



<p align="center">Omer Telecom – Réponse à la consultation publique sur l’attribution d’autorisations dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz pour les services mobiles à très haut débit</p>

Ce document constitue la réponse d’Omer Telecom (exploitant les marques des MVNO Virgin Mobile et Breizh Mobile) à la consultation publique de l’ARCEP sur les bandes permettant les services mobiles à très haut débit.

Cette réponse aborde 27 des questions posées dans la consultation publique. Dans ses grandes lignes, la position d’Omer Telecom est la suivante :

1. Il est essentiel de favoriser la concurrence mobile en France. Cette concurrence doit être aussi bien une concurrence en infrastructures via le déploiement de nouveaux réseaux, qu’une concurrence en services notamment via les MVNO actuels et futurs.
2. Omer Telecom est le plus gros MVNO français, fort de presque 1,2 million de clients et acteur innovant dans l’univers des services mobiles. Il est un des acteurs les plus pertinents pour continuer à animer le jeu concurrentiel à travers le lancement de services nouveaux supportés par de nouvelles technologies. Cela s’inscrit dans une stratégie plus orientée vers les réseaux, dont la première échéance est la possibilité d’une participation à une candidature à la quatrième licence 3G. A ce titre, Omer Telecom indique son intérêt pour les fréquences du très haut débit mobile, quels que soient la décision et le résultat vis-à-vis d’une candidature à la licence 3G (cf. question 107 pour plus de détails).
3. Les nouvelles licences qui seront attribuées pour les services mobiles à très haut débit ne doivent pas être réservées aux opérateurs déjà titulaires de licences 2G et 3G. Il conviendra à l’inverse de réserver une partie du spectre à un ou deux nouveaux entrants.
4. Un nouvel entrant devra bénéficier de mesures spécifiques afin de compenser son entrée tardive sur le marché :
 - L’accès aux sites d’antennes des opérateurs de réseaux existants, notamment en zone urbaine où le déploiement de nouveaux sites est désormais difficile. Cet accès doit être régulé dans ses modalités et ses tarifs afin de garantir qu’au retard d’entrée sur le marché, ne s’ajouteront pas des délais opérationnels de déploiement qui pénaliseraient fortement un nouvel entrant ;

OMER TELECOM - Succursale de OMER TELECOM Limited – société de droit anglais –The School House
50 Brook Green Londres W6 7RR Royaume-Uni - immatriculée sous le numéro 5721373 –
Etablissement principal : 40 boulevard Henri Sellier 92156 Suresnes Cedex –
RCS Nanterre 489 020 297 –TVA Intracommunautaire FR20489020297 –
Tél 01 41 38 10 00 Fax 01 41 38 10 11

- L'accès à des prestations de type itinérance nationale sur les réseaux des opérateurs existants (qu'ils soient 2G, 3G ou 4G). Cet accès permettra de créer une réelle concurrence par les services sur une étendue du territoire qui soit la plus large possible ;
5. La concurrence en infrastructures doit s'accompagner d'une concurrence plus fluide par les services. Dans ce but, Omer Telecom souhaite que la capacité à développer et proposer aux MVNO des offres de gros, réellement compétitives, représente un critère de sélection essentiel dans l'évaluation des dossiers de candidatures, et souhaite commercialiser de telles offres de gros dans l'hypothèse où il se verrait allouer des blocs de fréquence 4G.

Tous ces points seront détaillés dans les réponses aux questions ci-dessous.

Question n°27. D'une façon générale, comment analysez-vous l'arbitrage entre le nombre d'autorisations et la quantité de fréquences par opérateur dans la bande 800 MHz ? Quels en sont selon vous les termes ?

Remarque préalable : l'utilisation de la bande des 800 MHz vise majoritairement des objectifs de couverture du territoire. Tout opérateur disposant à la fois de fréquences dans la bande des 800 MHz et des 2,6 GHz va déployer d'abord en 800 MHz dans toutes les zones, puis densifier pour répondre à la demande de trafic en 2,6 GHz, y compris en zone urbaine. La bande des 800 MHz servira donc essentiellement en zone rurale (meilleure couverture quand la réponse à la demande en trafic n'est pas structurante), alors que la bande des 2,6 GHz servira essentiellement en zone dense (meilleure efficacité spectrale, les problématiques de couverture indoor ayant plutôt vocation à être résolues via des solutions techniques de type picocellules ou femtocellules).

Dans ces conditions, on peut considérer que :

- L'enjeu du nombre d'autorisations et de quantités de fréquences dans la bande des 800 MHz est étroitement lié à la question du nombre d'opérateurs susceptibles d'exploiter leur propre réseau 4G en zone rurale ;
- Cela est donc à rapprocher des problématiques de licence nationale vs. licences régionales ;
- Cette approche est néanmoins tempérée, pour les opérateurs existants et pour un éventuel 4ème entrant UMTS (sous réserve d'attribution avant mi 2010), par la possibilité de proposer des services supportés par une technologie 4G dans la bande des 900 MHz, possibilité qui actuellement semble réaliste au vu de ce que proposent les constructeurs impliqués dans la 4G. Sous réserve de la non saturation de la bande des 900 MHz pour les opérateurs de réseau actuels, il serait donc possible de réserver la bande des 800 MHz à des opérateurs nouveaux entrants (dans le cas d'un marché à 5 réseaux, le quatrième entrant 3G potentiel et le cinquième entrant 4G ; dans le cas d'un marché à 4 réseaux, au moins la moitié de la bande des 800 MHz au nouvel entrant, qu'il ait été quatrième entrant en 3G ou directement 4G si la quatrième licence 3G devait ne pas être allouée)

Deux aspects sont donc en balance pour cette décision :

- La nécessité évidente pour un prestataire de service mobile de fournir des services de portée nationale (avec un réseau en propre et /ou avec accords d'itinérance nationale),
- Et le fait qu'une multiplication du nombre d'autorisations dans la bande des 800 MHz diminue d'autant la bande passante disponible par opérateur, ce qui pose un problème d'autant plus important que les offres basées sur des technologies 4G seront sensiblement plus consommatrices de bande passante que les offres basées sur des technologies 3G(+).

Pour un opérateur 4G disposant déjà de ressources dans la bande des 900 MHz, la situation est très différente :

- Une partie des ressources dans la bande des 900 MHz devrait pouvoir être réutilisée pour le très haut débit ;
- La réutilisation de ces ressources engendre des économies d'envergure significatives, notamment sur les sites qui seront à terme partagés entre plusieurs technologies, mais aussi potentiellement sur des éléments actifs de la partie radio ;

- Il existe un avantage concurrentiel important lié à un déploiement plus précoce dans d'autres technologies (notamment par l'acquisition et la fidélisation des abonnés à plus forte valeur).

Il est donc légitime du point de vue de l'équité concurrentielle de proposer dans tous les cas une répartition asymétrique de la bande des 800 MHz qui favorise en premier lieu le futur opérateur de réseau 4G n'ayant pas de licence 3G, puis le cas échéant le quatrième entrant 3G, et en dernier lieu les trois opérateurs de réseaux historiques.

Question n°28. Au vu de l'expérience de la dynamique concurrentielle et d'investissement pour la couverture des services mobiles de deuxième et troisième générations, comment analysez-vous la question du nombre d'opérateurs qui pourraient être autorisés dans la bande 800 MHz ?

Outre les aspects abordés dans la question précédente, il convient d'aborder les enjeux liés à l'investissement :

- Un opérateur proposant des services mobiles à très haut débit doit faire face à des enjeux de couverture correspondant non seulement à des contraintes réglementaires généralement définies lors de l'appel à candidatures, mais aussi à une nécessité opérationnelle de disponibilité du service sur une large portion du territoire ;
- Cette contrainte de couverture en zone rurale se traduit par un coût fixe de déploiement et d'exploitation d'un réseau national, indépendamment du coût essentiellement variable induit par la demande en zones urbaines. Ce coût peut être considéré comme fixe à taux de couverture constant, malgré une faible partie variable liée à la bande passante (en première approximation, dépendant des équipements de la partie radio proportionnels à la bande passante, soit l'équivalent des carriers en UMTS ou des TRX en GSM. Cet impact variable est faible au regard du coût fixe : 20% pour la partie radio seule, qui représente 58% de l'investissement réseau total)¹ ;
- La rentabilité de l'exploitation de la ressource radio matérialisée par le réseau dépend donc en zone rurale de la réalisation d'économies d'échelle via un remplissage effectif du réseau rural.

Dans le cas du déploiement rural dans la bande des 800 MHz, la réalisation d'économies d'échelle permettant, d'une part la mise sur le marché d'offres concurrentielles, d'autre part la réalisation d'une marge incitative pour les actionnaires des opérateurs, ne pourra se faire qu'à condition d'accueillir une masse critique d'abonnés sur le réseau en zone rurale (en ne tenant pas compte des péréquations éventuelles entre revenu en zone urbaine et revenu en zone rurale). Compte tenu des débits moyens par abonnés requis pour le très haut-débit mobile, cette masse critique demandera une bande passante significative, et ce d'autant plus s'il s'agit d'un nouvel entrant. En effet, un nouvel entrant, contrairement aux opérateurs de réseau existants, ne bénéficiera pas de sites où installer les pylônes et les antennes. Or, cela constitue l'élément le plus coûteux en temps et en investissement, en particulier dans une période où les autorisations pour le déploiement de nouveaux sites et l'accroissement des émissions radio font l'objet d'une extrême prudence de la part des collectivités locales.

¹ Pour un opérateur générique métropolitain 2G-3G, source modèle ARCEP.

En conclusion, des fréquences dans la bande des 800 MHz allouées à un opérateur ne disposant pas des sites ruraux vont requérir une bande passante supérieure afin de rentabiliser son investissement.

Nous considérons que la bande passante requise dans la bande des 800 MHz pour un opérateur 4G ne disposant pas déjà de fréquences dans la bande des 900 MHz ne peut être inférieure à 2 x 15 MHz. La largeur de bande utile ne dépassant pas 2 x 30 MHz dans cette bande de fréquence, il sera donc possible d'accueillir au maximum deux opérateurs dans la bande des 800 MHz.

Faute de cette garantie, ces contraintes risquent d'amoindrir l'efficacité allocative que doit rechercher la régulation des ressources rares, et la promesse du très haut débit mobile risque de ne pas être tenue.

Question n°29. Quelles sont les possibilités d'offres de services à très haut débit mobile pour des opérateurs disposant de 5, 10, 15 ou 20 MHz duplex ? Les contributeurs sont invités à caractériser les débits crêtes et les débits moyens qui pourraient être offerts avec ces quantités de fréquences. Pour un opérateur disposant d'une licence pour un duplex de largeur donnée, l'offre de services à très haut débit mobile est liée à l'efficacité spectrale que l'on peut raisonnablement attendre de la technologie 4G.

Les performances en débit des solutions 4G LTE font régulièrement l'objet de communication de la part des constructeurs, qui publient leurs résultats de simulation en laboratoire. Ces résultats sont également confrontés aux objectifs de performances assignés par le 3GPP pour la conception du système LTE, qui sont très ambitieux puisqu'il s'agit d'atteindre une efficacité spectrale triple de celle du HSDPA.²

Au niveau de l'interface radio, les performances se décrivent en termes de débit crête et débit moyen par secteur, pour une largeur de canal donnée.

Sur la base des documents publiés par les constructeurs, on retiendra les chiffres suivants pour les débits dans le sens descendant vers l'abonné :

Tableau des performances de la 4G (débit crête et débit moyen par secteur)

	Largeur de canal			
	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
Débit crête (peak throughput)	30 Mbits/s	60 Mbits/s	90 Mbits/s	120 Mbits/s

² Cf 3GPP TR 25.913 V7.3.0 Technical Specification Group Radio Access Network : Requirements for Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved UTRAN (E-UTRAN) (Release 7)

par secteur				
Débit moyen (mean throughput) par secteur	8 Mbits/ s	15 Mbits/ s	24 Mbits/ s	32 Mbits/ s

Source : données constructeurs (A confirmer par SETEC)

Ces chiffres sont donnés pour une configuration antenne « moyenne » de type 2x2 MIMO, standardisée. Ils correspondent à une efficacité spectrale de l'ordre de 1,5 bits/s/Hz. Elle est comparable aux résultats obtenus avec les systèmes WiMAX de l'IEEE, qui utilisent une couche physique OFDMA de principes identiques.

Pour ce qui est du débit offert à un utilisateur donné, sa valeur dépend de nombreux facteurs dont les principaux sont :

- la distance entre l'utilisateur et le centre de la cellule : le standard LTE repose sur une interface radio exploitant une adaptation dynamique du lien radio aux conditions de propagation. Ce dispositif permet d'adapter la modulation en fonction de cette distance :
 - modulation binaire BPSK peu performante mais très robuste et mise en œuvre lorsque la propagation est défavorable
 - modulation de type 64 QAM très performante mise en œuvre pour les utilisateurs proches du centre de la cellule.

Pour fixer les idées, on peut considérer qu'à 50% du rayon de la cellule, le débit crête disponible pour l'abonné a chuté à 65% de sa valeur au centre.

- la charge de la cellule en trafic : plus le trafic augmente, plus les interférences internes à la cellule augmentent, ce qui contraint l'interface radio de l'utilisateur à recourir aux modulations les moins performantes et donc à diminuer le débit de l'abonné

Le design radio visera tout particulièrement à garantir un débit minimum en bord de cellule, de l'ordre de $1/20^{\text{ème}}$ du débit crête, et également un débit minimum dans le sens remontant qui est fortement contraint.

On aura donc généralement une répartition des débits utilisateurs dans la cellule, en valeurs croissantes à partir de la valeur minimum garantie en bord de cellule, telle que la cellule chargée écoule la valeur de débit moyen figurant dans le Tableau.

La valeur de débit crête ne concernerait qu'une situation idéale d'un abonné à proximité de la station, en conditions idéales, dans une cellule peu chargée.

Dans ces conditions, les canalisations 5 MHz ne permettent d'offrir que des offres de services comparables aux offres de type « haut débit » actuelles, avec des débits crête inférieurs à 10 Mbits.

Des canalisations inférieures à 10 MHz ne permettront donc pas de fournir des offres de service très haut débit différenciées par des débits crête sensiblement supérieurs, et ce sont surtout des canalisations à 15 MHz voire 20 MHz qui permettront de fournir une offre nettement différenciée.

**OMER TELECOM - Succursale de OMER TELECOM Limited – société de droit anglais –The School House
50 Brook Green Londres W6 7RR Royaume-Uni - immatriculée sous le numéro 5721373 –
Etablissement principal : 40 boulevard Henri Sellier 92156 Suresnes Cedex –
RCS Nanterre 489 020 297 –TVA Intracommunautaire FR20489020297 –
Tél 01 41 38 10 00 Fax 01 41 38 10 11**

Question n°40. Quels sont selon vous les avantages et les inconvénients de la mise place d'autorisations couplant des fréquences dans les deux bandes 800 MHz et 2,6 GHz ? Quelle approche préconisez-vous ? Pour quelles raisons ?

La disponibilité du service sur la majeure partie du territoire est un prérequis pour l'adoption massive des services de très haut débit mobile. Trois cas de figure sont possibles en fonction du type d'opérateur candidat :

- Dans le cas de l'un des trois opérateurs de réseau 3G historiques, la disponibilité des services UMTS et les largeurs de bande disponibles (dans les bandes 900 et 1800 MHz pour la 2G, 2,1 GHz pour la 3G) permettent de proposer des services mobiles à haut débit. Or, ces services pourraient s'avérer suffisants en termes d'expérience client pour peu que le nombre d'abonnés ne génère pas de saturation du réseau. Par conséquent, il est possible que l'expérience client 3G+ en zone rurale puisse être suffisante au regard des attentes de qualité de service très haut débit. En outre, sous réserve que les constructeurs proposent des équipements qui permettent de déployer des technologies 4G dans les bandes des 900 MHz dont sont déjà dotés ces opérateurs, le besoin de bande passante supplémentaire dans la bande des 800 MHz peut se poser mais à plus long terme. Un découplage des autorisations dans ces deux bandes de fréquences pour les opérateurs disposant déjà d'un réseau 3G est envisageable, l'aspect critique se limitant essentiellement à la disponibilité de bande passante en zone urbaine, donc dans la bande des 2,6 GHz, afin de conserver une offre concurrentielle.
- Dans le cas de l'opérateur 3G quatrième entrant (qui n'aura vraisemblablement pas commencé à déployer en zone rurale au moment de l'allocation des fréquences 4G), le couplage lui permettrait de disposer d'une bande de fréquence (dans les 800 MHz) plus efficace pour la couverture des zones à faible densité de population, alors que la bande des 2,6 GHz demeure indispensable pour la fourniture de services à très haut débit dans les zones denses. En outre, le fait que ce quatrième entrant ne dispose que de 5 MHz dans la bande de fréquence 2,1 GHz (plus 2 x 5 MHz d'ici fin 2012 en zones peu denses, et 2 x 5 MHz à partir de 2013 en zones denses, sous réserve d'une allocation d'une licence 3G à un nouvel entrant avant mi-2010, ce qui n'est pas garanti au moment de la réponse à cette consultation), rend extrêmement utile dans tous les cas la disponibilité de fréquences dans la bande des 800 MHz ;
- Dans le cas d'un nouvel opérateur de réseau directement 4G, le couplage semble indispensable afin de proposer une offre de services nationale.

Les avantages du couplage sont donc, en résumé, la disponibilité de toutes les bandes de fréquence afin de fournir un service national sur son propre réseau pour des opérateurs sans réseau haut débit opérationnel ou en cours de déploiement national.

Les inconvénients du couplage, dans le cas d'un des trois opérateurs de réseau actuels, résident dans l'utilisation de bandes de fréquences 800 MHz alors que cette ressource est la plus rare de celles qui seront utilisées pour le déploiement de services de très haut débit mobile, et que les opérateurs alternatifs seraient fortement entravés dans leur possibilité de proposer des offres concurrentielles s'ils n'ont pas accès à ces bandes de fréquence.

Du point de vue de l'équité concurrentielle, la solution la plus efficace est donc la suivante :

**OMER TELECOM - Succursale de OMER TELECOM Limited – société de droit anglais –The School House
50 Brook Green Londres W6 7RR Royaume-Uni - immatriculée sous le numéro 5721373 –
Etablissement principal : 40 boulevard Henri Sellier 92156 Suresnes Cedex –
RCS Nanterre 489 020 297 –TVA Intracommunautaire FR20489020297 –
Tél 01 41 38 10 00 Fax 01 41 38 10 11**

- **Garantir le couplage à un (ou deux) nouvel (eaux) entrant(s), qui seraient un potentiel cinquième entrant directement sur la 4G ou l'éventuel quatrième entrant 3G + ;**
- **Réserver uniquement des bandes de fréquence dans la bande des 2,6 GHz aux opérateurs disposant déjà d'un réseau mobile ;**
- **Cependant, si (au moins) un opérateur de réseau 3G actuel devait bénéficier du couplage de ces bandes de fréquence, il serait essentiel de prévoir des contraintes exigeantes d'accueil des opérateurs de réseau virtuels afin de garantir le développement harmonieux de la concurrence en services.**

Question n°41. Sous l'hypothèse où sont constituées des autorisations couplant des fréquences dans les deux bandes 800 MHz et 2,6 GHz, quelles sont les configurations de couplage qui vous paraissent pertinentes ? Quels sont les avantages et les inconvénients des différents scénarios possibles pour la structuration globale des deux bandes ? Est-ce que des scénarios de couplage entre modes de duplexage différents ont un sens du point de vue d'un opérateur ?

Le couplage des autorisations dans les deux bandes de fréquences permettra à un (ou deux) nouvel (eaux) entrant(s) de mettre en œuvre une couverture nationale à 800 MHz, pour ensuite densifier leur réseau à 2,6 GHz en zone urbaine dense.

La disponibilité des 2 bandes de fréquences est clé, puisque la première garantit la faisabilité économique du déploiement dans les premières années avec un nombre de sites minimal pour atteindre la couverture et la deuxième garantit la disponibilité ultérieure de ressources en fréquences suffisantes pour faire face à l'augmentation des trafics data liée aux usages multimédia.

Le premier scénario décrit dans la consultation au §3.3.2. satisfait à la fois au critère de couplage des bandes de fréquence pour chacun des deux nouveaux entrants évoqué dans la réponse précédente, et également à celui de la taille d'un duplex minimal de 15 MHz dans la bande 800 MHz, énoncé dans la réponse à la question 27.

Le deuxième scénario ne satisfait pas à ce dernier critère. L'avantage qu'il présente par rapport au premier ne nous paraît pas essentiel, l'objectif étant de garantir le couplage à un (ou deux) nouvel (eaux) entrant(s), et non à trois.

Il faut enfin envisager l'hypothèse où ce serait le plan TDD qui serait retenu au niveau européen pour la bande 2,6 GHz, auquel cas l'autorisation porterait sur des fréquences 800 MHz en mode FDD couplées à des fréquences 2,6 GHz en mode TDD.

Du point de vue d'un opérateur, le mode TDD permet une grande flexibilité pour s'adapter au caractère asymétrique des trafics liés au poids du multimédia, en configurant des répartitions de type 2/3 DL, 1/3 UL qui peuvent s'avérer optimales pour accompagner l'accroissement des services multimédia dans le trafic total.

Question n°51. Faut-il délivrer des autorisations de portée nationale ?

La délivrance d'autorisations couplées de portée nationale pour les nouveaux entrants est un moyen de favoriser le développement de la concurrence. Par ailleurs, le retour d'expérience de l'allocation des fréquences WiMax montre les limites d'une approche régionale, y compris et en particulier en ce qui concerne les enjeux d'aménagement du territoire. Il est d'ailleurs vraisemblable qu'à la lumière de ces expériences, les décideurs locaux (collectivités territoriales en particulier) militent en faveur d'un déploiement national.

Néanmoins, compte-tenu de la rareté de la ressource radio dans la bande des 800 MHz qui ne pourra vraisemblablement pas être proposée à 4, ni a fortiori 5 opérateurs, il pourra être nécessaire d'envisager des solutions alternatives permettant la fourniture de services très haut débit nationaux aux opérateurs qui ne disposeront pas des deux bandes de fréquence.

Mais indépendamment du couplage des bandes, plus fondamentalement la problématique du développement harmonieux de la concurrence via plusieurs réseaux de portée nationale doit être soulevée. Il est à ce titre intéressant d'observer que le nombre d'opérateurs en infrastructure ne dépasse quasiment jamais cinq sur les marchés européens, avec même une tendance à la diminution sur certains marchés. Aux Pays-Bas par exemple, où la concurrence en infrastructure a été particulièrement forte, le nombre d'opérateurs de téléphonie mobile est passé de 5 (2006), à simplement 3 en 2008 (KPN, détenant plus de 40% des parts de marché du secteur de la téléphonie mobile en 2008, T-Mobile ayant acquis Orange un an auparavant³, et Vodafone⁴)⁵. Il en est de même pour l'Autriche, où la pénétration mobile était de 122% en 2008, et dont le nombre d'opérateurs a aussi diminué en quelques années, passant ainsi de 5 à seulement 4 en 2008⁶ (Telering ayant été racheté par T-Mobile, le n°2 autrichien, en 2005) : Mobikom devenant ainsi le leader sur le marché avec environ 40% des parts de marché, suivi de T-Mobile, One, et enfin Drei⁷. Il existe par ailleurs sur le marché autrichien une dizaine d'opérateurs virtuels. Au Danemark, c'est TeliaSonera qui a racheté Orange.

³ <http://www2.opta.nl/download/bijlage/MM%202008%20DEFINITIEF%20INTERACTIEF%20ENG.pdf>

⁴ <http://www2.opta.nl/download/Mobile++Public+figures++2008Q2.pdf>

⁵ http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/implementation_enforcement/annualreports/14threport/nl.pdf

⁶ http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/implementation_enforcement/annualreports/14threport/nl.pdf

⁷ La téléphonie fixe et mobile en Autriche, fiche de synthèse UBI France, mai 2008

Tableau : principales acquisitions en Europe pour le rachat du 3^{ème} ou 4^{ème} entrant en infrastructure

MNO acquéreur	MNO acquis	Année	Marché
Cosmote	Zapp	2009	Roumanie
France Telecom/Orange	Orange Arménie	2008	Arménie
France Telecom/Orange	One	2007	Autriche
T-Mobile Netherlands	Orange Netherlands	2007	Pays-Bas
T-Mobile Austria	tele.ring	2006	Autriche
Telenor	Vodafone	2005	Suède
Eircom	Meteor	2005	Irlande
KPN	Telfort	2005	Pays-Bas
France Telecom/Orange	Amena	2005	Espagne
Telefonica	O2	2005	Royaume-Uni
Telefonica	O2	2005	Allemagne
Telefonica	O2	2005	Irlande

Source : divers articles et communiqués de presse

Il est donc fondamental d'anticiper les risques liés à l'allocation de fréquences à de nouveaux entrants en tenant compte des barrières à l'entrée pour ces entrants tardifs. Le rôle de la réglementation consiste à cet égard à créer pour ces nouveaux acteurs des conditions favorables leur permettant de rattraper aussi vite que possible le désavantage lié à leur date d'entrée tardive. Parmi ces moyens, on distinguera au moins :

- L'accès aux ressources essentielles que représentent les sites d'antennes dans le cas des réseaux radio, avec des perspectives liées à la mutualisation des sites avec les opérateurs existants. Cette mutualisation doit être réglementée ex ante sur ses aspects tarifaires et opérationnels afin de ne pas retarder le déploiement par des négociations avec les opérateurs de réseaux existants ;
- L'obligation faite aux opérateurs de réseau de proposer aux nouveaux entrants un accord de roaming (sur tous types de réseaux mobiles) soumis à des tarifs régulés, sans que le nouvel entrant soit soumis à un minimum de couverture ni à une durée maximum de l'accord.
- L'asymétrie des bandes dans les nouvelles fréquences afin de prendre en compte le fait que les opérateurs disposant déjà de fréquences pour leurs réseaux GSM et UMTS bénéficient à ce titre d'un avantage concurrentiel ;
- L'engagement de ces nouveaux acteurs à l'accueil des MVNO dans des conditions qui prennent en compte l'évolution de l'offre de télécommunications mobiles, notamment au regard des offres d'abondance dans l'Internet mobile.

Question n°67. Souhaitez-vous compléter, développer, nuancer l'exposé de ces premiers exemples internationaux et de leurs enseignements en matière de dynamique concurrentielle entre opérateurs de réseaux mobiles ?

Dans la synthèse de la consultation publique sur l'attribution de licences 3G dans la bande 2,1 GHz en France métropolitaine, de septembre 2008, la plupart des contributeurs jugeaient que le seul moyen de prendre en compte correctement l'objectif de stimulation de la concurrence était de conserver la réservation des fréquences à un nouvel entrant⁸. Il est intéressant de noter que cet argument a été précisément retenu par l'un des pays les plus en avance en matière de réflexion sur les licences de 4G. En Finlande, le groupe de travail ayant réfléchi sur la méthode de répartition des nouvelles bandes de fréquences a décidé en 2008 d'attribuer quatre licences pour la 4G. Afin d'accroître la concurrence, l'une des quatre licences (dans la bande 2,6 GHz) sera exclusivement réservée à un nouvel entrant, c'est-à-dire un opérateur n'ayant pas de licence 3G⁹. Cet objectif est un prérequis majeur de l'allocation de nouvelles fréquences pour la stimulation de la concurrence en infrastructures.

Néanmoins, outre la concurrence en infrastructures, il est essentiel de favoriser également la concurrence en services pour les opérateurs (opérateurs de réseaux ou MVNO) qui ne disposeront pas de bandes de fréquence autour des 800 MHz. Du plus lourd au plus léger à mettre en œuvre du point de vue de la réglementation, nous identifions à minima trois scénarios :

- *Scénario 1* : un opérateur de réseau rural disposant de l'intégralité de la ressource dans la bande des 800 MHz, et ne proposant que des services de gros sur une base transparente et non discriminatoire à l'ensemble des opérateurs de réseau. Cette solution permet d'organiser une dynamique concurrentielle la plus efficiente possible sur les services en zone rurale, mais présente quelques inconvénients notables :
 - Le manque de souplesse dans l'ingénierie des services puisqu'il faudra que chaque opérateur passe par l'opérateur de réseau pour la mise en œuvre des services requis ;
 - La nécessité de mettre en œuvre un cloisonnement entre les différentes configurations et les données d'usage des opérateurs concurrents ;
 - Les enjeux de retour sur investissement pour cet opérateur de services de gros uniquement ;
 - L'approche monopolistique sur le réseau rural 4G, qui n'est pas complètement cohérente avec la dynamique concurrentielle actuelle qui pousse à la concurrence par les infrastructures et non par les seuls services.
 - En revanche, un avantage significatif serait de pouvoir ainsi garantir la disponibilité de services à très haut débit même dans des zones à faible densité de population, qui ne seraient a priori couverts qu'à plus long terme par les opérateurs de réseau poussés par des seuls objectifs de rentabilisation de l'investissement et non d'aménagement du territoire. A cet égard, un système de partenariat public-privé

⁸ Ce point est abordé à la question 10 de la présente consultation.

⁹ 14th Report on the Implementation of the Telecommunications Regulatory Package - European commission – 2008

pour cet opérateur de réseau rural pourrait être une solution efficace pour maximiser la couverture et la disponibilité de services 4G sur l'intégralité du territoire.

- *Scénario 2* : une séparation comptable et fonctionnelle des réseaux exploités dans la bande des 800 MHz pour les opérateurs bénéficiant de licences dans cette bande de fréquence, et la fourniture de prestations techniques de façon transparente et non discriminatoire à tout opérateur en faisant la demande. Cette solution permettrait de minimiser l'impact sur la dynamique concurrentielle de la limitation du nombre de licences dans la bande des 800 MHz. Ce dispositif devrait être applicable aux opérateurs disposant d'un pouvoir de marché significatif sur le marché des services mobiles.
- *Scénario 2 bis* : la possibilité d'un roaming national sur les réseaux des opérateurs ayant obtenu des licences dans la bande des 800 MHz. Ce service de roaming devrait être régulé dans ses modalités et dans ses tarifs afin de garantir sa mise en application rapide à un tarif permettant l'ouverture de la concurrence à des opérateurs alternatifs. Afin de permettre la disponibilité des services au moins de voix sur la plus grande portion possible du territoire. Ce service de roaming devrait être proposé sur tous les types de réseaux mobiles : 4G, 3G et 2G.

Dans tous les cas de figure, une réglementation adaptée et garantissant le partage des infrastructures radio passives sera nécessaire.

Question n°68. Les contributeurs sont invités à présenter tout élément utile sur les enjeux pour un opérateur de réseau mobile de troisième génération d'accéder à des ressources en spectre pour la poursuite de son activité.

Il convient de distinguer deux cas de figure, le cas de l'opérateur 3G nouvel entrant et le cas des opérateurs 3G déjà présents sur le marché 2G, qui sont en l'occurrence trois sur le marché français.

Le cas d'un nouvel entrant 3G :

Dans le cas d'un nouvel entrant 3G (comme cela pourra être le cas en France pour la quatrième licence), il faut s'assurer que des ressources en spectre supplémentaires puissent être disponibles pour le nouvel entrant si son développement l'exige.

L'écueil majeur à éviter dans ce cas est la thésaurisation de spectre par les opérateurs déjà présents, qui constitue une barrière au développement des derniers arrivés en infrastructure sur le marché, ou dans un cas légèrement moins défavorable, la sous-optimisation du spectre alloué. Il est en tout état de cause essentiel de s'assurer que des ressources spectrales :

- restent accessibles pour accompagner le développement des nouveaux entrants
- ne soient pas monopolisées par les premiers attributaires de spectre pour permettre notamment une éventuelle deuxième vague de candidature (à l'instar de ce qui se passe pour la 3G en France).

Une solution, à cet égard, consiste à prévoir des mécanismes de rétrocession de fréquences au cas où le prochain appel à candidature épuiserait tout le spectre 4G disponible en 800 Mhz et

en 2,6 Ghz (semblable à ce qui est déjà prévu pour des bandes de 5 MHz dans la bande des 900 MHz dans le cas d'Orange et de SFR à horizon 2012).

Le débat actuel en Grande-Bretagne sur la réexploitation du spectre (*spectrum refarming*) est à ce titre riche d'enseignement (cf. question 69).

Tableau des dotations en spectre des opérateurs britanniques

900 MHz	1800 MHz	2100 MHz
Vodafone	Vodafone	Vodafone
O2	O2	O2
	T-Mobile	T-Mobile
	Orange	Orange
		Three
Restricted to 2G services only	Restricted to 2G services only	Restricted to 3G services only

Source : Ofcom 2007¹⁰

Dans l'optique de l'attribution des ressources en 4G, une partie de la bande de fréquences 900 MHz aujourd'hui uniquement utilisée par les deux premiers arrivés sur le marché britannique (O2 et Vodafone) devrait être libérée par les deux opérateurs historiques. Cette décision fait actuellement l'objet de nombreux conflits au Royaume-Uni, les deux opérateurs historiques O2 et Vodafone refusant de rendre une partie de ce spectre. L'objectif de l'Ofcom est que le spectre libéré restant soit remis aux enchères, afin qu'au final, les cinq opérateurs détiennent chacun environ 20% de la bande de fréquence 900 MHz.¹¹

Le cas des trois opérateurs 2G et 3G déjà présents :

Pour un acteur déjà largement installé sur le marché mobile, la problématique n'est pas la même. L'historique de l'attribution des ressources spectrales en Europe montre qu'un opérateur déjà présent sur le marché mobile, privé de ressources devant permettre de fournir au moment de l'attribution un nouveau service (ex 3G) peut continuer à exister. En effet, il reste toujours possible pour un candidat malheureux désireux de se lancer dans la concurrence en infrastructure sur le marché de la téléphonie mobile de se procurer l'accès à l'utilisation de ces ressources par des solutions alternatives dans un second temps :

- L'utilisation de ressources spectrales dans une autre bande de fréquences (900 ou 1800 MHz, 2,1 GHz), ce qui aurait de toute façon été le cas si le dividende numérique n'avait pas été alloué aux opérateurs mobiles ;
- L'accès à des fréquences sur un marché secondaire des fréquences ;
- Un partenariat ou le rachat d'une entreprise qui détient elle-même cette autorisation. Mentionnons pour exemple l'opérateur historique suédois, TeliaSonera, qui privé de

¹⁰ http://www.ofcom.org.uk/media/news/2007/09/nr_20070920

¹¹ UK considers spectrum caps to break 900MHz deadlock, Caroline Gabriel, May, 2009

licences UMTS en Suède, avait établi une joint-venture avec Tele2, pour pouvoir avoir accès aux ressources spectrales nécessaires pour exploiter un service de téléphonie 3G.

Les opérateurs déjà présents disposent en général d'avantages concurrentiels forts qui peuvent leur permettre, comme cela a été observé, de rester sur le marché malgré le non-octroi de ressources spectrales.

Nous faisons ici entre autres référence à l'existence d'une base installée bénéficiant en outre d'effets club, à la constitution d'un réseau de distribution national, à une notoriété forte, etc.

Question n°69. Comment s'intègre, pour un opérateur mobile déjà présent sur la deuxième ou la troisième génération, l'accès au spectre 800 MHz ou 2,6 GHz dans une stratégie d'emploi globale des différentes bandes de fréquences dont il est titulaire (900 MHz, 1800 MHz ou 2,1 GHz) ? Dans quelle mesure à terme l'ensemble des bandes pourront-elles contribuer à la fourniture de services d'accès à très haut débit mobile ?

Tous les acteurs ne sont identiquement dotés en spectre. Certains acteurs 2G n'ont eu à leur disposition que des ressources 2G que dans la bande des 1800 Mhz alors que dans d'autres pays, très vite une redistribution plus juste entre 900 et 1800 Mhz a pu s'effectuer (par exemple en France via le *swap* de fréquence entre opérateurs mobiles).

La réflexion sur l'attribution des licences 2,6 Mhz.

A ce titre le débat entre l'Ofcom et certains opérateurs britanniques peut donner quelques pistes :

En avril 2008, le régulateur des télécom du Royaume Uni¹² (Ofcom) a décidé que l'attribution des nouvelles fréquences 2500-2690 MHz et 2010-2025 MHz se ferait aux enchères. Cependant, cette procédure a été contestée par deux opérateurs (O2 et T-Mobile) qui se sont dits dans l'incapacité d'évaluer avec précision ces deux nouvelles bandes de fréquences.

En effet, l'Ofcom n'a pas encore statué sur la redistribution éventuelle de la bande de fréquences 900 MHz. La question de cette répartition éventuelle de l'ancienne bande de fréquences par les opérateurs de téléphonie mobile intéressés par les nouvelles bandes 2500-2690 MHz et 2010-2025 MHz avait ainsi été soulevée, et n'est toujours pas résolue¹³.

Le spectre de la bande de fréquences 900 MHz libéré par les deux opérateurs historiques devrait ainsi être distribué, jusqu'à un certain plafond, aux troisième et quatrième entrants (Orange et T-Mobile) qui étaient auparavant désavantagés, ne détenant pas de fréquences dans la bande des 900 MHz. Par ailleurs, tout le spectre libéré restant sera mis aux enchères afin qu'un cinquième opérateur (« 3 ») puisse lui aussi en disposer. En répartissant ainsi ce spectre, l'Ofcom souhaite que ces cinq opérateurs détiennent chacun environ 20% de la bande de fréquence 900 MHz¹⁴.

¹² Office of Communication

¹³ 14th Report on the Implementation of the Telecommunications Regulatory Package - European commission - 2008

¹⁴ UK considers spectrum caps to break 900MHz deadlock, Caroline Gabriel, May, 2009

Dans tous les cas, l'approche qui doit sous-tendre ces enjeux d'allocation est l'efficacité spectrale : le dividende numérique ne doit pas amener à un gaspillage spectral au profit des acteurs de la fourniture de service d'accès haut-débit.

Or, l'ARCEP¹⁵ a déjà abordé la question de la réutilisation des bandes de fréquence assignées à une technologie au profit d'une technologie plus avancée, en l'espèce la 3G. Le principe de la réutilisation, sous certaines conditions, des bandes 900 et 1800 MHz pour la 3G fait en effet partie intégrante des appels à candidatures pour l'introduction de la 3G lancés depuis 2000, comme le rappelle la consultation ARCEP :

« En fonction des évolutions technologiques et des besoins du marché, les fréquences des bandes GSM pourront être utilisées, à terme, pour l'exploitation d'un réseau de troisième génération, conformément aux décisions adoptées lors de la CMR 2000.

Lorsque de telles réutilisations seront envisagées, l'Autorité procédera à un examen attentif des ressources en fréquences attribuées à chaque opérateur pour exploiter un système de deuxième et/ou de troisième génération.

S'il s'avère qu'un opérateur dispose de moins de ressources en fréquences que ses concurrents pour exploiter un même type de système (de deuxième ou de troisième génération), l'Autorité adoptera des décisions d'attribution de fréquences permettant de rétablir l'équité des attributions. Il est ainsi possible qu'à cette échéance, des fréquences des bandes GSM soient attribuées aux opérateurs nouveaux entrants pour exploiter un réseau de troisième génération.

Les coûts éventuels de modification des réseaux seront à la charge des opérateurs et ne pourront faire l'objet d'aucune compensation financière. [...] »

Rappelons que les deux grands principes qui sous-tendent ces dispositions, à savoir l'efficacité spectrale et l'équité des attributions de fréquences pour le déploiement d'une technologie sont également fondamentaux pour le déploiement de la 4G. Il importe donc de veiller à ce que les grandes conclusions de cette consultation soient appliquées également dans le cas où les ressources 2G et 3G puissent être utilisées comme la norme LTE et les constructeurs le promettent au profit du très haut débit mobile.

Omer Telecom propose donc que le régulateur anticipe dès à présent sur la nécessité d'adopter une approche globale du spectre supportant les services mobiles, en prenant en compte des solutions de rétrocession du spectre dans les bandes des 900 et 1800 MHz par les opérateurs de réseaux qui pourraient se voir allouer de nouvelles bandes de fréquence pour le développement des services de très haut débit mobile. Cela pose donc la question d'une réallocation de spectre (*spectrum refarming*).

¹⁵ Consultation publique sur l'introduction de l'UMTS dans les bandes de fréquences mobiles à 900 et à 1800 MHz en France métropolitaine

Question n°70. Tous les opérateurs mobiles de troisième génération auront-ils des besoins en spectre additionnel dans la bande 2,6 GHz en vue de l'évolution vers le très haut débit mobile ? Les échéances de ces besoins sont-elles différenciées ? Quel serait l'impact sur la dynamique concurrentielle entre opérateurs existants si l'un d'eux n'obtenait pas de spectre à 2,6 GHz ?

Il est en théorie possible pour un acteur d'animer un marché sans posséder directement les ressources spectrales nécessaire à la délivrance d'un service. En Europe ou en Asie, de nombreux MVNO proposent déjà des services 3G et ont un rôle significatif d'animation du marché de détail. Cependant, cette possibilité est fortement dépendante du contexte réglementaire de chaque pays.

Dans les pays où il existe une régulation *ex ante* pour les MVNO, certains ont ainsi pu atteindre des parts de marché significatives et animer fortement le jeu concurrentiel : à Hong-Kong, par exemple, la réglementation contraint les opérateurs de réseaux 3G à réserver de 30 à 50% de leur capacité à des opérateurs virtuels, et la part de marché des MVNO est de 7,5%¹⁶.

En revanche, sur les marchés peu régulés, les conditions d'entrée et/ou de maintien sont souvent difficiles, comme l'illustre clairement, pour le marché français, l'avis du conseil de la Concurrence¹⁷. Selon le conseil, il apparaît que les dispositions des contrats entre opérateurs de réseaux et MVNO limitent singulièrement la liberté commerciale de ces derniers (cf. paragraphes 31 à 37). En outre, toujours selon le Conseil de la Concurrence, seule une intervention du régulateur est de nature à changer la situation actuelle (paragraphe 68 à 71). Notons que la France est un des pays d'Europe où il n'existe aucun « full MVNO », malgré des demandes récurrentes de nombre de ces opérateurs.

Fort de ce constat, il apparaît souhaitable de prévoir *ex ante* un mécanisme de régulation fixant un cadre pour éviter les difficultés auxquelles sont confrontés les MVNO.

Rappelons également, qu'en Irlande notamment, deux catégories de licences 3G avaient été proposées aux candidats lors de l'attribution des ressources pour les services de haut débit mobile. D'abord les licences de type A avec obligation de couvrir 80% de la population irlandaise et obligeant leurs détenteurs à ouvrir son infrastructure aux MVNO et des licences de type B sans obligation aucune d'héberger des MVNO. Les opérateurs historiques (Eircom et O2) s'étant tournés vers les licences de type B, ces dispositions volontaristes du régulateur avaient finalement eu une portée limitée.

En France, la concurrence par les services mobiles peine à émerger. Il est donc nécessaire pour des opérateurs qui souhaitent animer réellement le jeu concurrentiel d'envisager le déploiement d'un réseau en propre. Or, ces acteurs doivent compenser leur entrée tardive sur le marché par un accès préférentiel à des fréquences, ou par des bandes de fréquences

¹⁶ Sources : Consultation paper n°9/2008 of Telecom Regulatory Authority of India, Juin 2008, et Mobile virtual network operators strategies, case Finland, Annukka Kiiski & Heikki Hämmäinen, Mai 2005.

¹⁷ (Conseil de la Concurrence ; 2005), Avis n° 05-A-09 du 4 avril 2005 relatif à une demande d'avis de l'Autorité de régulation des télécommunications en application de l'article L. 37-1 du code des postes et communications électroniques, portant sur l'analyse du marché de gros de l'accès et du départ d'appel sur les réseaux mobiles ouverts au public en France

plus étendues. Ces dispositions ne pénaliseraient pas les opérateurs existants dans la mesure où ils continuent de tirer profit de leurs avantages concurrentiels historiques, mais également parce qu'ils disposent d'autres bandes de fréquences (900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz) qui leur permettront également de proposer des services de très haut débit mobile même s'ils venaient à ne pas accéder à des fréquences dans les bandes des 800 MHz et 2,6 GHz.

Question n°71. Est-il indispensable de prévoir un nombre d'autorisations dans la partie FDD de la bande 2,6 GHz au moins égal au nombre d'opérateurs présents dans la bande 2,1 GHz ? La procédure doit-elle comprendre une souplesse susceptible de conduire à l'attribution de l'ensemble de la bande à un nombre différent d'opérateurs ?

L'évolution des besoins des opérateurs 3G présents dans la bande 2,1 GHz ne les conduira pas nécessairement à devoir utiliser des fréquences dans la bande 2,6 GHz. Les solutions les plus directes et les moins coûteuses seront pour eux de déployer dans un premier temps des mises-à-jour fonctionnelles 4G LTE dans leurs équipements existants, tels que le prévoient d'ores et déjà les constructeurs. La technologie 4G LTE leur est d'emblée proposée par les industriels comme une évolution directe de leurs systèmes 3G, réutilisant l'intégralité des équipements RF (systèmes antennaires) et des équipements de sites existants, avec des fonctionnalités d'upgrade logiciels évoluées facilitant la migration de leurs réseaux.

Dès la mise en œuvre de la mise à jour 4G dans la bande 2,1 GHz, ils bénéficieront d'une efficacité spectrale très supérieure à celle de la 3G, ce qui leur donnera une flexibilité supplémentaire dans l'exploitation de leurs ressources dans la bande 2,1 GHz. Ce gain d'efficacité spectrale est important puisque les spécifications 3GPP citent le chiffre de 3 à 4.

Ces observations conduisent donc à penser que réserver des autorisations dans la partie FDD de la bande 2,6 GHz aux opérateurs 3G présents dans la bande 2,1 GHz ou en nombre égal à celui de ces opérateurs ne permettra pas de gérer la bande 2,6 GHz avec une efficacité maximum, et qu'un nombre d'autorisations inférieur à 4 doive par principe être envisagé.

La solution consistant à laisser la procédure elle-même, à travers l'expression des différentes candidatures, mener au choix du nombre de licences paraît satisfaire les objectifs retenus d'efficacité spectrale et d'équité. On aurait alors, un lot TDD de largeur 50 MHz attribué à un acteur, ainsi que 1, 2, (voire 3) lots de fréquences FDD organisés en blocs de 5 MHz. La procédure permettrait d'optimiser l'attribution de l'ensemble des lots TDD et FDD de la bande à 2,6 GHz.

Question n°72. Quels sont les enjeux concernant la dynamique concurrentielle entre opérateurs dès lors que seuls certains opérateurs pourraient accéder à la bande 800 MHz ?

Le couplage entre deux bandes distantes aux caractéristiques de propagation différentes a déjà été vu dans l'histoire de la téléphonie mobile entre autres concernant la 2G (bande des 900 et des 1800 Mhz). Le 900 Mhz était réputé avoir des qualités de propagation meilleure (équivalent à peu près au 800 Mhz) que les bandes de fréquence 1800 Mhz (à rapprocher du 2,6 Mhz)¹⁸.

Au sein d'une même technologie (2G), certains opérateurs n'ont eu qu'un seul type de ressource (soit du 900 Mhz, soit du 1800 Mhz) et logiquement les opérateurs rentrés plus tardivement sur le marché 2G ont donc eu accès à une bande de fréquence réputée moins favorables (1800 Mhz)¹⁹ car plus aucune ressource en 900 Mhz n'était disponible.

Concernant la 4G, la bande des 800 Mhz est elle aussi rare et ne pourra pas accueillir un nombre important d'attributaires (cf. question 27). Il faut donc s'attendre à ce que le précédent du GSM se reproduise.

Si l'un des opérateurs déjà établis possédant une infrastructure nationale en 2G ou en 3G, ne fait pas partie du *numerus clausus* d'attributaires de ressources 800 Mhz, il pourra toujours accéder immédiatement à des ressources en 2,6 Mhz (4 attributaires proposés). En outre, en tant qu'opérateur établi, ces acteurs ont déjà accès à aux bandes des 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz et peuvent ainsi fournir d'ores et déjà des services de haut débit de technologie 3G. Par ailleurs, à terme, la réutilisation d'une partie de la bande de 900 Mhz pourra atténuer une éventuelle asymétrie des dotations. En effet, il semble probable que cette bande aujourd'hui allouée à la 2G puisse en partie être accessible à la 3G ou à la 4G.

En revanche, concernant un nouvel entrant, n'ayant pas de licence 2G et/ou 3G, la détention de spectre dans la bande des 800 MHz semble indispensable dans la réalisation de son pari industriel, en particulier pour parvenir le plus efficacement à une couverture étendue.

Ainsi, afin de conserver la dynamique concurrentielle, il nous semble fondamental qu'un opérateur de téléphonie mobile ne possédant pas encore de spectre puisse se voir assurer l'accès à la bande des 800 MHz.

¹⁸ Certes contrairement au couple 800 Mhz-2,6 Ghz, le couplage s'est la plupart du temps fait ex post et par nécessité (plus de spectre disponible en 900 Mhz), mais in fine le précédent est intéressant pour notre analyse.

¹⁹ Ainsi au Royaume-Uni, le troisième et quatrième entrants en 2G (Orange, T-mobile) ont dû se contenter de ressources en 1800 Mhz pour déployer leur réseau national. Idem en France, Bouygues Telecom, jusqu'à la redistribution (swap entre les acteurs en présence), n'a eu accès qu'à la bande de fréquence 1800 Mhz. En Belgique le dernier entrant (Orange KPN rebaptisé depuis Base) a effet également obtenu des ressources dans la seule bande de 1800 Mhz.

Question n°73. Y a-t-il selon vous un espace économique à l'entrée sur le marché français à travers les fréquences du très haut débit mobile d'un nouvel acteur non déjà opérateur de réseau mobile de troisième génération ? Si oui, selon quel modèle économique ? Quelles seraient les cibles commerciales et les couvertures envisagées dans ces projets ? Distinguer, si cela est pertinent, les cas de projets fondés sur l'accès à la bande 800 MHz, sur l'accès à des fréquences de la partie FDD de la bande 2,6 GHz et des fréquences de la partie TDD de la bande 2,6 GHz.

L'expérience des nouveaux entrants en 3G (qui n'étaient donc pas déjà présents sur la 2G) a été difficile mais des « pure player 3G » se maintiennent toujours sur le marché et continuent d'animer la concurrence : Three Hutchison dans certains pays européens (UK, Italie).

Part de marché de '3' dans les pays où il est présent

	Abonnés (2007)	Abonnés (2008)	Part de marché (2008)
"3" Autriche	465 000	561000	5,5%
"3" Danemark	226 000	307800	4,7%
"3" Irlande	125 000	265500	5,1%
"3" Italie	7 420 000	8290000	9,5%
"3" Suède	580 000	718200	6,5%
"3" Royaume Uni	3 875 000	4439500	6,0%
Yoigo (Espagne)	161 280	627 000	1,3%

Source : *mobile communication Europe*, n° 478

Pourtant, au vu de l'historique de consolidation et d'entrée sur le marché des derniers entrants, qu'ils soient 2G ou 3G, en partie abordé dans la question 51, la couverture nationale pour un cinquième réseau (candidat non présent en 3G) sera a fortiori un challenge économique extrêmement incertain et in fine une réelle barrière à l'entrée.

Depuis 2004, rappelons que nous avons assisté en Europe à une accentuation des reprises de petits opérateurs qui ne pouvaient plus obtenir une taille critique suffisante et pérenniser leur développement sur leur marché national, aboutissant souvent à une concentration du marché (disparition d'un opérateur d'infrastructure sur le marché).

Si la concurrence en infrastructure est *a priori* extrêmement difficile compte tenu du seuil d'entrée lié au déploiement d'un réseau national, il convient au moins de s'assurer que les conditions qui maximisent sa réussite en 4G soient au moins réunies sur le marché national. Parmi ces conditions nécessaires, on peut identifier dès à présent :

- l'étalement raisonnable du poids des investissements dans le temps, donc des contraintes de couverture du territoire, d'autant plus que la disponibilité déjà large de services voix et haut débit mobiles sur le territoire est assurée dans le temps. En effet, plus que l'impossibilité d'accéder à des ressources spectrales qui seraient monopolisées par les premiers attributaires de spectre, c'est le seuil d'entrée géographique qui peut constituer une réelle

barrière à l'entrée de nature réglementaire (NPT, 2004b²⁰, p 55 ; BAKOM/COMCOM, 2004, p.2)²¹ ;

- l'accès du nouvel entrant à des fréquences 800 Mhz, seules susceptibles de lui permettre un déploiement rural ;
- la mise en œuvre de solutions d'itinérance nationale, dont les conditions devraient être soigneusement définies par le régulateur afin de limiter le poids financier de ce poste pour les nouveaux entrants;
- un accès équitable aux sites déjà exploités par les opérateurs de réseaux existants, donc à des tarifs proches des coûts supportés par les opérateurs qui les exploitent, ou à des tarifs égaux à ceux encourus par l'opérateur de services dans le cas de la mise en œuvre d'une séparation comptable et fonctionnelle.

Question n°74. Dans quelle mesure est-il possible et justifié de prévoir des dispositions pour un éventuel nouvel acteur dans les bandes du très haut débit mobile du même type que celles qui ont été prévues pour un éventuel quatrième opérateur mobile de troisième génération dans les appels à candidatures pour l'attribution de la bande 2,1 GHz ? Les contributeurs sont invités à distinguer, s'ils l'estiment pertinent, le cas où un quatrième opérateur de réseau mobile de troisième génération est ou non autorisé dans la bande 2,1 GHz à l'issue des procédures en cours

Comme cela a déjà été mentionné dans des réponses précédentes, Omer Telecom estime indispensable pour le développement de la concurrence en infrastructures de garantir à un nouvel entrant pur 4G des bandes de fréquences suffisantes pour exercer son activité. Compte tenu du fait que des opérateurs 3G qui candidateraient éventuellement dans les bandes du très haut débit mobile bénéficieront déjà de fréquences dans les bandes des 900 MHz et des 2,1 GHz, et considérant que ces bandes de fréquence permettront de supporter des services de très haut débit mobile via des technologies LTE, il semble nécessaire de favoriser le nouvel entrant en :

- Lui réservant des bandes de fréquence dans les bandes des 800 MHz et des 2,6 GHz ;
- Lui garantissant le cas échéant l'accès à des bandes de fréquence plus larges afin de compenser le fait qu'il n'aura pas à sa disposition des bandes de fréquence dans les bandes des 900 MHz et des 2,1 GHz ;
- Dans le cas d'un éventuel quatrième entrant en 3G qui aurait donc accès à des bandes de fréquences dans la bande des 2,1 GHz, plus des bandes de fréquence dans la bande des 900 MHz via la rétrocession de bandes de fréquence de la part d'Orange et SFR, il conviendrait de prendre en compte l'intégralité du spectre mis à sa disposition pour lui allouer des bandes de fréquence complémentaires dans les bandes des 800 MHz et des 2,6 GHz. Néanmoins, afin de préserver l'équité concurrentielle de cette allocation, cet opérateur devrait avoir accès dans ces bandes de fréquence à un spectre plus large que les opérateurs 3G historiques, mais moins large que le cinquième entrant éventuel pur 4G.

²⁰ NPT (2004b), *Draft Analysis of the market for access and call origination in the public mobile communications network*, Oslo, Août, 67 p.

²¹ BAKOM (2004), *GSM1800 II Octroi de 2x 10 MHz : Rapport de situation à l'intention des milieux intéressés publié en mai*, 7p.

Question n°75. Y a-t-il selon vous d'autres enjeux touchant la dynamique concurrentielle entre opérateurs de réseaux mobiles attachés à l'attribution de fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz, au-delà de ceux précisés dans la partie 5.1 ?

Outre les enjeux liés à la concurrence en infrastructures, qui ont déjà été détaillés dans des réponses précédentes en particulier les questions (28, 40, 51, 67, 70 & 76), il est essentiel d'animer le jeu concurrentiel via la concurrence par les services en garantissant aux opérateurs virtuels des offres de gros adaptées à l'évolution du marché, notamment au regard des offres d'abondance qui deviendront la norme dans le multimédia mobile.

Question n°76. Comment la question de l'accueil des MVNO doit-elle être prise en compte dans le cadre des procédures d'attribution d'autorisations dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ? La question se pose-t-elle dans les mêmes termes dans les deux bandes de fréquences ? Quels en sont les enjeux économiques ? Un critère de sélection concernant l'ouverture des réseaux aux MVNO vous paraît-il opportun, à l'instar de ce qui fut mis en oeuvre dans les appels à candidatures pour l'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences pour le déploiement de réseaux mobiles de troisième génération dans la bande 2,1 GHz lancés à partir de 2000 ? Une autre forme de prise en compte vous paraît-elle souhaitable ? Selon quelles modalités ?

La question de l'accueil des MVNO sera aussi cruciale dans la bande des 2,6 GHz que dans la bande des 800 MHz car :

- Le cœur de marché des MVNO est situé majoritairement en zones denses ;
- Le nombre plus élevé d'offres de services de gros dans la bande des 2,6 GHz n'est pas une garantie d'une intensité concurrentielle plus élevée, comme l'a montré le fonctionnement oligopolistique du marché de gros dans le GSM détaillé dans le rapport du Conseil de la Concurrence de juillet 2008.

Il est donc essentiel que les conditions d'accueil des MVNO représentent un élément qui soit particulièrement valorisé dans le cadre d'un processus de soumission comparative qui pourrait être utilisé pour la sélection des candidats.

Question n°77. Comment analysez-vous les enjeux concernant les problématiques d'ouverture et de neutralité des réseaux à l'égard des services et contenus, dans le contexte des futurs réseaux mobiles à très haut débit dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ? Comment doivent-ils être pris en compte dans une procédure visant à la délivrance d'autorisations d'utilisation de fréquences pour le déploiement de réseaux mobiles dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ?

Les notions d'ouverture et de neutralité des réseaux sont des notions qui proviennent des réseaux fixes. La neutralité du réseau consiste à traiter tous les flux qui passent par le réseau d'un fournisseur d'accès Internet de façon non discriminée. Les objectifs sous-jacents sont à la fois de garantir l'indépendance de l'Internet vis-à-vis des gouvernements et des exploitants de réseaux susceptibles de mettre en œuvre une priorisation des flux au bénéfice des fournisseurs

de contenus prêts à payer plus cher, ou au bénéfice d'utilisateurs finaux considérés comme des cibles plus intéressantes pour des annonceurs.

Or, les réseaux mobiles sont soumis à des contraintes différentes de celles auxquelles sont soumis les réseaux fixes :

- La rareté de la ressource radio est plus critique que les limites possibles de la bande passante dans les réseaux fixes,
- En outre ce goulot d'étranglement se situe au niveau de la boucle locale partagée par les clients situés dans une même cellule, et non au niveau des réseaux de collecte ;
- Enfin, les communications de voix mobiles sont soumises à des contraintes de qualité de service qui ont à la fois un rôle de garantie d'une qualité minimale dans les communications et un rôle de sécurité dans le cas où l'établissement d'une communication est essentiel.

L'adaptation du principe de neutralité à l'accès très haut débit mobile doit donc être envisagée avec beaucoup de précautions ; à cet égard, il paraît pertinent de ne pas l'ajouter comme un critère au cahier des charges de l'opérateur.

Question n°78. Cette approche de neutralité sur le plan des technologies ou des familles de technologies dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz appelle-t-elle des commentaires de votre part ?

Cette approche de neutralité vis-à-vis des technologies est une nécessité pour plusieurs raisons :

- La connaissance actuelle des différentes technologies ne permet pas de savoir quelle solution sera majoritairement adoptée dans les deux années à venir ;
- La tendance actuelle des constructeurs va plutôt vers des équipements multibandes voire multitechnologies, comme ceux des programmes de développement en cours pour les équipements de nouvelle génération de type « Software Defined Radio Base Stations », où les organes communs de la BTS ont une architecture prévue pour supporter les standards UMTS R99, HSDPA, HSUPA, LTE dans des bandes 1,8 / 2,1 / 2,6 GHz ;
- Des ruptures technologiques sont encore vraisemblables pendant la durée prévisionnelle de la licence.

Question n°79. Une approche permettant aux acteurs de modifier le mode de duplexage dans la bande 2,6 GHz après la délivrance de l'autorisation vous paraît-elle adaptée ?

La flexibilité offerte à un opérateur par la mise en œuvre du mode de duplexage TDD dans la bande 2,6 GHz a été soulignée dans la réponse à la question n° 40. Il s'agit en particulier de pouvoir configurer des répartitions DL / UL qui pourraient s'avérer optimales à partir des années 2010, marquées par un poids croissant de la part asymétrique du trafic (contenus multimédia) au détriment de la part symétrique (voix).

Dans une telle hypothèse, et compte tenu du caractère universel de cette tendance liée aux usages, une modification du mode de duplexage après la délivrance de l'autorisation paraît devoir être envisagée au moins dans son principe.

La condition sera toutefois que ces modifications n'induisent pas d'interférence vis-à-vis des utilisateurs en place, c'est-à-dire qu'elles respectent les exigences de coordination entre les systèmes.

Un principe de ce type a été adopté en Suède, conditionné toutefois par une situation de départ avant modification dans laquelle tous les utilisateurs de licences FDD se déclareraient volontaires pour convertir leurs blocs en mode TDD, ce qui semble relativement aléatoire en pratique.

Le principe adopté en Norvège dans lequel le plan adopté pour la bande 2,6 GHz contenait dès le départ plus de ressources en mode TDD que ce qui est prévu dans le plan de l'ECC et cela à la suite d'une consultation des acteurs semble moins aléatoire, tout en leur donnant la possibilité ultérieure de ré appairier les fréquences en mode FDD.

Enfin, l'inconvénient mentionné du développement d'équipements fonctionnant en mode TDD et spécifiques car dérogeant au plan de départ de l'ECC ne semble pas être une véritable contrainte, car la flexibilité supplémentaire requise dans le plan TDD par la décision 2008/477/CE et destinée à être mise en œuvre par les Etats membres sera de fait une exigence fonctionnelle que les industriels devront prendre en compte dans leurs plans de R&D.

Question n°80. Les contributeurs sont invités à récapituler leurs propositions sur le sujet de la couverture en très haut débit mobile, des services obligatoires à fournir et de l'accès aux fréquences à 800 MHz. Quelles obligations minimales doivent être prévues en matière de couverture et de services obligatoires ? Dans le cas d'une procédure de sélection par soumission comparative, ce point doit-il faire l'objet d'un critère de sélection invitant les candidats à aller au delà de ces obligations minimales ? Souhaitez-vous faire des commentaires ou des suggestions supplémentaires ?

Les opérateurs de réseaux mobiles en France peuvent potentiellement être au nombre de cinq après l'allocation de nouvelles fréquences dans les bandes du très haut débit mobile. La pression concurrentielle sur les nouveaux entrants sera élevée et leur réussite pourrait être obérée par des aspects liés au marché (arrivée tardive dans un marché éduqué, exigeant et dont les meilleurs consommateurs sont déjà clients chez des opérateurs historiques), et des aspects liés aux coûts du nouveau réseau (outre les coûts des équipements qui peuvent être élevés en début de cycle de vie, il est vraisemblable que les coûts de sites pour les nouveaux opérateurs seront sensiblement plus élevés que pour les opérateurs historiques à cause de la raréfaction des sites et de la pression écologique visant à minimiser le déploiement de nouveaux sites radio).

En outre, les réseaux GSM, puis UMTS ont déjà mis en œuvre une couverture de la population très élevée pour les services voix, et une couverture toujours croissante pour les services de données à haut débit.

Afin d'alléger la contrainte économique sur un nouvel entrant sur les réseaux à très haut débit mobile, et compte tenu de l'existence de réseaux plus matures permettant déjà une expérience client satisfaisante sur une partie toujours plus importante du territoire, **Omer Telecom juge que le taux de couverture de la population par les réseaux mobiles à très haut débit ne devrait pas être aussi élevé que pour les réseaux des générations précédentes, notamment pour la sélection d'un nouvel entrant qui ne dispose pas des avantages concurrentiels des opérateurs historiques (cf. question 82).**

Question n°81. L'introduction d'obligations de qualité de service vous paraît-elle pertinente ? Quelles obligations doivent alors être prévues ?

Lors du troisième appel à candidatures pour l'établissement et l'exploitation de réseaux mobiles de troisième génération émis par l'ARCEP en 2007, le régulateur a explicité la nature des obligations d'ordre individuel attachées à l'autorisation d'utilisation des fréquences²². Des obligations de disponibilité et de qualité de service ont notamment été précisées, en l'espèce :

- Un taux de réussite dès la première tentative et sur toute la zone de couverture supérieur à 90% ;
- Une obligation de services (service de voix, accès à Internet, transmission de données, services de positionnement de l'utilisateur, concept d'environnement domestique culturel).

Il paraît nécessaire que concernant la 4G, ces deux grandes familles d'obligations soient également définies selon des critères comparables. En ce qui concerne les nouveaux services notamment multimédias qui seront proposés via le très haut débit mobile, il semble pertinent de laisser jouer la concurrence des différents réseaux, dont la qualité de service et la tarification des offres associées permettront de fidéliser différents segments de marché.

²² Décision n° 2007-0177 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 20 février 2007 proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités et les conditions d'attribution d'une autorisation en France métropolitaine pour un système mobile de troisième génération

Question n°82. Dans le cas d'une soumission comparative, sur la base de quelles métriques comparer les engagements de qualité de service des candidats ?

Les critères de sélection retenus pour le quatrième entrant 3G peuvent servir de base à la réflexion sur ce point. Dans sa décision n° 2007-0177²³, l'ARCEP liste les éléments suivants :

- Date d'ouverture commerciale prévue et couverture à cette date ;
- Offre de service ;
- Relation avec les fournisseurs de service ;
- Offre tarifaire ;
- Dimensionnement du réseau ;
- Ampleur et rapidité de déploiement du réseau (ampleur exprimée en pourcentage de la population et détaillée en fonction des types de services et de débits fournis) ;
- Qualité de service ;
- Aptitude du projet à optimiser l'utilisation des ressources en fréquences ;
- Capacité à fournir aux utilisateurs un service d'itinérance international ;
- Action visant à préserver l'environnement ;
- Emploi : aspects quantitatifs (créations prévisionnelles) et qualitatifs (structure, qualification, formation professionnelle) ;
- Cohérence et crédibilité du plan d'affaire ;
- Cohérence et crédibilité du projet.

La plupart de ces critères pourront être de nouveau utilisés comme des critères de soumission comparative pour un nouvel entrant. Il faut cependant rappeler que l'objectif d'un futur appel à candidatures est d'améliorer la concurrence sur le marché de détail, et que le contexte concurrentiel français a jusqu'alors montré les limites de la concurrence en services. A cet égard, deux aspects importants doivent être mentionnés :

- Dans une optique de développement de la concurrence en services, l'arrivée d'un nouvel opérateur qui s'engage à développer des offres de gros attractives pour les MVNO devra être favorisée. Un critère qui évalue la crédibilité des offres de gros à destination des MVNO devra donc revêtir une importance supérieure à celle des autres critères ;
- Dans une optique de développement de la concurrence en infrastructures, il conviendra de veiller à la crédibilité du plan d'affaires sachant que cette crédibilité sera fortement dépendante de :
 - a. La disponibilité d'éléments d'infrastructure essentiels que sont les sites d'antennes. A cet égard, les contraintes réglementaires d'accueil des opérateurs nouveaux entrants sur les sites des opérateurs en place devront être renforcées et précisées en ce qui concerne les modalités et la tarification ;
 - b. Le taux de couverture prévu. Comme mentionné plus haut (cf. question 80), Omer Telecom ne juge pas qu'un critère de couverture à lui seul doive valoriser

²³ Source : Décision n° 2007-0177 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 20 février 2007 proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités et les conditions d'attribution d'une autorisation en France métropolitaine pour un système mobile de troisième génération – p37

à l'excès une candidature sachant qu'il existe déjà des offres de voix et de haut débit mobiles sur une part importante du territoire.

- c. Coûts financiers. Compte tenu d'un risque sensiblement plus élevé pour les nouveaux entrants, pour des raisons mentionnées plus haut et au vu du contexte européen, le coût moyen pondéré du capital pour un nouvel entrant sera plus élevé et ce risque doit être pris en compte dans le plan d'affaires. En d'autres termes, les attentes en termes de dimensionnement réseau ou de couverture ne sauraient être aussi élevées que pour les opérateurs 3G actuels puisque le coût du déploiement, frais financiers inclus, sera mécaniquement supérieur.

En conclusion, Omer Telecom se déclare favorable en priorité à la prise en compte de critères qui favoriseraient les opérateurs prêts à accueillir des MVNO dans des conditions susceptibles de favoriser la concurrence par les services, notamment au regard des offres d'abondance et de l'accès à / déploiement de certaines infrastructures réseau (HLR, IN, etc.), et défavorable à une prise en compte excessive des critères de couverture qui serait susceptible d'éliminer un acteur capable de s'imposer dans la durée face aux opérateurs de réseaux historiques.

Question n°83. Les contributeurs sont invités à récapituler leurs propositions sur le sujet de l'ouverture des réseaux et de la stimulation de la concurrence. Des obligations minimales doivent-elles être prévues, afin d'encourager notamment l'entrée d'un nouvel acteur ? Dans le cas d'une procédure de sélection par soumission comparative, un critère de sélection relatif à la stimulation de la concurrence et à l'ouverture des réseaux devrait-il être mis en place ? Avez-vous des remarques complémentaires ?

Cf. question précédente.

Question n°84. Faut-il prévoir l'insertion d'une clause dans les autorisations existantes visant à permettre la réutilisation des bandes de fréquences actuellement autorisées pour d'autres types de technologie ?

Au vu de la nécessité abordée plus haut d'adopter une approche globale des bandes (question 69) de fréquences support des services mobiles, il paraît nécessaire de prévoir cette clause dans les autorisations existantes afin de :

- Pallier le manque de bande passante dans la bande des 800 MHz compte tenu du nombre d'opérateurs de réseaux qui seront à terme présents en France ;
- Garantir l'efficacité allocative et productive des ressources radio à l'échelle de l'ensemble du spectre alloué aux services mobiles ;
- Permettre l'utilisation optimale des fréquences à un moment où les offres vont devenir de plus en plus consommatrices de bande passante.

Question n°85. Quelle durée d'autorisation recommandez-vous ? Vous paraît-il préférable de choisir 15 ans, 20 ans ou une autre durée ?

Les durées pour les premières licences 4G déjà attribuées dans quelques pays d'Europe sont les suivantes :

- en Finlande : licence d'une durée de vingt ans, 14 paires de 2x5 MHz pour TDD²⁴
- en Suède : cinq licences d'une durée de quinze ans²⁵ (TeliaSonera, Telenor, Tele2, Intel Capital Corporation et HI3G Access)

Pour les licences 3G accordées en Europe, les durées vont de quinze à vingt ans :

- en France : SFR et Orange 15 ans, Bouygues Telecom 20 ans²⁶
- en Allemagne : 20 ans²⁷
- au Danemark : 20 ans²⁸

De même, lorsqu'on observe ce qu'il se passe actuellement au niveau européen concernant l'attribution des bandes de fréquences 800 MHz et 2,6 GHz, et notamment en Finlande et en Suède où les licences ont déjà été distribuées, les durées varient encore entre quinze et vingt ans.

Dès lors, concernant la durée d'autorisation recommandée, elle pourrait être semblable à celles qui avaient été décidées pour l'attribution des licences 3G. Or, les durées n'avaient pas été les mêmes pour tous les opérateurs français : les opérateurs historiques SFR et Orange s'étaient vu attribuer une licence d'une durée de quinze ans, alors que pour Bouygues, elle était de vingt ans. Par ailleurs, concernant ce qui est actuellement prévu pour le quatrième entrant 3G, l'autorisation sera aussi délivrée pour 20 ans.

Considérant que les durées de licence pour Bouygues Telecom et le quatrième entrant sont toutes deux de 20 ans, **il serait préférable que l'autorisation d'utilisation des bandes 800 MHz et 2,6 GHz soit aussi de 20 ans** afin d'éviter une situation où potentiellement le quatrième entrant 3G aurait une licence de téléphonie mobile qui dure plus longtemps que celle du futur nouvel entrant 4G.

²⁴ Refarming spectrum for mobile broadband in Europe, may 2009

²⁵ <http://www.journaldunet.com/ebusiness/breve/26720/suede---atribution-de-5-licences-4g-pour-226-millions-d-euros.shtml>

²⁶ <http://www.generation-nt.com/bouygues-telecom-operateur-cout-licence-justice-europe-actualite-258221.html>

²⁷ <http://www.pts.se/upload/Documents/SE/A-focus%20auktionsstudie%202004.pdf>

²⁸ <http://www.pts.se/upload/Documents/SE/A-focus%20auktionsstudie%202004.pdf>

Question n°86. Estimez-vous opportun qu'une possibilité de cession sur le marché secondaire soit ouverte pour les autorisations d'utilisation de fréquences pour le déploiement de réseaux mobiles ouverts au public ? Les contributeurs sont invités à préciser s'ils recommandent une approche identique pour l'ensemble des bandes de fréquences pour les réseaux mobiles ouverts au public (900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 800 MHz et 2,6 GHz) ?

Outre les possibilités de *spectrum refarming* qui constitue un outil réglementaire essentiel pour optimiser l'utilisation des fréquences d'un point de vue global, les possibilités de cession sur un marché secondaire peuvent être envisagées afin de permettre une disposition optimale du spectre en fonction des besoins des différents acteurs. Ces possibilités de cession peuvent s'appuyer sur diverses modalités déjà définies dans le décret en Conseil d'Etat publié le 13 août 2006 : cession totale, cession partielle ou mise à disposition des fréquences. Par ailleurs, le fait que les constructeurs développent des équipements pour les réseaux de très haut débit mobile capables de travailler dans de nombreuses bandes de fréquence pousse à aborder l'ensemble du spectre disponible dans sa globalité et non via le seul incrément de bandes de fréquences dans les bandes des 800 MHz et des 2,6 GHz.

Omer Telecom se déclare donc favorable à l'établissement d'un marché secondaire pour l'intégralité des fréquences concernant les services mobiles.

Question n°87. Avez-vous des commentaires et des propositions complémentaires sur les droits et obligations qui doivent être attachés aux autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ?

Comme cela a été mentionné au cours des réponses précédentes, les obligations majeures identifiées comme essentielles pour favoriser la concurrence à la fois en infrastructures et en services sont les suivantes (outre les obligations de couverture, de qualité de service, et de disponibilité) : un partage des sites et un service d'itinérance. Cependant, il semble utile d'identifier ces obligations dans le cas de la bande des 800 MHz et dans celle des 2,6 GHz ;

- Concernant la bande des 2,6 GHz, qui sera essentiellement utilisée en zone dense, le partage des sites semble inévitable, notamment pour les nouveaux entrants qui ne bénéficient actuellement pas d'infrastructures. Ainsi, les conditions matérielles maximisant la réussite de la 4G, c'est à dire détention d'un nombre d'antennes suffisant, semble de moins en moins garantie ;
- Enfin, au sujet de la bande des 800 MHz, qui servira exclusivement dans les zones rurales, la mise en place d'un roaming national²⁹, régulé dans ses modalités et dans ses tarifs afin de garantir sa mise en application rapide, et permettant ainsi l'ouverture à la concurrence, devrait être proposé sur tous les types de réseau (2G, 3G et 4G). Par ailleurs, le partage de sites dans les zones rurales semble aussi nécessaire afin d'effectuer des économies d'échelles.

²⁹ A préciser sans durée, sans conditions minimales de couverture et orienté vers les coûts.

Question n°107. Etes-vous intéressé par des fréquences FDD et/ou TDD dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ? Prévoyez-vous de postuler dans le cadre de l'appel à candidatures dont le lancement est envisagé dans ces bandes de fréquences pour la fin de l'année 2009 en vue d'une attribution des licences courant 2010 ? Quelle quantité de spectre souhaiteriez-vous ? Pour quel type de projet ? Dans quel calendrier ?

Au moment de la rédaction de cette réponse, la date prévisionnelle d'un appel à candidatures pour une quatrième licence 3G et les modalités associées, notamment financières, ne sont pas fixées. Néanmoins, quels que soient le positionnement final d'Omer Telecom vis-à-vis de cet appel à candidatures et le résultat du processus de sélection, Omer Telecom manifeste un intérêt fort pour des bandes de fréquence à la fois dans la bande des 800 MHz et des 2,6 GHz dans le but de déployer un réseau national de services à très haut débit mobile.

Il apparaît en effet que

- Le développement commercial de l'opérateur, qui a jusqu'à présent permis d'atteindre un nombre d'abonnés très significatif pour un MVNO malgré des conditions contractuelles très contraignantes, gagnerait à pouvoir se poursuivre sur un réseau en propre afin de gagner en souplesse de développement des offres et en économies d'échelle ;
- Le lancement de technologies permettant le très haut débit mobile dans ces bandes de fréquences aura un effet important sur le développement de la concurrence via de nouveaux services, en particulier des services multimédias innovants et de nouvelles offres d'abondance.

Omer Telecom envisage donc de postuler dans le cadre de l'appel à candidatures à venir sur la base d'au moins 15 MHz duplex dans la bande des 800 MHz, et d'au moins 15 MHz duplex dans la bande des 2,6 GHz, sous réserve que les modalités financières et les conditions permettant de compenser une arrivée tardive sur le marché des opérateurs de réseaux soient compatibles avec les attentes d'Omer Telecom.