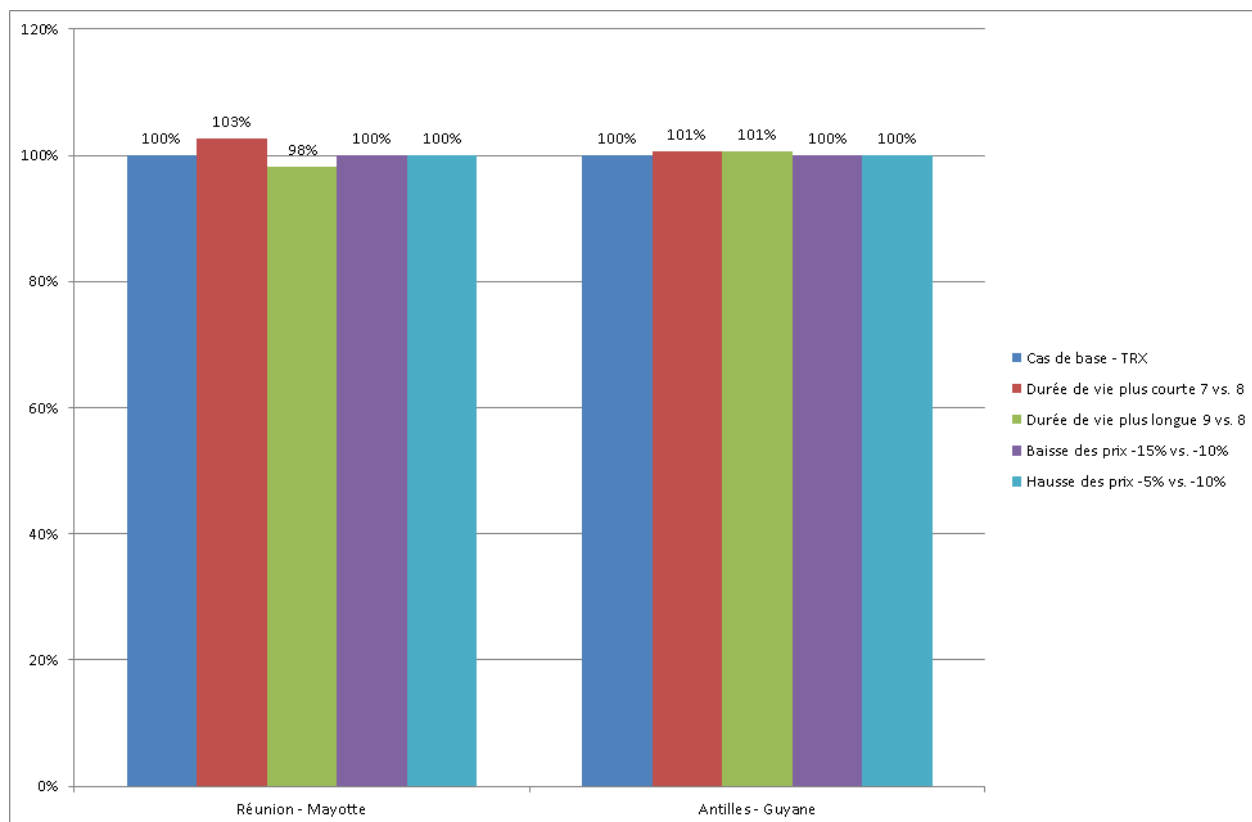
- la durée de vie est réduite ;
- la durée de vie est allongée ;
- on observe une tendance des prix à la baisse ;
- on observe une tendance des prix à la hausse.



**Figure 13** – Sensibilité à la durée de vie et à l'évolution des prix des sites cellulaires du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)



**Figure 14** – Sensibilité à la durée de vie et à l'évolution des prix des stations de base du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)



**Figure 15** – Sensibilité à la durée de vie et à l'évolution des prix des TRX du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (source : modèle technico-économique)

Que ce soit sur la zone Réunion – Mayotte ou la zone Antilles – Guyane, l'impact, par rapport au cas de base, pour l'opérateur générique efficace de réduire ou allonger la durée de ses équipements ou alors de diminuer ou de réduire les prix de ses équipements se traduit par une très légère variation du coût incrémental de la prestation de terminaison d'appel (au maximum 4%).

Une évolution à la marge des durées de vie et des tendances de prix des équipements n'a donc pas d'impact, dans une logique de coût incrémental, sur le coût de la prestation de terminaison d'appel.