



Consultation publique de l'Autorité de Régulation des
Communications Electroniques et des Postes relative au
Modèle de coût calibré de la terminaison d'appel SMS
d'un opérateur mobile nouvel entrant

Réponse du Groupe France Télécom Orange

27 septembre 2012

Version publique

Les paragraphes de la réponse entre [] relèvent du secret des affaires.

Contacts : thierry1.mutschler@orange-ftgroup.com et estelle.messeant@orange-ftgroup.com

Groupe France Télécom - Consultation publique de l'ARCEP relative au Modèle de coût calibré de la terminaison d'appel SMS
d'un opérateur mobile nouvel entrant

Synthèse

A titre préliminaire, France Télécom Orange s'interroge sur l'opportunité pour l'Arcep de conduire une analyse des éventuels surcoûts des nouveaux opérateurs compte tenu de la position qu'elle a prise dans la décision 10-0892, qui mentionne : « *L'Autorité rappelle qu'une asymétrie tarifaire ne peut être accordée que pour compenser partiellement des déséquilibres de flux d'interconnexion subis par l'opérateur tant que les tarifs de terminaison d'appel SMS ne sont pas aux coûts de référence.* » alors que depuis le lancement des activités de ces opérateurs, leurs flux SMS entrants et sortants sont équilibrés.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement le modèle de coût objet de cette consultation, France Télécom Orange regrette l'absence d'une documentation appropriée pour l'analyse demandée. Cet état de fait réduit considérablement le bénéfice que l'Autorité pourra tirer de la présente consultation publique.

Ce modèle est, en effet, extrêmement détaillé et complexe, construit avec un sérieux incontestable mais reste très difficile à exploiter et présente des zones d'amélioration.

Malgré cela, France Télécom Orange a pu identifier un certain nombre d'erreurs ou d'approximations dans cette modélisation dont :

- la modélisation du parcours technique de la remise d'un SMS en situation d'itinérance, et donc les coûts réseaux afférents,
- les choix technologiques les plus efficaces pour le cœur de réseau
- les choix de technologies du backhaul
- l'utilisation de l'itinérance pour absorber les pointes de trafic sur la partie radio et ainsi optimiser considérablement les coûts de déploiement du réseau radio
- une sur-estimation des coûts de licences
- une sous-estimation des parcs
- une sur-estimation du recours efficace à l'itinérance

France Télécom Orange en conclut que le modèle mérite d'être corrigé pour pouvoir plus fidèlement refléter la réalité visée, à savoir les coûts par service pour un Opérateur Générique Efficace et pour un Nouvel Entrant 3G.

Nous estimons qu'avec de telles améliorations, l'écart de coûts de terminaison d'un SMS entre un nouvel entrant 3G et l'OGE ne peut excéder 0,09 c€/SMS en 2012 et que les coûts de terminaison SMS pour l'opérateur « nouvel entrant » 3G sont potentiellement inférieurs à ceux de l'opérateur générique efficace dès 2013.

Enfin, l'Autorité devrait fixer des plafonds de TA SMS des Full MVNOs à un niveau tout au plus égal à celui du nouvel opérateur 3G puisque, dans sa décision 2012-0997, concernant les coûts d'accès au réseau de l'opérateur hôte pour un nouveau full-MVNO, elle indiquait à juste titre que «... *dès lors que ces opérateurs ont eu la possibilité d'acquies des fréquences mais on fait le choix stratégique d'entrer sur le modèle full-MVNO, le coût pris en compte ne doit pas dépasser celui d'une entrée avec acquisition de fréquences et déploiement d'un réseau en propre...* ».

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'analyse des marchés pertinents relatifs à la terminaison d'appel SMS de Free Mobile, Lycamobile et Oméa Télécom, l'Autorité met en consultation une version mise à jour du modèle métropolitain qui intègre la modélisation des coûts d'un opérateur « nouvel entrant » 3G qui a recours à l'itinérance sur le réseau de son opérateur hôte.

Nous comprenons donc que, dans le but de déterminer les plafonds de TA SMS applicables à ces opérateurs, **l'Autorité cherche à estimer un potentiel écart entre les coûts de terminaison d'appel SMS d'un MNO « nouvel entrant » bénéficiant d'un droit à l'itinérance et les coûts de terminaison d'appel SMS de l'opérateur générique efficace de métropole.**

Or, **avant de s'interroger sur ces hypothétiques écarts de coûts il convient de s'interroger sur la pertinence même de l'exercice sachant que les critères qui pourraient conduire à envisager une éventuelle asymétrie dans les plafonds de terminaison d'appel SMS ne sont pas remplis.**

En effet, dans sa **décision n° 10-0892 en date du 22 juillet 2010** portant sur la définition des marchés pertinents de gros de la terminaison d'appel SMS sur les réseaux mobiles en métropole et en outre-mer, l'Autorité précisait :

- que les raisonnements figurant dans l'exercice d'analyse qu'elle avait mené seraient applicables à Free Mobile dès qu'il fournirait la prestation,
- **qu'une asymétrie tarifaire ne pouvait être accordée que pour compenser partiellement des déséquilibres de flux d'interconnexion subis** par l'opérateur tant que les tarifs de terminaison d'appel SMS ne sont pas aux coûts.
- que les offres d'abondance SMS vers tous les réseaux devenaient en métropole les offres standards du marché créant de fait un équilibre des flux de trafic.

L'Autorité en concluait qu'il n'y avait donc pas lieu d'envisager une asymétrie dans les plafonds des tarifs de TA SMS des opérateurs mobiles de métropole.

Cette conclusion est toujours valable pour la fixation des plafonds de TA SMS de Free Mobile, de LycaMobile et d'Oméa Télécom.

En outre, dans les observations qu'elle a faites sur le projet de décision de l'Autorité concernant le marché de gros de la terminaison d'appel vocal sur les réseaux de Free Mobile, Lycamobile et Oméa Télécom, **la Commission a mis en avant l'effet contre-productif que pourrait avoir la fixation de plafonds de terminaison d'appel asymétriques.**

La Commission a en effet estimé que les «full MVNO»/nouveaux opérateurs de réseau mobile pourraient disposer d'un pouvoir de négociation supplémentaire si tous les opérateurs savaient à l'avance que le régulateur n'accorderait pas de tarifs asymétriques. À l'inverse, l'octroi de tarifs plus élevés peut inciter à ne pas négocier trop durement car c'est le consommateur qui, au final, paierait la facture du fait de tarifs réglementés plus élevés. »

Ce raisonnement est parfaitement transposable aux tarifs de TA SMS.

Enfin, **s'agissant des Full MVNO et de Lycamobile et Oméa Télécom en particulier** rappelons que **l'article 13 de la directive « accès »** précise qu'« Afin d'encourager l'opérateur à investir notamment dans les réseaux de prochaine génération, les ARN tiennent compte des investissements qu'il a réalisés, et lui permettent une rémunération raisonnable du capital adéquat engagé, compte tenu de tout risque spécifiquement lié à un nouveau projet d'investissement particulier ».

L'Autorité de la Concurrence rappelait elle-même dans son Avis n°11-A-19 du 9 décembre 2011 que **« Les tarifs de terminaison d'appel constituent un signal d'incitation à l'investissement pour les**



opérateurs. A ce titre, il convient de rappeler que **les investissements des full MVNO n'ont pas la même ampleur que ceux effectués par les opérateurs de réseaux.** ». Ceci est valable pour les tarifs de terminaison d'appel voix comme pour les terminaisons d'appel SMS.

Dans sa décision 2012-0997, concernant les coûts d'accès au réseau de l'opérateur hôte pour un nouveau full-MVNO, l'Autorité indiquait à juste titre que «... *dès lors que ces opérateurs ont eu la possibilité d'acquies des fréquences mais ont fait le choix stratégique d'entrer sur le modèle full-MVNO, le coût pris en compte ne doit pas dépasser celui d'une entrée avec acquisition de fréquences et déploiement d'un réseau en propre...* ». Ce même raisonnement devrait conduire l'Autorité à fixer les plafonds de TA SMS des Full MVNO tout au plus au niveau du plafond qui sera fixé pour Free Mobile.

ANALYSE DU MODELE

Le modèle permet d'estimer les coûts réseaux de l'opérateur « nouvel entrant » 3G et de les comparer à ceux de l'opérateur générique efficace de métropole (OGE).

Même si cela n'apparaît nullement dans le document de consultation, nous comprenons que l'Autorité envisage d'estimer les coûts réseau de TA SMS du « nouvel entrant » comme suit :

Coût réseau de TA SMS du « nouvel entrant » = $X\% \times \text{coût réseau de TA SMS sur réseau en propre du « nouvel entrant »} + (1-X\%) \times (\text{coût réseau de TA SMS de l'opérateur générique 2G/3G} + \text{coût de cœur de réseau « en propre » du nouvel entrant})$

Avec :

- $X\%$ = Taux d'utilisation du réseau en propre du nouvel entrant
- $(1-X\%)$ = Taux de recours à l'itinérance pour la terminaison SMS
- coût réseau de TA SMS de opérateur générique 2G/3G (OGE) = moyenne pondéré par les volumes de SMS 2G et SMS 3G entre coûts réseaux de TA SMS 2G et coûts réseaux de TA SMS 3G

Cette méthode de calcul théorique

- nous paraît cohérente dans la mesure où elle prend en compte, pour la part des coûts des prestations assumées par l'opérateur hôte, ceux que ce dernier supporte et ce, dans l'esprit des recommandations que la Commission Européenne a pu faire dans le cadre de l'analyse de marché de la terminaison d'appels voix de Free Mobile, Lycamobile et Oméa Télécom. Comme nous le précisons cependant dans la suite de notre réponse, seule une partie des coûts réseaux de TA SMS de l'OGE sont à prendre en compte dans la formule,
- ne permet pas par contre de tenir compte du fait qu'un « nouvel entrant » qui utiliserait le réseau de son opérateur hôte en débordement pourrait minimiser les coûts de son réseau d'accès et donc ses coûts de TA SMS sur réseau en propre.

D'après les résultats du modèle nous comprenons donc à ce stade que l'Autorité estime ainsi l'écart entre les coûts réseaux de TA SMS de l'opérateur 3G « nouvel entrant » et ceux de l'opérateur générique efficace (OGE) :

Coût réseau de TA SMS		2012	2013	2014	2015	2016
Pour l'OGE						
Moyenne pondérée des coûts réseaux de TA SMS 2G et 3G		0,16	0,14	0,13	0,12	0,11
Pour le "nouvel entrant" 3G						
Coût réseau de TA SMS se terminant sur le réseau du "nouvel entrant"	3G Incoming SMS (own network)	1,05	0,23	0,12	0,09	0,07
Coût réseau "en propre" de TA SMS pour la part en itinérance	National roaming SMS (incoming RAN leg)	0,16	0,08	0,06	0,05	0,04
% de Trafic en propre		15%	25%	45%	55%	65%
Moyenne pondérée des coûts réseaux de TA SMS		0,43	0,22	0,16	0,13	0,10
Coût TA SMS OGE - Coût de TA SMS "nouvel entrant" 3G		0,27	0,08	0,03	0,01	-0,01

Notons déjà sur la base de ce résultat que le surcoût est négligeable dès 2013 au regard des plafonds de TA fixés pour les opérateurs mobiles français.

Comme nous l'exposons dans la suite de notre réponse, après correction de quelques unes des erreurs que nous avons pu observer dans la modélisation du calcul des coûts de TA SMS du « nouvel entrant » 3G ou dans les valeurs retenues pour les coûts unitaires d'OPEX ou CAPEX et après prise en compte d'usages plus réalistes que ceux qui figurent dans le modèle, nous estimons que cet écart de coût est en fait négligeable dès 2012 et que les coûts de TA SMS du « nouvel entrant » 3G sont potentiellement inférieurs à ceux de l'OGE dès 2013.

ERREURS DE MODELISATION

1-Ce n'est pas le coût de TA SMS de l'opérateur 2G/3G dans son ensemble qu'il faut considérer mais une partie de ce coût uniquement.

Dans le cas de la réception d'un SMS en situation d'itinérance, à la différence de la réception d'un SMS sur son réseau propre (ou « home »), le réseau émetteur consulte le HLR du nouvel entrant et non pas le HLR du réseau hôte. De ce fait, les coûts de HLR de l'OGE en particulier ne sont pas à prendre en compte puisqu'ils n'interviennent pas dans la terminaison du SMS « en itinérance » (seul le HLR de l'opérateur « nouvel entrant » est sollicité).

Nous avons reconstitué la décomposition, par élément de réseau, des coûts réseaux moyen d'un SMS 2G/3G sur le réseau de l'opérateur générique efficace nouvellement modélisé.

Nous constatons ainsi que les coûts de HLR représentent 13% en 2012 et 15% en 2013 des coûts réseaux de TA SMS pour l'OGE.

En retenant les principes de calcul de TA SMS envisagés par l'Autorité et rappelés ci-dessus et compte tenu de la part de trafic en itinérance prise en compte dans le modèle, **cette correction conduit à une baisse du coût de TA SMS pour le « nouvel entrant » (et donc de l'écart entre coût de TA SMS du « nouvel entrant » et coût de TA SMS de l'OGE) de**

- sur 2012 : $85\% * (0,021) = 0,018\text{c€} / \text{SMS}$ et
- sur 2013 : $75\% * (0,021) = 0,016\text{c€} / \text{SMS}$

2G/3G Incoming SMS (own network)									%	
				2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013
29	Shared core network	HLRs	HLR	0,021	0,021	0,020	0,019	0,018	13%	15%
	TOTAL			0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	100%	100%
	hors HLR			0,14	0,12	0,11	0,10	0,09		

2-Nous observons par ailleurs une erreur dans la modélisation de l'utilisation du réseau du « nouvel entrant » pour l'acheminement des SMS à destination d'un client en itinérance sur le réseau de l'opérateur hôte (évaluation des coûts de *National roaming SMS (incoming RAN leg)*)

En effet, pour les SMS concernés, les MSC et éventuels commutateurs de transit du « nouvel entrant » ne sont aucunement sollicités (ce sont, dans le cadre des SMS à destination des clients du « nouvel entrant » sous couverture de son hôte, les commutateurs de cet opérateur hôte et en particulier le commutateur de « rattachement » de l'appelé qui sont utilisés).

Nous avons reconstitué les coûts de ***National roaming SMS (incoming RAN leg)*** par élément de réseau et constatons que ces seuls coûts de MSC et Transit switch représentent plus de 59% des coûts de ***National roaming SMS (incoming RAN leg)*** en 2012 et environ 66% en 2013.

Toute chose égale par ailleurs, du simple fait de cette erreur de modélisation, les coûts de ***National roaming SMS (incoming RAN leg)*** devraient être revus à la baisse dans les proportions mentionnées dans le tableau ci-dessous.



National roaming SMS (incoming RAN leg) en c€/SMS (€ courants)									%	
				2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013
30	Shared core network	Transit switches	Transit switches	0,034	0,021	0,016	0,013	0,011	22,05%	25,57%
58	3G core network	3G MSCs	MSC server	0,017	0,010	0,009	0,009	0,008	11,07%	12,58%
59	3G core network	3G MSCs	Media gateway	0,033	0,018	0,014	0,012	0,010	21,13%	22,33%
60	3G core network	3G MSCs	Interconnect interface	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	1,10%	1,16%
61	3G core network	3G MSCs	Switching Support Plant	0,006	0,003	0,003	0,002	0,002	4,09%	4,20%
62	3G core network	3G MSC ports - RNC-facing	MSC: BSC-facing port increment	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%
63	3G core network	3G MSC ports - Interconnect facing	MSC: interconnect-facing port increment	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%
64	3G core network	3G MSC ports - Interswitch facing	MSC: switch-facing port increment	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%
74	3G core network	3G MSCs	MSC: processor	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%
100	3G core network	3G MSCs	Software	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%
TOTAL				0,156	0,081	0,062	0,054	0,044	100%	100%
hors MSC et Transit switches				0,063	0,028	0,020	0,017	0,013	41%	34%
% d'erreur du fait de la modélisation				147%	193%	212%	220%	232%		

Toujours en retenant le principe de calcul de TA SMS envisagé par l'Autorité, **cette correction conduit à une baisse de l'écart entre coût de TA SMS du « nouvel entrant » et coût de TA SMS de l'OGÉ de**

- **sur 2012** : $85\% * (0.156 - 0.063) = 0,079\text{c€} / \text{SMS}$ correspondant à une baisse de
➔ 59% des coûts de *National roaming SMS (incoming RAN leg)*
- **sur 2013** : $75\% * (0.081 - 0.028) = 0,040\text{c€} / \text{SMS}$ et correspondant à une baisse de
➔ 66% des coûts de *National roaming SMS (incoming RAN leg)*

3- Nous savons d'après les communiqués de presse de Free Mobile que l'opérateur a déployé son réseau 3G en tout IP.

Nous avons pu lire par ailleurs que Free Mobile se basait, pour le déploiement de son réseau, sur la technologie **I-HSPA** (cf. en annexe un exemple d'information disponible sur internet à ce propos).

Sur le site du constructeur Nokia Siemens Network, retenu par Free on peut lire (à l'adresse suivante <http://fr.nokiasiemensnetworks.com/portfolio/products/mobile-broadband/wcdmahspa/i-hspa>) que cette technologie doit permettre à l'opérateur de bénéficier d'un réseau évolutif à moindre coût (économie de CAPEX en particulier) et **de disposer d'un réseau sans RNC** : « *In I-HSPA, Radio Network Controller (RNC) functionality is moved into our Flexi Base Transceiver Station (BTS), allowing for a unique RNC-less architecture.* ».

On peut donc légitimement considérer qu'un opérateur nouvel entrant efficace comme visé dans le modèle mis en consultation aura recours à ces choix technologiques.

Or, dans les coûts de TA SMS du « nouvel entrant » 3G modélisé, on s'aperçoit que les coûts des équipements RNC représentent environ 5% des coûts de TA SMS en 2012 comme en 2013. Ces montants ne doivent pas être pris en compte, ce qui conduit aux chiffres ci-dessous :

3G Incoming SMS (own network) en c€/SMS et avec des € courants									%	
				2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013
55	3G radio network	3G RNCs	RNC: base unit	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2,1%	2,0%
56	3G radio network	3G RNCs	RNC: NodeB-facing port increment	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	3,1%	2,7%
57	3G radio network	3G RNCs	RNC: Core-facing port increment	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	0%
TOTAL				1,047	0,229	0,121	0,093	0,070	100%	100%
TOTAL sans coût d'équipement RNC				0,993	0,218	0,115	0,089	0,067		
Ecart				0,05	0,01	0,01	0,00	0,00		

A ce titre on peut donc estimer que l'écart entre le **coût de TA SMS du « nouvel entrant » et coût de TA SMS de l'OGÉ devrait être revu à la baisse de**

- **sur 2012** : $15\% * (1.047 - 0.993) = 0,008\text{c€} / \text{SMS}$ correspondant à une baisse de
➔ 5% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)
- **sur 2013** : $25\% * (0.229 - 0.218) = 0,003\text{c€} / \text{SMS}$ correspondant à une baisse de
➔ 5% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)



4-La répartition des liaisons backhaul pour l'opérateur « nouvel entrant » 3G modélisé est identique à celle retenue pour l'OGE

Proportion of sites with leased line backhaul circuits		2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	46%	46%	46%	46%	46%
	Urban	38%	38%	38%	38%	38%
	Suburban	41%	40%	40%	40%	40%
	Rural	41%	40%	40%	40%	40%
	Rural mountains	41%	40%	40%	40%	40%
Proportion of sites with microwave-based backhaul circuits		2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	32%	32%	32%	32%	32%
	Urban	40%	40%	40%	40%	40%
	Suburban	42%	43%	43%	43%	43%
	Rural	59%	60%	60%	60%	60%
	Rural mountains	59%	60%	60%	60%	60%
Proportion of sites with DSL-based backhaul circuits		2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	16%	16%	16%	16%	16%
	Urban	16%	16%	16%	16%	16%
	Suburban	16%	16%	16%	16%	16%
	Rural	0%	0%	0%	0%	0%
	Rural mountains	0%	0%	0%	0%	0%
Proportion of sites with fibre-based backhaul circuits		2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	6%	6%	6%	6%	6%
	Urban	6%	6%	6%	6%	6%
	Suburban	0%	0%	0%	0%	0%
	Rural	0%	0%	0%	0%	0%
	Rural mountains	0%	0%	0%	0%	0%

Pourtant, Iliad, dans son communiqué de presse du 31 août 2012 a largement mis en avant le fait que, pour son réseau backhaul, Free Mobile s'appuyait sur un réseau de 65 000 km de fibre optique déjà déployés et il y a tout lieu de penser que la proportion de « Leased Line » retenue pour le « nouvel entrant » 3G est largement surestimée, l'ensemble conduisant à des niveaux de coûts pour la TA SMS « en propre » là encore surévalués.

En retenant la répartition ci-dessous qui nous paraît plus réaliste, on constate que les coûts de TA SMS « en propre » sont très certainement surévalués à ce stade dans le modèle mis en consultation pour l'opérateur « nouvel entrant » 3G.

Proportion of sites with leased line backhaul		2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Urban	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Suburban	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Rural	10%	10%	0%	0%	0%	0%
	Rural mountains	10%	10%	0%	0%	0%	0%
Proportion of sites with microwave-based backhaul circuits		2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	20%	20%	15%	15%	10%	5%
	Urban	20%	20%	15%	15%	10%	5%
	Suburban	20%	20%	15%	15%	10%	5%
	Rural	59%	59%	60%	60%	60%	60%
	Rural mountains	59%	59%	60%	60%	60%	60%
Proportion of sites with DSL-based backhaul circuits		2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	30%	30%	30%	25%	20%	15%
	Urban	30%	30%	30%	25%	20%	15%
	Suburban	40%	40%	40%	30%	25%	20%
	Rural	21%	21%	30%	30%	30%	30%
	Rural mountains	21%	21%	30%	30%	30%	30%
Proportion of sites with fibre-based backhaul		2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Dense urban	50%	50%	55%	60%	70%	80%
	Urban	50%	50%	55%	60%	70%	80%
	Suburban	40%	40%	45%	55%	65%	75%
	Rural	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	Rural mountains	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Les coûts de TA SMS « en propre » (3G Incoming SMS (own network)) résultant de la correction de la répartition des liaisons backhaul entre les différentes technologie sont inférieurs de 7% en 2012 et de 5% en 2013 à ceux qui ressortent du modèle avant correction.

Effet de la répartition des liaisons backhaul		2012	2013	2014	2015	2016
A comparer à	3G Incoming SMS (own network) (c€/SMS en €courants)	0,974	0,217	0,116	0,089	0,068
	3G Incoming SMS (own network) avant correction	1,047	0,229	0,121	0,093	0,070
	Ecart en % : coût après correction / coût avant correction -	-7%	-5%	-4%	-4%	-3%

5-Si le nouvel entrant utilise son opérateur hôte en débordement (et pas seulement en « complément » de couverture) il lui est possible de dimensionner son réseau sans que la partie radio n'ait la capacité d'absorber les pointes de trafics et ainsi de réaliser des économies importantes dans le déploiement de son réseau (de son réseau d'accès en particulier).

En effet, si ces pointes de trafic doivent, quoi qu'il en soit, être absorbées par le cœur de réseau de l'opérateur, il n'en est pas de même pour la partie radio (et raccordement des sites associés)

Le modèle actuel ne permet pas de différencier le poids de l'heure chargée pour la partie cœur de réseau d'une part, du poids de l'heure chargée sur le réseau d'accès d'autre part.

En cela, le modèle surestime de façon structurelle le coût réseau du nouvel entrant..

6-Nous avons également pu observer que les coûts de licence 3G (OPEX) étaient surestimés pour le « nouvel entrant » et les coûts des SMS « en propre » (3G Incoming SMS (own network)) surévalués de ce fait dans le modèle.

Les coûts d'OPEX imputables à la licence 3G correspondent à 1% d'une partie du chiffre d'affaire réalisé par l'opérateur. Le périmètre du chiffre d'affaire à prendre en compte est précisé dans le décret n°2007-1532 du 24 octobre 2007 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques dues par les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

- *Estimation du CA « retail » à prendre en compte*

En se référant à la communication financière d'Iliad sur le premier semestre 2012 et des données de chiffres d'affaires et de parc en particulier, on peut estimer l'ARPU d'un client de Free Mobile à 20€ mensuels environ.

Sur cette base, et en tenant compte du parc moyen de client sur l'année, on peut estimer le CA « retail » du « nouvel entrant » 3G.

Seule une part de ce CA entre en compte dans l'assiette de calcul des coûts de redevance puisque, si on se réfère au décret n°2007-1532 susvisé, « Le chiffre d'affaires pris en compte comprend les recettes d'exploitation (hors taxes) suivantes, pour autant qu'elles soient réalisées grâce à l'utilisation des fréquences allouées à l'opérateur dans les bandes considérées »

En estimant cette part par le taux d'utilisation du réseau en propre (et en retenant le taux retenu dans le modèle pour les SMS et la data supérieur à celui retenu pour la voix) on peut estimer le CA retail à prendre en compte dans l'assiette de calcul de la redevance.

- *Estimation du CA « hors retail » à prendre en compte*

On peut par ailleurs faire une approximation des recettes d'interconnexion du nouvel entrant comme suit :

Nombre de minutes de trafic voix entrant « own network » * TA voix + Nombre de SMS entrant « own network » * TA SMS

Dans ces recettes d'interconnexion, comme le précise le décret n°2007-1532, celles liées aux « appels issus d'un autre réseau mobile titulaire d'une autorisation en France » ne sont pas à prendre en compte dans l'assiette du CA sur laquelle repose le calcul de la redevance.

Donc, en retenant en première approximation 20% des recettes d'interconnexions calculés comme mentionnés ci-dessus pour estimer le CA « hors retail », on parvient ainsi à estimer les 1% de CA (OPEX de licence 3G = 1% [CA « Retail » + CA « Hors retail »])

On constate alors que globalement les coûts de licences sont largement surévalués pour l'opérateur « nouvel entrant » :

- **coûts de licence corrigés = 61% coûts de licence modélisé en 2012**
- **coûts de licence corrigés = 58% coûts de licence modélisé en 2013**



Focus sur les coûts de licence 3G		2012	2013	2014	2015	2016
Coûts de licence 3G du "nouvel entrant" 3G	TOTAL OPEX + CAPEX (M€)	49	54	65	80	101
	dont OPEX (euros courant) qui doivent correspondre à 1%*CA	20	25	36	50	72
	dont CAPEX (euros courant)	29	29	29	29	29
	OPEX corrigés (1%CA estimé)	1	3	7	12	17
	TOTAL OPEX+CAPEX corrigé (modification des coûts d'OPEX)	30	32	36	41	46
	TOTAL corrigé / TOTAL initial	61%	58%	56%	51%	46%
	CA "Retail" à prendre en compte (M€)	56	248	688	1 138	1 620
	CA "Retail" par client et par an	240	240	240	240	240
	Nombre de client pris en compte = Average	1 566 491	4 138 566	6 367 957	8 622 925	10 384 460
	Part de CA pris en compte = % trafic "en propre" (pris en compte pour les SMS et la Data)	15%	25%	45%	55%	65%
	CA "Hors Retail" à prendre en compte (M€)	3	10	30	51	77
	Nombre min de trafic voix entrant sur réseau en propre (Mmin)	224	1 069	3 095	5 188	7 485
	TA voix (c€/min)	2	0,95	0,8	0,8	0,8
	Nombre de SMS sur réseaux en propre (MSMS)	799	3 950	12 284	21 374	32 618
	TA SMS (c€/SMS)	1,25	1	1	1	1
	Part du CA "Hors Retail" pris en compte	20%	20%	20%	20%	20%

Ces coûts de licences pèsent pour 33% des coûts de TA SMS en propre en 2012 et 17% en 2013.

3G Incoming SMS (own network) en c€/SMS et avec des € courants									%	
				2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013
71	3G Licence fee	3G Licence fees	UMTS licence fee	0,35	0,04	0,01	0,01	0,00	33%	17%
	TOTAL			1,047	0,229	0,121	0,093	0,070	100%	100%
	TOTAL avec coûts de licence réajustés			0,912	0,212	0,115	0,089	0,068		
	Ecart			0,135	0,017	0,01	0,00	0,00		

En retenant le principe de calcul de TA SMS rappelé précédemment, compte tenu de la part de trafic en itinérance pris en compte dans le modèle, **cette correction conduit à une baisse de coût de TA SMS pour le nouvel entrant de**

- **sur 2012** : $15\% * (1.047 - 0.912) = 0,020\text{c€} / \text{SMS}$ correspondant à une baisse de
→ 13% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)
- **sur 2013** : $25\% * (0.229 - 0.212) = 0,004\text{c€} / \text{SMS}$ correspondant à une baisse de
→ 7% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)

7- Pour ce qui concerne les coûts d'OPEX ou de CAPEX, l'Autorité retient des « mark up » qui doivent permettre de prendre en compte les incontestables gains sur les coûts d'investissement et coûts d'exploitation unitaires réalisés par un opérateur « nouvel entrant » par rapport à un opérateur « historique ».

L'Autorité avec elle-même fait mention dans sa décision n° 2012-0997 du « *progrès technique des technologies de réseau mobile impliquant des baisses de coûts et des gains d'efficacité appréciables chaque année, les coûts d'équipement du réseau de Free Mobile sont logiquement inférieurs à ceux encourus par les opérateurs mobiles historiques.* ».

Ainsi dans le modèle on voit que

Coûts unitaires retenus pour l'OGE = (1+mark up) * Coûts unitaires retenus pour le « nouvel entrant »

Et donc

Coûts unitaires retenus pour le « nouvel entrant » = $1 / (1 + \text{mark up}) * \text{Coûts unitaires de l'OGE}$

Les mark up pris en compte dans le modèle sont extrêmement faibles : 1% pour les CAPEX et 5% pour les OPEX et ne traduisent pas ces « gains d'efficacité appréciables » dont bénéficie le « nouvel entrant » 3G.

ERREURS DANS LES PARCS ET USAGES

8-En retenant pour la part de marché du « nouvel entrant » 3G des données plus conformes à l'observé et aux ambitions affichées par Free Mobile, on s'aperçoit que le modèle surestime largement le potentiel « surcoût » de TA SMS pour le nouvel entrant.

	Effet PdM	2012	2013	2014	2015	2016
	Part de marché sur les terminaux (handset market shares)	8%	12%	16%	20%	24%
A comparer à	Part de marché sur les terminaux avant correction	5,2%	8,3%	12,0%	15,0%	17,0%
	Parc clients fin d'année (EoY) (Kclients)	4 793	7 382	10 054	12 779	15 551
	dont 3G subscribers (handsets)	4 743	7 257	9 847	12 501	15 211
	dont datacards (Kclients)	50	124	207	278	340
	Parc client mi-année (AoY) (Kclients)	2 397	6 087	8 718	11 416	14 165
	dont 3G subscribers (handsets)	2 371	6 000	8 552	11 174	13 858
	dont datacards	25	87	165	242	309
	3G Incoming SMS (own network) (c€/SMS en € courants)	0,754	0,185	0,108	0,089	0,067
A comparer à	3G Incoming SMS (own network) avant correction	1,047	0,229	0,121	0,093	0,070
	Ecart en % : coût après correction / coût avant correction -1	-28%	-19%	-10%	-4%	-4%
	National roaming SMS (incoming RAN leg) (c€/SMS en € courants)	0,139	0,075	0,061	0,054	0,044
A comparer à	National roaming SMS (incoming RAN leg) avant correction	0,156	0,081	0,062	0,054	0,044
	Ecart en % : coût après correction / coût avant correction -1	-11%	-8%	-3%	1%	-0%

Nous avons modifié les données de part de marché de l'opérateur « nouvel entrant » 3G en retenant, pour les parts de marché sur les terminaux, les taux mentionnés dans le tableau ci-dessus (*Part de marché sur les terminaux (handset market shares)*).

Toutes choses égales par ailleurs, cette seule correction met en évidence une erreur de l'estimation de l'écart de coût de TA SMS entre opérateur « nouvel entrant » et OGE de :

- **sur 2012** : $15\% * (1.047-0.754) + 85\% * (0.156-0.139) = 0,058\text{c€ / SMS}$ correspondant à une baisse de
 - ➔ 28% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)
 - ➔ 11% des coûts de *National roaming SMS (incoming RAN leg)*
- **sur 2013** : $25\% * (0.229-0.185) + 75\% * (0.081-0.075) = 0,016\text{c€ / SMS}$ correspondant à une baisse de
 - ➔ 19% des coûts de 3G Incoming SMS (own network)
 - ➔ 7% des coûts de *National roaming SMS (incoming RAN leg)*

Remarque :

Le parc à mi année modélisé pour le nouvel entrant après modification des parts de marché selon le descriptif ci-dessus reste très inférieur au parc des 3.6 Millions de clients Free Mobile qu'Iliad a annoncé lors de son communiqué de presse du mois d'août dernier relatif aux résultats financiers du groupe au premier semestre 2012.

On peut donc penser qu'avec le parc de clients qu'il a en réalité à mi année, les coûts de TA SMS (et en particulier les coûts de 3G Incoming SMS (own network)) sont inférieurs à ceux qui sont mentionnés ci-dessus pour 2012.

9-En retenant pour le « nouvel entrant » 3G, des taux de « 3G internalised traffic » qui caractérisent un opérateur nouvel entrant efficace, on constate que ses coûts de TA SMS seraient inférieurs à ceux qui apparaissent dans le modèle « non corrigés »

[1]

Conclusion

Compte tenu des éléments décrits ci-dessus, nous pouvons estimer, que les « surcoûts » de TA SMS du nouvel entrant efficace sont, sur 2012 négligeables au regard des plafonds de TA fixés pour les opérateurs mobiles français et que les coûts de TA SMS de cet opérateur sont même dès 2013 potentiellement inférieurs à ceux de l'OGE.

Ces estimations ne prennent pas en compte les économies qui peuvent être réalisées par l'opérateur « nouvel entrant » s'il peut faire déborder son trafic sur le réseau de son hôte et le fait que les coûts unitaires d'investissement ou d'exploitation des équipements pour le « nouvel entrant » 3G sont certainement très inférieurs à ceux modélisés,

Coût réseau de TA SMS		2012	2013	
Pour l'OGE				
Moyenne pondérée des coûts réseaux de TA SMS 2G et 3G		0,16	0,14	
dont à prendre en compte pour le calcul de TA SMS du "nouvel entrant"		0,14	0,12	
Pour le "nouvel entrant" 3G				
Coût réseau de TA SMS se terminant sur le réseau du "nouvel entrant"	3G Incoming SMS (own network)	Avant correction	1,047	0,229
		Estimation des coûts de RNC comptabilisés à tort	-0,054	-0,011
		Correction du calcul des coûts de licence	-0,135	-0,017
		Facteur correctif pour prise en compte de l'erreur de modélisation des liaisons backhaul	-7%	-5%
		Facteur correctif pour prise en compte de parcs de clients plus réalistes	-28%	-19%
		Après correction	0,575	0,155
Coût réseau "en propre" de TA SMS pour la part en itinérance	National roaming SMS (incoming RAN leg)	Avant correction	0,156	0,081
		Estimation des coûts de MSC et Transit comptabilisés à tort	-0,093	-0,053
		Facteur correctif pour prise en compte de l'erreur de modélisation des liaisons backhaul	-2%	-1%
		Facteur correctif pour prise en compte de parcs de clients plus réalistes	-11%	-8%
		Après correction	0,055	0,026
		% de Trafic en propre		15%
Facteur correctif pour prise en compte d'un taux d'itinérance "efficace"		-7%	-12%	
Moyenne pondérée des coûts réseaux de TA SMS		Avant correction	0,43	0,22
		Après correction	0,25	0,15
Coût TA SMS OGE - Coût de TA SMS "nouvel entrant" 3G		Avant correction	0,27	0,08
		Après correction	0,09	-0,05

Annexe : Free déploie son réseau I-HSPA

Free, NSN start working on all-IP I-HSPA network

Tuesday 15 June 2010 | 15:13 CET | News

Nokia Siemens Networks, selected in February to supply the lion's share of the network of France's next 3G mobile operator, Free Mobile, has begun working with its client on the network. The head of NSN's network division, Marc Rouanne, told La Tribune that "it will be a beautiful, very mobile internet oriented network". Its architecture will optimise data traffic at a lower cost, but it has never been tried before and some older handsets are not completely compatible with all-IP technology. Free Mobile has chosen I-HSPA, a variant of the HSPA+ standard with theoretical top speeds of 42 Mbps downstream and 5.8 Mbps upstream and faster response times than currently deployed technologies. Its network is due to become operational in early 2012, but handsets compatible with the standard will not become available for testing until the third quarter of this year, according to NSN. 01net writes that the all-IP architecture essentially turns the base station into an IP router, with the radio controller built into the base station connected to the IP network. Delays in downloading web pages will be shorter, according to specialists, as will voice call initialisation. Free Mobile will save both deployment and maintenance costs with the all-IP approach, allowing it to build up its war chest before rolling out 4G, writes 01net. According to NSN, the migration to LTE will be possible with a simple software upgrade.