

## Réponse au questionnaire modèle de coûts mobile

**Novembre 2013**

Question 1 - Les acteurs sont invités à commenter les méthodologies et principes retenus pour le dimensionnement et le déploiement du réseau. L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Free Mobile est en ligne avec les méthodologies et principes retenus pour le dimensionnement et le déploiement du réseau. Cependant nous comprenons que le modèle considère que les porteuses de 5 Mhz en 3G sont soit dédiées à la voix soit dédiées à la data : ceci n'est pas adapté à l'opérateur Free Mobile qui détient une seule bande de fréquences en 900 Mhz et une seule bande de fréquence en 2100 Mhz. De plus, se pose la question du prix pertinent applicable à Free Mobile dans le modèle concernant les items NodeB R99 macrocell: carrier (coût 1 porteuse 5 Mhz voix 3G) et les items HSDPA et HSUPA step for: X (coût porteuse 5 Mhz data 3G).

Question 2 - Les acteurs sont invités à commenter les données recensées dans les onglets «Zone.nom de la zone ». L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Les prévisions en nombre de SMS sont significativement supérieures aux chiffres publiés sur l'observatoire mobile de l'ARCEP. Elles nous semblent surévaluées et pourraient être revue légèrement à la baisse sur 2013, tout en conservant une hausse modérée pour les années suivantes. Il n'est d'ailleurs pas improbable que le volume de sms par utilisateur entame une décroissance avec l'essor des services data alternatifs et la montée en puissance des usages de données mobiles.

La répartition du trafic par technologie 2G/3G/4G pourrait être affinée pour les années futures. Il n'est en effet pas improbable que la Voix sur LTE se déploie. Il est par contre difficile à ce jour d'évaluer l'utilisation qui en sera faite : en effet un mobile compatible LTE ne sera pas nécessairement compatible Voix sur LTE. De la même manière, mais sans grand impact sur le modèle, les SMS pourront être véhiculés à terme sur le réseau 4G.

Question 3 - Les opérateurs de réseaux modélisés sont invités, si cela s'avère nécessaire, à compléter les données d'ores et déjà communiquées à l'Autorité et recensées dans l'onglet en propre de chaque opérateur « Op.nom de l'opérateur ». L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Nous estimons que :

- les capex de construction de sites sont surévalués
- les capex d'upgrade de site vers la 4G sont très largement surévalués
- les opex de sites sont raisonnables, mais calculés avec une règle erronée (pourcentage du capex)

Afin que l'Autorité puisse affiner son modèle de coûts, nous transmettons en annexe à la présente consultation publique des éléments comptables détaillés sur nos coûts de construction, d'upgrade et nos opex. Ces annexes sont couvertes par le secret des affaires.

Question 4 - Les opérateurs de réseaux modélisés sont invités à se prononcer, pour leur modélisation en propre, sur le calibrage en fonction, d'une part, de leurs actifs réseaux, et, d'autre part, de leur comptabilité réglementaire. L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Free Mobile est globalement en ligne sur le calibrage des actifs réseaux. Cependant les opex attachés aux actifs suivants semblent surévalués :

- IN (SCP+SMP), 500kSubs
- VMS (VMS + IVR)
- VAS, 500kSubs
- Billing system 12m CDR + support staff

En effet les OPEX associés, en pourcentage du capex, ne semblent pas en ligne avec les standards d'un opérateur générique efficace (200% pour Free Mobile, 188% pour l'opérateur générique efficace).

Pour ces éléments, la modélisation des opex raisonnable nous semble être la suivante, en ligne avec notre comptabilité réglementaire telle qu'auditée et transmise à l'Autorité :

Item	OPEX = x% CAPEX (modèle)	OPEX= y% CAPEX (prop.Free)
IN (SCP+SMP), 500kSubs	200%	50%
VMS (VMS + IVR)	100%	10%
VAS, 500kSubs	200%	15%
Billing system 12m CDR + support staff	200%	15%
MSS	40%	20%
MGW 20,000 BHE	40%	20%
SGSN (SAU subs)	100%	20%
GGSN (PDP subs)	100%	20%

Question 5 - Les acteurs sont invités à commenter les caractéristiques retenues et les données d'entrée correspondant à l'opérateur générique efficace de chaque zone. L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Free Mobile estime que les caractéristiques de l'opérateur générique efficace de la zone Métropole en termes de capex et d'opex sont globalement représentatives d'un opérateur générique efficace disposant d'un historique de réseau 2G, 3G et évoluant vers la 4G, aux exceptions près suivantes :

- Le coût d'upgrade de l'infrastructure et des équipements passifs doit être séparé entre le coût d'upgrade 2G vers 2G/3G et 2G/3G vers 2G/3G/4G
- Le coût des équipements LTE sur la période 2014-2016 est largement surévalué

- Les OPEX concernant le cœur de réseau et les plates-formes, VMS Billing System semblent disproportionnées
- Pour plus visibilité sur les OPEX du modèle, l'IFER, dont la charge est connue avec précision, devrait être isolée dans les OPEX unitaires de l'opérateur générique (et les opex hors IFER revus à la baisse, donc)

i) Coût d'upgrade de l'infrastructure et des équipements passifs (item '*Macrocell, upgrade single to multi-tech: site acquisition and preparation and lease*')

Un upgrade d'un site 2G/3G vers un site 2G/3G/4G ne nécessite pas ou peu d'évolution. L'upgrade d'un site 2G vers un site 3G s'accompagnait à l'époque d'équipements supplémentaires, d'un accroissement de volume et de poids au niveau d'un site, nécessitant des travaux importants.

La technologie ayant évolué, les équipements sont moins volumineux et moins lourds et un upgrade vers un site 4G se traduit bien souvent par un gain important de volume et de poids, ce qui se traduit par des travaux bien moins coûteux que par le passé lors des upgrades vers la 3G.

Free Mobile propose donc d'identifier par une ligne de coût spécifique les upgrades vers des sites 4G. Free Mobile considère que le coût d'upgrade d'infrastructure et d'équipements passifs 2G/3G vers 2G/3G/4G d'un opérateur efficace est largement inférieur à 10 k€. A cet effet, Free Mobile annexe à sa réponse des pièces justificatives venant étayer ce montant sur la base d'un échantillon représentatif du parc de sites Radio de Free Mobile.

En outre, concernant le coût de primo-construction de l'infrastructure et des équipements passifs (item '*Macrocell, site: site acquisition and preparation and lease*'), la société Free Mobile considère le montant reporté dans le modèle (95 000 €) comme élevé eu égard aux coûts propres à la société qui se situent autour de 25% plus bas.

Enfin, le modèle ne tient pas compte du fait que l'upgrade d'un site implique la diminution des coûts de renouvellement du dit site, les opérateurs upgradant de préférence les sites dont les équipements passifs sont anciens.

ii) Surévaluation du coût des équipements LTE

Free Mobile estime que les prix des équipements LTE sont également surévalués, probablement dû au peu de recul sur ces équipements émergents, les commandes en volume conséquent d'équipement n'ayant été passée que courant 2013 il était probablement difficile d'obtenir des prix représentatifs. De plus, comme pour toute technologie émergente, les taux de progrès techniques suivent plutôt une courbe d'exponentielle décroissante (baisse très forte avant et au début de la commercialisation pour venir ensuite se stabiliser vers 4 à 5% environ quelques années après les premiers déploiements).

La société Free Mobile estime que le coût des équipements LTE 2014 par site (items '*LTE macrocell: eNodeB*' et '*LTE step for: X*' du modèle CMILT), pour un site disposant de 2 fréquences LTE de largeur de bande 15 Mhz est très largement inférieur à l'évaluation du modèle. En tant que de besoin, l'Autorité pourrait interroger directement les constructeurs pour reclasser son modèle sur une fourchette de prix plus raisonnable.

iii) OPEX cœur de réseau et plates-formes, VMS Billing System

Les données d'entrées d'OPEX concernant le cœur de réseau et les plates-formes, VMS Billing System semblent disproportionnées. En effet, il semble surprenant que les OPEX MMS+MGW+MSC soient équivalents aux OPEX NODEB+BTS. Exemple pour 2013 :

2G Macrocell: BTS (tri sector) + Macrocell: TRXs + 3G Macrocell: NodeB + NodeB R99 macrocell: carrier = 92 Millions d'Euro.

GSM MSC + MSS + MGW 20,000 BHE + MSC/MGW STM1 ports for voice traffic = 76 millions d'Euro

De même les OPEX Cœur de réseau de données sont extrêmement bas comparés aux OPEX cœur de réseau voix, ce qui semble militer pour une surévaluation des OPEX Voix.

Cependant ce qui semble le plus surprenant est que des éléments annexes de réseau coûtent plus chers en OPEX que les éléments essentiels du réseau. En effet, le total de la catégorie Cœur de réseau – Plateforme + VMS est de 90 millions d'Euro d'OPEX contre 91 millions d'Euro pour le total de la catégorie Cœur de réseau – Equipement. Cette modélisation est disproportionnée et ne semble pas refléter les coûts réels d'un opérateur générique efficace. Pour ne prendre que l'exemple de la messagerie vocale. Cet équipement coûte environ 0,5€/abonné (dixit le modèle) et ne nécessite pas d'évolution majeure ni d'opérations particulières au cours de l'année, sinon de payer des frais de maintenance au constructeur et quelques frais de supervision et d'hébergement (énergie, locaux, etc). Rapidement, un opérateur générique efficace avec 25% de part de marché, soit environ 18 millions d'abonnés aura donc investi environ 9 millions d'euros de CAPEX mais devrait payer 12 millions d'Euros d'OPEX d'après le modèle. Evidemment ce calcul de CAPEX est simpliste, mais le principe à retenir est que le récurrent annuel pour un équipement ne nécessitant aucun effort particulier de la part d'un opérateur générique efficace ne devrait pas coûter plus cher que l'investissement total nécessaire pour équiper son réseau.

Le raisonnement est similaire avec les autres éléments de la catégorie plate-forme dont les coûts d'OPEX sont tous exagérément surévalués. Les services IN coûtaient peut-être chers lors de leur lancement, ils sont aujourd'hui une commodité et les développements, si l'opérateur générique efficace continue d'innover en matière de réseau intelligent, ce qui semble peu probable, se font désormais dans des langages informatiques courants (typiquement java) ne nécessitant pas ou très peu d'aide extérieure du fournisseur. Et dans le cas où les développements de services sont externalisés, les coûts ont également drastiquement diminué.

Ainsi le ratio de départ utilisé dans le modèle pour calculer les coûts d'OPEX par rapport aux coûts CAPEX semble nécessiter un calibrage supplémentaire. De même le taux de progrès technique de ces équipements est probablement bien plus important que pour des équipements de type cœur de réseau ou radio.

Il en va de même pour la partie Billing System, qui ne représente dans le modèle que le billing system de la partie Wholesale, soit un billing system extrêmement simple (minutes\*prix unitaire) dont les données sont extraites d'un SI nécessaire à la facturation abonnés (collecte des tickets et mise en base). Il suffit ensuite d'extraire les informations utiles du SI et de les ventiler par une clé identifiant l'opérateur à facturer (le faisceau ou bien historiquement le R1R2), soit 1 requête SQL + 1 mise en forme. Obtenir un billing system fiable et performant nécessite probablement des investissements en CAPEX, mais l'OPEX derrière est très faible car les règles du jeu ne changent pas ou très peu.

Free Mobile estime donc que les OPEX de la partie VMS/IN/Billing System/VAS sont anormalement élevés et que ceux de la partie Cœur de réseau sont également, mais dans une moindre mesure, surévalués.

Question 6 - Les acteurs sont invités à se prononcer sur les résultats du modèle. L'Autorité souligne que tout commentaire devra être accompagné d'éléments quantitatifs précis pour pouvoir être exploité.

Pour les raisons exposées ci-avant, les résultats du modèle semblent surévalués. Les annexes détaillent les coûts que nous estimons pertinents pour la partie infrastructure et radio d'un opérateur générique efficace. Pour la partie cœur, la comptabilité réglementaire Free Mobile fournit des éléments audités, beaucoup plus bas que ceux du modèle (et correspondant à un cœur Free Mobile en exploitation pour plus de 7 millions d'abonnés et dimensionné pour beaucoup plus, donc loin d'être expérimental).

Au bilan, nous pensons que la baisse des terminaisons d'appel doit être poursuivie, en étant fondée sur les coûts incrémentaux d'un modèle recalibré. Nous souhaitons une baisse immédiate jusqu'au coût incrémental strict. A minima, une solution de repli minimale pourrait être une poursuite du rythme actuel de baisse

- 0,6 c€ en 2014
- 0,4 c€ en 2015
- 0,2 c€ en 2016

Certains opérateurs historiques estiment que la TA française ne doit plus baisser, au motif que la TA de certains pays UE et hors UE est beaucoup plus élevée, ce qui crée un déséquilibre des flux financiers.

Cet argument est en partie erroné, pour trois raisons :

- L'impact financier d'une baisse des TA sur les flux financiers internationaux = volume x  $\Delta$  coût unitaire ; les baisses envisagées de quelques dixièmes de centimes d'euro, sont faibles en valeur absolue et n'affectent donc, en valeur absolue, que faiblement les flux financiers internationaux (qui sont largement dominés par les flux financiers de roaming) ; l'impact de la baisse des TA de 15 c€ à 10 c€ a eu dix fois plus d'impact que les baisses qui sont envisagées aujourd'hui ;
- La plupart des pays UE ont engagé un mouvement de baisse des TA, qui s'amplifie actuellement et devrait les faire converger, pour la plupart, vers moins de 1 c€ en 2014 ;
- Certains pays UE et surtout hors UE ont des TA élevée ; au-delà des postures, rien n'interdit aux opérateurs d'appliquer une règle de réciprocité en établissant une TA EZA plus élevée pour ces pays ; SFR et British Telecom ont engagé ce mouvement.

En tout état de cause, les opérateurs sont en concurrence pour la voix avec des OTT (Skype, Whatsapp) qui vont se développer de plus en plus avec la 4G, et qui ne supportent pas de charge de terminaison d'appel. Si les opérateurs ne font pas converger leurs TA vers quasiment zéro afin de fournir des offres d'abondance vers l'international, ou au moins l'espace européen, les OTT le feront pour eux. Il serait tout de même paradoxal que le marché unique européen (en termes d'uniformité tarifaire de détail en incluant les appels vers mobile Europe dans les forfaits) soit réalisé par des OTT américains plutôt que par des opérateurs européens.

## Annexe 1 : synthèse des coûts site et radio

### Coût de primo équipement d'un site (3G only ou 3G/4G)

Le coût total est la somme de l'ensemble des coûts directs de matériel passif et actifs, sous-traitance travaux, électricité, recherche et négociation, conduite de projet, pilotage

Fourchette de coût	Pylônes	Toits terrasses
0-50 k€	57%	0%
50-80 k€	17%	37%
80-110 k€	22%	60%
>110 k€	5%	3%

### Coût d'upgrade d'un site 3G vers 3G/4G

Le coût total est la somme de l'ensemble des coûts directs de matériel passif, antenne, équipements actifs, sous-traitance travaux, éventuelle renégociation du bail, éventuel upgrade électricité, conduite de projet, pilotage

Fourchette de coût	Upgrade 4G
0-20 k€	50%
20-30 k€	50%

## **Annexe 2 : détail des coûts site et radio**

Le détail des coûts est fourni pour un ensemble représentatif d'une centaine de sites de typologies variées, avec les pièces justificatives attachées. Ces éléments sont couverts par le secret des affaires.