



**Réponse d'Alliance TICS à la consultation publique menée par l'ARCEP
sur l'attribution d'autorisations dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz pour
les services mobiles à très haut débit**

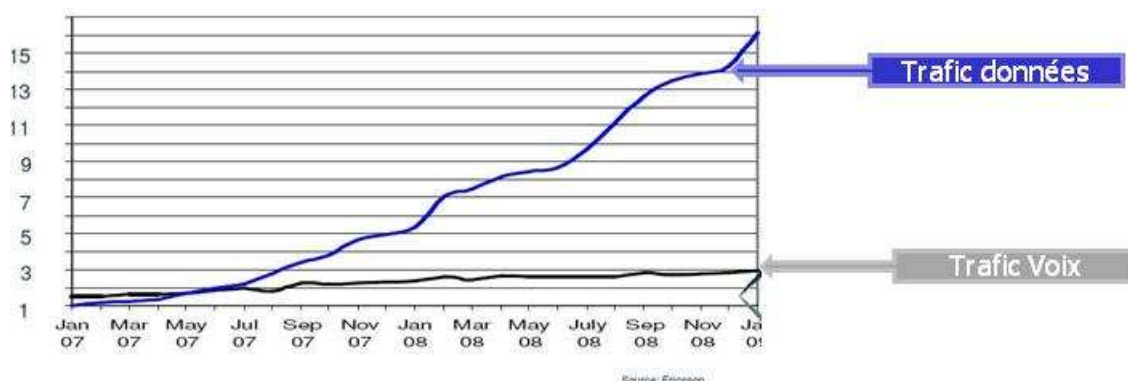
Juin 2009

1 Le développement du marché des services mobiles à très haut débit

Question n°1. Souhaitez-vous préciser, nuancer ou compléter cette description de l'évolution des services mobiles issue des précédentes consultations publiques ? Disposez-vous d'éléments qui pourraient actualiser cette vision de l'évolution du marché des services mobiles vers le très haut débit ?

Les besoins en débit des utilisateurs se développent rapidement. Les consommateurs souhaitent accéder aux services de communication numérique à haut débit, où qu'ils se trouvent, notamment pendant leurs déplacements. Les usages sont multiples, pour le travail mais aussi pour l'information, les loisirs, la culture, l'enseignement, les nouvelles formes de communications entre les individus (déjà plus de 5 millions de français se connectent tous les jours via leur mobile pour accéder à leur messagerie internet), mais également pour les services d'urgence et d'assistance (guidage, géolocalisation, télédiagnostics, télédépannage) ainsi que des nouveaux services de soin. On parle de services de « télé-santé » et de « télé-médecine ».

L'ensemble de ces nouveaux services mobiles induisent d'ores et déjà une évolution très rapide du trafic « données », comme l'illustre le graphique ci-dessous, et les utilisateurs utilisent chaque jour des applications nécessitant des débits de plus en plus importants.



Les équipementiers télécoms anticipent une croissance d'environ +50 % par an du trafic Internet et ce, quel que soit le type de réseau d'accès et quelle que soit la zone géographique considérée. Rien n'indique aujourd'hui un possible ralentissement de cette croissance. Il est à noter également que le trafic de données dans le sens « montant » (terminal vers réseau) connaît une forte croissance, rendant les échanges de données de plus en plus symétriques¹.

Question n°2. Que peut-on selon vous attendre du déploiement au cours de la prochaine décennie de réseaux d'accès à très haut débit mobile, notamment dans les domaines économique, culturel et sociétal ? Souhaitez-vous préciser, nuancer ou compléter cette description résumée issue des précédentes consultations publiques ?

Enjeux économiques :

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TICS) se distinguent par leurs effets de levier pour la productivité et la compétitivité de tous les secteurs de l'économie, et, plus globalement, sur le développement économique et sociétal. Elles représentent également

¹ En raison du développement des applications « peer-to-peer », des besoins d'interactivité, etc.

un secteur industriel propre à forte croissance. Toutes les études s'accordent pour souligner que les TICS sont devenues aujourd'hui le principal facteur d'amélioration de la productivité des entreprises, grâce notamment aux gains de temps et à l'optimisation des processus qu'elles rendent possibles. Pour illustrer cette contribution, les économistes évoquent les « effets diffusants » des TICS sur l'ensemble du tissu économique. Au plan macroéconomique, les TICS contribuent pour un quart de la croissance de l'économie française et leurs effets dépassent ceux induits par tous les autres secteurs confondus. Aucun autre secteur ne présente autant « d'effets de levier » sur l'ensemble de l'économie. Par ailleurs, le secteur des TICS est un secteur à croissance forte. Il représente aujourd'hui un fort gisement potentiel d'emplois et génère plus de 800.000 emplois directs en France.

Enjeux culturels :

Les TICS constituent un vecteur important de dynamisation du développement culturel et participent à la pluralité d'expression. Par ailleurs, les loisirs numériques (télévision, jeux en ligne, musique, etc.) connaissent un succès grandissant et leur déclinaison en mobilité se développe rapidement.

Enjeux sociétaux :

Le Très Haut Débit mobile contribue à répondre aux besoins et aspirations essentiels des individus :

Besoins physiologiques

Les services de santé sont appelés à évoluer considérablement grâce à l'usage du Très Haut Débit mobile. Ils aideront non seulement à améliorer la qualité des soins (par exemple, grâce à l'usage de capteurs biométriques), à optimiser la productivité (notamment, grâce au développement de la télé médecine).

L'utilisation des technologies de communication permet également de mieux organiser et de faciliter la vie quotidienne des individus, de gagner du temps en le gérant mieux et, ainsi, d'améliorer leur qualité de vie (réduction du nombre de trajets, gains de productivité, etc.).

Besoins de sécurité

Les TICS contribuent tout autant à la sécurité des biens et des individus. De nombreux exemples peuvent l'illustrer : systèmes de communication des services de sécurité, systèmes d'information des populations en matière de météorologie et de conditions de trafic, en cas de catastrophe naturelle, dématérialisation des transactions financières, détection d'infractions, etc.

Besoins de formation et d'emploi

Les services très haut débit mobiles rendent possibles des formes innovantes d'éducation et de formation (téléenseignement, auto-formations, etc.). Elles facilitent également l'accès aux sources d'informations les plus larges et la recherche d'emploi.

Besoins de communication et de liens sociaux

Par nature, les TICS répondent au besoin naturel des individus de mieux communiquer entre eux, au sein de leur sphère familiale, éducative, professionnelle, amicale ou associative. Déjà plus de 5 millions de français se connectent tous les jours via leur mobile pour accéder à leur messagerie internet. Ces échanges font abstraction de toutes barrières géographiques, temporelles ou sociales, entre individus.

Grâce aux TICS, il est désormais possible d'assister au plus près les personnes exclues et en cela, les technologies numériques ont le potentiel de favoriser l'intégration sociale, en proposant notamment des services à des groupes auparavant exclus tels que les handicapés, et en permettant à ces mêmes groupes de s'acquitter de leurs obligations de citoyens plus aisément.

Ainsi, la société de l'information participe de manière significative à la cohésion sociale de notre pays. En apportant une réponse aux différents besoins des individus, le numérique devient, chaque jour un peu plus, indispensable à la vie de chacun. Le Très Haut Débit Mobile est appelé à constituer une nouvelle étape pour le développement de nouveaux usages numériques et la constitution d'une société de l'information.

Enjeux pour le développement et l'attractivité des territoires :

Le développement des réseaux numériques peut être comparé à celui des infrastructures routières ou énergétiques. Il s'agit désormais d'équipements et d'infrastructures essentiels pour le développement des territoires et de leur attractivité.

Question n°3. Cette stratégie globale en matière de fréquences appelle-t-elle des commentaires de votre part ?

Alliance TICS souhaite remercier les pouvoirs publics pour les décisions qui ont été prises pour libérer, au cours des prochaines années, des ressources en fréquences qui permettront le développement des services de très haut débit mobile. Nous remercions notamment l'ARCEP pour la démarche proactive en vue de l'attribution de ces fréquences, qui se traduit par l'organisation de la présente consultation publique.

Question n°4. Quelle est votre perception du déploiement des services mobiles à haut et très haut débit dans les départements et collectivités d'Outre-mer ? Dans quelle mesure les bandes actuellement identifiées, et notamment les fréquences à 2,1 GHz encore disponibles, permettront-elles d'accompagner la hausse du trafic et des débits ? A quel horizon des fréquences complémentaires, notamment dans la bande 800 MHz, vous semblent-elles nécessaires ?

Alliance TICS considère que les départements et collectivités d'Outre-mer doivent bénéficier des mêmes services que ceux de la Métropole.

2 Les bandes de fréquences 2,6 GHz et 800 MHz : ressources en fréquences, aspects techniques et industriels

Question n°5. Souhaitez-vous nuancer ou compléter cette description du contexte international concernant la bande 2,6 GHz ?

Il nous paraît important de rappeler l'importance d'une approche harmonisée, nécessaire pour réduire les problèmes d'interférences aux frontières et garantir les bonnes économies d'échelles.

Question n°6. Avez-vous des commentaires sur la disponibilité de la bande 2,6 GHz ? Le calendrier de dégagement effectif des fréquences est-il en adéquation avec les besoins des opérateurs ?

Les technologies d'accès haut débit mobile arrivent, les besoins de débit explosent. La libération de cette bande est donc importante. Le calendrier, tel qu'il est indiqué, doit être respecté.

Question n°7. Au vu de l'expérience internationale et de la réalité des perspectives industrielles respectives des technologies en mode FDD et TDD, vous paraît-il préférable de prévoir une répartition entre FDD et TDD conforme au plan défini par la CEPT ou d'accroître au détriment du FDD la part de la bande 2500-2690 MHz réservée au TDD ainsi que l'autorise la décision de la Commission européenne ? Dans l'hypothèse où vous estimeriez souhaitable d'accroître la part réservée au TDD dans la bande 2,6 GHz au détriment du FDD, quelle répartition vous paraîtrait opportune ? Pourquoi ?

Remarque préliminaire : il ne faut pas faire l'amalgame : FDD = LTE et TDD = WiMAX
Les technologies évoluent et permettent, toutes deux, une utilisation de bandes appariées et non appariées.

Comme les attributions des autorisations sont prévues dans les prochains mois et comme nous pensons préférable d'écarter les procédures de sélection par enchères, l'organisation nécessaire dans ce cas de la bande 2,6 GHz (entre FDD et TDD) doit être fixée en tenant compte de la demande du marché, par exemple sur la base des réponses reçues à la présente consultation et doit garantir les conditions d'une concurrence effective.

En favorisant l'usage le plus harmonisé possible de la bande au niveau européen, on favorise les économies d'échelle, on réduit la complexité des terminaux, diminuant ainsi leurs coûts, on facilite le partage des fréquences aux frontières, et on donne une chance équivalente aux différentes technologies.

Question n°8. De quelle agilité disposeront les équipements dans la bande de fréquences 2,6 GHz ? En particulier, pourront-ils s'adapter à tout plan de fréquences, dès lors naturellement que celui-ci se conforme aux prescriptions de la décision 2008/477/CE de la Commission européenne ?

L'agilité est techniquement possible, mais elle rend nécessaire d'utiliser des terminaux plus complexes et donc plus onéreux pour le consommateur.

Question n°9. Vous semble-t-il opportun de maintenir un degré de flexibilité et de laisser aux acteurs la possibilité de transformer des blocs de fréquences FDD en blocs TDD (tout en restant conforme au plan de fréquences de la Commission, qui fixe la place des blocs TDD supplémentaires au sein de la bande 2,6 GHz) ? Y a-t-il des précautions à prendre si les fréquences FDD peuvent être réutilisées en TDD ?

Certaines précautions peuvent être nécessaires en particulier en ce qui concerne la largeur des bandes de garde des zones pouvant passer d'une technologie TDD en FDD ou réciproquement.

Question n°10. Selon vous, faut-il laisser la procédure décider de la répartition des modes de duplexage dans la bande 2,6 GHz ?

Nous sommes en faveur d'une soumission comparative.

Le processus d'attribution des licences doit prendre en compte, au mieux, l'évolution des besoins du marché et définir, sur cette base, le schéma de répartition des modes de duplexage.

Pour cela, nous proposons que les autorités de régulation lancent une consultation simplifiée sur ce sujet de la répartition des modes de duplexage dans la bande 2,6 GHz et ce, dans un délai très rapproché du lancement effectif de l'appel à candidature. Dans le cas où celui-ci serait différé, une remise à jour de ces besoins du marché serait également nécessaire.

Dans cette démarche il nous paraît important de garder à l'esprit l'importance d'une harmonisation européenne (voir réponse à la question 5).

Question n°11. Quelles mesures préconisez-vous pour assurer la coexistence entre blocs TDD et blocs FDD sur le lien descendant ? En particulier, vous paraît-il nécessaire de mettre en place un bloc restreint entre ces blocs ?

Il apparaît en effet souhaitable de mettre en place un bloc restreint entre blocs TDD et blocs FDD sur le lien descendant.

Question n°12. Quelle approche préconisez-vous quant à la limite de puissance pour les blocs non restreints des stations de base ? Le cas échéant, pour quelles applications cette limite de puissance de 68 dBm/ 5 MHz pourrait-elle être permise ?

Une augmentation de la puissance des stations de base, dans le respect des exigences réglementaires en vigueur relatives à l'exposition du public, peut être nécessaire quand cela est approprié (zone rurale etc...), comme détaillé dans le rapport 019 de la CEPT.

Question n°14. Comment les mesures préconisées dans le rapport 131 de l'ECC peuvent-elles être prises en compte ?

Il ne nous apparaît pas nécessaire pour le moment de recourir à de nouvelles préconisations pour les terminaux dont les masques UMTS/HSPA et WiMAX n'ont pas été modifiés par la CEPT pour le LTE.

Question n°16. Quelles sont les technologies en cours de développement pour la bande 2,6 GHz ? Les contributeurs sont invités à distinguer celles développées pour une utilisation en mode FDD et celles développées pour une utilisation en mode TDD.

Nos industries prévoient de développer 3G+, LTE et WiMAX pour cette bande (modes TDD et FDD).

Question n°17. Pour chacune des technologies mentionnées ci-dessus (LTE et WiMAX mobile) ou que vous aurez pu identifier en complément, pouvez-vous indiquer un calendrier de disponibilité des équipements, en distinguant équipements pour stations de base et équipements terminaux ? En termes d'équipements terminaux, quels sont les produits développés (téléphones, clés USB, cartes pour ordinateurs portables...) ? A quelle date des équipements seront-ils disponibles à grande échelle et compatibles avec un lancement commercial ? Les contributeurs sont invités à distinguer dans leurs réponses les composantes FDD et TDD des technologies, si celles-ci sont appelées à comprendre les deux modes.

Pour ce qui est des réseaux :

Des sites « Trial » sont actuellement en cours au niveau mondial chez de grands opérateurs disposant déjà de fréquences et ce aussi bien en FDD qu'en TDD.

Les premiers réseaux LTE seront déployés fin 2009 pour lancement commercial courant 2010.

En France, à l'horizon de mi 2011 date de première mise à disposition des fréquences en France, tous les systèmes seront disponibles pour un déploiement commercial en volumes.

Des réseaux WIMAX Mobile sont déjà déployés dans le monde.

Pour ce qui est des terminaux :

- WiMAX : De nombreux réseaux commerciaux existent déjà en WiMAX, et ils incluent des terminaux outdoor, indoor et USB dongles.
- LTE : La disponibilité des équipements commerciaux LTE est attendue en fin 2009 (mode FDD) et fin 2010 (mode TDD) pour les infrastructures. Des clés USB et des

modems (mode FDD) existeront fin 2009 alors que les mobiles (handsets) ne sont pas attendus avant début 2011.

Question n°18. Pouvez-vous apporter des précisions sur les performances des équipements dans la bande 2,6 GHz ? Quels débits (crêtes, moyens...) attendez-vous ? Confirmez-vous que des débits moyens d'une dizaine de Mbit/s seront disponibles ? Avec quelle canalisation ?

Les performances des équipements sont définies par la fourchette moyenne du NGMN (Next Generation of Mobile Network).

D'autre part le WiMAX Forum a publié une série de documents sur les performances du WiMAX disponibles sur le site :

<http://www.wimaxforum.org/resources/documents/marketing/whitepapers>

Le GT 802.16 de l'IEEE travaille sur le 802.16m. Cette technologie qui peut aussi utiliser la bande 2,6 GHz, sera compatible, comme le LTE, avec les performances requises pour l'IMT-Advanced.

Concernant le LTE, les débits pics sont de l'ordre de 170 Mbps (2 x 20 MHz MIMO). Les débits moyens peuvent être de l'ordre de 80 Mbps (2 x 20 MHz MIMO, en charge relativement faible) à 10 Mbps (2x 5 MHz MIMO, charge assez élevée). Des canalisations importantes sont à favoriser pour tirer le plein bénéfice de LTE.

Question n°19. Quelles sont les évolutions envisagées (en termes de normalisation et de disponibilité des équipements) dans la bande 2,6 GHz sur le moyen et long terme ? Selon quel calendrier ? Quelles sont les performances envisagées ?

Les évolutions seront définies par le standard 3GPP dans le cadre du LTE advanced.

Comme indiqué dans la réponse à la question n°18, le Groupe de travail IEEE 802.16 progresse sur l'IEEE 802.16m qui remplira les exigences de performance pour l'IMT-Advanced. Les travaux sur cette norme sont bien avancés.

Question n°21. Avez-vous des commentaires sur la disponibilité de la bande 800 MHz ? La date de disponibilité des fréquences est-elle en adéquation avec les besoins des opérateurs ? Dans quelle mesure les dérogations qui pourraient être accordées à d'autres affectataires après le 1^{er} décembre 2011 dans cette bande auraient-elles un impact négatif sur le déploiement des réseaux et sur les offres aux utilisateurs ? Avez-vous des propositions quant aux éventuels problèmes de coexistence entre services mobiles et services de radiodiffusion autour de 790 MHz ? Dans quelle mesure est-il nécessaire de disposer d'une visibilité complète sur la disponibilité effective de la bande 800 MHz sur l'ensemble du territoire pour lancer l'appel à candidatures ?

Il est impératif que la bande 800 MHz soit disponible début 2012 (les constructeurs sont prêts). En cas de retard, les opérateurs pourraient se retrouver rapidement dans l'incapacité de répondre à l'évolution de la demande des utilisateurs, ce qui aurait des conséquences graves pour le développement économique de notre pays.

Les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ont des propriétés complémentaires. Cependant une combinaison avec la bande 800 MHz, ou toute autre combinaison, qui retarderait l'allocation de la bande 2,6 GHz pourrait être préjudiciable, d'autant plus que certaines des questions en suspens relatives à la bande 800 MHz (négociations aux frontières, études de coexistence et utilisation du spectre par la défense) pourraient retarder la mise à disposition du spectre 2,6 GHz.

Pour le calendrier de la bande 2.6 GHz : voir réponse question 6.

Question n°22. Souhaitez-vous apporter des commentaires quant à l'organisation technique de la bande 800 MHz ? Quels sont les avantages et inconvénients respectifs d'un plan de fréquences FDD et du plan TDD décrits plus hauts ? Faut-il en choisir un ? Lequel ? Ce choix doit-il être harmonisé au plan européen ?

Nous considérons que la bande de garde (de 1 voir 2 MHz), si elle est doit être prévue, doit être prise sur le spectre audiovisuel et non sur le spectre télécom.

Question n°23. Quel est l'état d'avancement des travaux de normalisation et des développements industriels pour l'adaptation de la technologie LTE dans la bande 800 MHz ? Quelles sont les autres technologies qui seront développées dans la bande 800 MHz ?

Le 3 GPP vient d'ouvrir un « Work Item » afin d'étudier l'adaptation de la norme LTE à la bande 790-862 MHz. A noter que le 3 GPP a déjà introduit dans sa norme les bandes 700 MHz US. Les produits seront donc disponibles commercialement dans les délais de libération du spectre. La standardisation de la bande 790-862 MHz en LTE est prévue pour être achevée fin 2009.

Le WiMAX Forum a également défini des profils, basés sur la norme IEEE 802.16e, qui recouvrent la bande US 700 MHz et la bande européenne 800 MHz.

Question n°24. Pour chaque technologie identifiée pour la bande 800 MHz, les contributeurs sont invités à répondre aux questions suivantes : Quelles seront les canalisations industriellement disponibles dans la bande 800 MHz (10, 15, 20 MHz, autres canalisations) ? Dans quel calendrier des équipements pourraient-ils être disponibles (distinguer équipements de stations de base et équipements terminaux) ? Quelles conditions de marché peuvent influencer la date de disponibilité d'équipements ? A quelle échéance des expérimentations ou démonstrations techniques de systèmes à très haut débit mobile sont-elles envisageables dans la bande 800 MHz ? A quelle date des équipements seront-ils disponibles à grande échelle et compatibles avec un lancement commercial ?

Voir réponses précédentes

Question n°25. Quelles sont les performances (en termes de débits crêtes, débits moyens, latence...) attendues dans la bande 800 MHz, notamment au regard de celles dans la bande 2,6 GHz ? Avec quelles canalisations ? Quelle quantité de spectre minimale vous semble-t-il nécessaire d'allouer à un acteur dans cette bande pour pouvoir mettre en oeuvre des services mobiles à très haut débit ?

Il n'y a pas de différence fondamentale entre 800 MHz et 2,6 GHz sur les valeurs de débit crête/moyen, latence, etc. La seule différence est l'amélioration de la couverture à 800 MHz, ce qui n'est pas fondamentalement déterminant pour des déploiements à capacité limitée mais qui peut l'être pour des déploiements à couverture limitée.

Dans le cas du FDD, une bande de 2×10 MHz par opérateur semble un minimum.

Dans le cas du TDD, 30 MHz doivent suffire mais il est certainement souhaitable d'avoir 40 MHz.

3 Enjeux liés à la structuration de la ressource en fréquences : nombre d'opérateurs et couplage des deux bandes

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.

Voir réponses aux questions précédentes.

Question n°32. Une approche selon laquelle le nombre d'autorisations est défini par la procédure elle-même vous paraît-elle pertinente pour l'attribution de la bande 800 MHz ?

Nous sommes en faveur d'une soumission comparative.

Question n°34. Combien d'acteurs pourraient selon vous opérer dans les fréquences TDD de la bande 2,6 GHz ? Pensez-vous qu'il faille prévoir plus d'une autorisation ?

Le besoin de spectre par opérateur est d'au minimum 30 MHz contigus, en excluant toute bande de garde et/ou canal restreint si nécessaire. Cependant, ceci ne permet pas de potentiel de croissance future. Par conséquent, il est clair que si les seuls 50 MHz du bloc central sont disponibles pour une utilisation non appariée, un seul opérateur serait possible.

Question n°36. Faut-il permettre que l'agencement des autorisations dans la bande 2,6 GHz puisse être modifié, notamment pour permettre à des acteurs TDD d'exploiter des ressources contiguës ? Y a-t-il des précautions à prendre ?

La réorganisation des autorisations pour constituer des blocs TDD contigus entraînerait aussi un remaniement des autorisations FDD et un changement d'écart duplex pour ces autorisations.

Question n°37. Dans le cas où la définition des autorisations est laissée au marché, faut-il fixer une limite maximale à la quantité de fréquences par opérateur dans la bande 2,6 GHz ? Si oui, laquelle ?

Nous sommes en faveur d'une soumission comparative.

Question n°38. Dans le cas où la définition des autorisations est laissée au marché, faut-il fixer une limite minimale de fréquences par acteur dans la bande 2,6 GHz ? Quelle pourrait être la valeur de cette limite ?

Nous sommes en faveur d'une soumission comparative.

Question n°39. Quels seraient les avantages et les inconvénients d'une approche selon laquelle le nombre d'autorisations dans la bande 2,6 GHz ou dans une partie de celle-ci serait défini par la procédure elle-même ? Cette approche vous paraît-elle adaptée ? Celle exposée précédemment dans la partie 3.2.2 s'appuyant sur une structuration a priori de l'ensemble de bande (et du nombre d'autorisations) vous paraît-elle préférable ? Pourquoi ?

Nous sommes en faveur d'une soumission comparative.

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 ?

Nous préconisons un découplage des autorisations autorisant une plus grande souplesse de déploiement compte tenu de l'étroitesse de la largeur de la bande 800 MHz par rapport à celle de 2,6 MHz.

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 ?

Nous sommes défavorables au couplage.

Question n°42. Un scénario proposant des autorisations couplées entre les bandes de fréquences 800 MHz et 2,6 GHz et laissant le marché décider du nombre d'autorisations et de la quantité de spectre par autorisation avec les fréquences restantes vous paraît-il pertinent ? Quels en sont selon vous les avantages et les inconvénients ?

Nous sommes défavorables au couplage et défavorables aux enchères.

4 Enjeux d'aménagement du territoire, obligations de déploiement et partage d'installations

Question n°43. Comment caractériser la nature de la couverture mobile attendue avec le déploiement de réseaux mobiles à très haut débit ? Quels services normalisés vous paraissent devoir être pris en compte dans la définition de la couverture d'un réseau d'accès à très haut débit mobile ? La disponibilité d'un service de transfert de données ou d'un accès à Internet vous paraît-elle un critère adapté ? Faut-il également intégrer des services de communications mobiles offerts sur des réseaux mobiles à bas débit (voix, SMS, MMS) ? En particulier, la fourniture du service de téléphonie mobile doit-elle obligatoirement être intégrée dans la définition de la couverture d'un réseau d'accès à très haut débit mobile ? Comment et dans quelle mesure ces services mobiles à très haut débit pourraient-ils contribuer à la fourniture d'un accès fixe à haut et très haut débit qui ne pourrait pas être fourni par d'autres vecteurs, notamment les réseaux filaires ?

Deux cas peuvent se présenter : celui d'un opérateur disposant de licences 2G ou 3G et celui d'un nouvel entrant.

Le nouvel entrant n'aura pas de problème à rendre le service voix sur IMS. Le taux de couverture de son service en IMS pourra être mesuré de façon classique.

L'opérateur déjà présent sur des réseaux 2G ou 3G devra assurer une interopérabilité entre son service voix sur circuit et son service voix sur IMS, ce qui peut être suffisamment complexe pour qu'il souhaite conserver son service voix sur circuit au moins dans un premier temps.

Dans ce cas la mesure de son service voix sur LTE / WiMAX ne sera pas pertinente.

Pour le nouvel entrant, le problème technique se posera au niveau de l'itinérance.

Question n°44. Comment caractériser les performances minimales attendues sur la zone de la couverture d'un accès à très haut débit mobile ou d'un accès à Internet ? En particulier, quels paramètres (débits crêtes, débits moyens, délai de chargement de pages Internet, délais de téléchargement de fichiers, latences...) adopter et quelles valeurs imposer pour ces paramètres ? A titre d'exemple, dans quelle mesure la disponibilité d'un accès à Internet à au moins 10 Mbit/s vous paraît-elle un moyen pertinent de caractériser la couverture attendue pour les réseaux à très haut débit mobile ?

La notion de débit par usager est difficile à caractériser techniquement, on peut donc plutôt parler de débit moyen par cellule par exemple.

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

Nous sommes favorables à des autorisations nationales pour une plus grande efficacité de l'usage du spectre.

Question n°53. Comment doivent être définis les principes relatifs aux obligations de couverture ? Quelle serait la valeur maximale de la puissance des terminaux ?

Il faudrait que l'opérateur puisse être libre de faire de la voix ou non (cas d'un opérateur nouvel entrant)

Question n°54. A quelle date faudrait-il fixer l'échéance de couverture cible de la population (99% ou un autre chiffre) ? Quel serait l'impact sur le déploiement du réseau d'une mise à disposition des fréquences à une date postérieure à la date d'autorisation ?

Il faut impérativement réduire l'incertitude sur le calendrier de mise à disposition des fréquences. Les opérateurs ne peuvent établir un plan d'affaires avec de telles incertitudes.

Question n°65. Au-delà de la prise en compte de la réglementation relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques, avez-vous des commentaires à exprimer sur ce sujet ? Comment les développements récents liés à la sensibilité du public sur ces questions peuvent-ils être pris en compte ? Dans quelle mesure pourraient-ils avoir un impact sur le déploiement des réseaux mobiles à très haut débit ?

Selon les autorités sanitaires, les matériels conformes aux normes internationales ne présentent pas de danger pour les populations.

6 Contenu des autorisations : droits et obligations

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 ?

Nous sommes d'accord avec cette approche

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 ?

Une approche basée sur le marché pour déterminer la répartition entre fréquences appariées / non appariées lorsque le spectre est libéré peut minimiser la nécessité de modifier le mode de duplexage retenu lors de la délivrance de l'autorisation. Dans cette démarche il est important que le régulateur garde à l'esprit le besoin d'une harmonisation européenne"

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

Alliance TICS considère que l'introduction d'obligation de qualité de service est pertinente.

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 ?

Alliance TICS soutient l'approche visant à permettre une flexibilité technologique.

7 Procédures et modalités de sélection des candidats

Question n°88. Quels enseignements, concernant le choix de la nature de la procédure, peut-on selon vous tirer des procédures d'attribution d'autorisation d'utilisation de fréquences pour le déploiement des réseaux mobiles récemment conduites en France et à l'international ? Quel éclairage ces procédures apportent-elles sur les avantages et inconvénients des différentes modalités de sélection possibles (soumission comparative, enchères) ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative (et pas de solution mixte soumission comparative incluant un critère de prix).

Question n°90. Dans le cas où une soumission comparative était utilisée pour les autorisations couplant des fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz, quelles obligations minimales pourraient être attachées à l'attribution des autorisations ? Quels critères de sélection vous paraîtraient pertinents pour sélectionner les titulaires d'autorisations couplées ? Vous paraît-il pertinent d'inclure un critère fondé sur le prix (procédure mixte) ? Quelle pondération pourrait être appliquée entre les différents critères ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative et pas de « solution mixte » (ex : soumission comparative incluant un critère de prix).

Question n°91. Dans le cas d'une procédure d'enchères pour les autorisations couplant des fréquences dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz, quel type d'enchères (enchères pures, enchères paramétrées par des critères de sélection) et quelles modalités (un tour/plusieurs tours...) doivent-ils être utilisés ? Quelles obligations pourraient être imposées ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.

Question n°93. Dans le cas où une soumission comparative était utilisée pour les fréquences restantes à 2,6 GHz, quelles obligations minimales pourraient être imposées ? Quels critères de sélection vous paraîtraient pertinents pour sélectionner les titulaires d'autorisations ? Vous paraît-il pertinent d'inclure un critère fondé sur le prix (procédure mixte) ? Quelle pondération pourrait être appliquée entre les différents critères ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative et pas de « solution mixte » (ex : soumission comparative incluant un critère de prix).

Question n°94. Dans le cas d'une procédure d'enchères pour les fréquences restantes à 2,6 GHz, quel type d'enchères (enchères pures, enchères paramétrées par des critères de sélection) et quelles modalités (un tour/plusieurs tours...) doivent-ils être utilisés ? Faut-il fixer a priori le nombre d'autorisations ou celui-ci doit-il être le résultat de la procédure elle-même ? Quelles obligations pourraient être imposées ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.

Question n°95. Dès lors que des autorisations couplant des fréquences 800 MHz et 2,6 GHz sont proposées dans la procédure d'attribution, quelle articulation préconisez-vous pour l'attribution des différentes autorisations ?

Nous ne sommes pas en faveur d'autorisations couplées.

Question n°96. Dans le cas où les deux bandes de fréquences ne sont pas couplées ex ante et où l'attribution se fait tout de même de manière simultanée, quelle procédure de sélection vous paraîtrait-il possible de mettre en œuvre ? Dans quelle mesure une procédure de soumission comparative pourrait-elle être utilisée ? Comment doivent selon vous se répartir la prise en compte des enjeux attachés à l'attribution des bandes de fréquences entre d'une part la fixation d'obligations minimales conditionnant l'admission à concourir et d'autre part les engagements qui pourraient être souscrits par les candidats ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative appliquée à chaque bande sans contrainte de simultanéité du fait notamment des dates prévisionnelles de disponibilité des bandes. Un autre facteur à prendre en compte est la restriction du spectre disponible sur la bande basse qui obligera à des « business models » différents (Whole Sales, Site Sharing etc...).

Question n°97. Dans le cas où une procédure d'enchères serait utilisée dans le cadre d'une attribution simultanée des deux bandes, quel type d'enchères (enchères pures, enchères paramétrées par des critères de sélection) et quelles modalités (un tour/plusieurs tours...) doivent-ils être utilisés ? Faut-il fixer a priori le nombre d'autorisations ou celui-ci doit-il être le résultat de la procédure elle-même ? Quelles obligations pourraient être imposées ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.

Question n°98. Comment une procédure de soumission comparative pourrait-elle mise en œuvre dans le cas où les deux bandes seraient attribuées de manière simultanée ? Comment en fixer les modalités ? Sur quelles bases les candidatures pourraient-elles être comparées ? Quelles obligations minimales pourraient être imposées ? Quels critères de sélection vous paraîtraient pertinents pour sélectionner les titulaires d'autorisations ? Vous paraît-il pertinent d'inclure un critère fondé sur le prix (procédure mixte) ? Quelle pondération pourrait être appliquée entre les différents critères ?

Pour ce qui est des premières questions, nous renvoyons à notre réponse à la question 96.
Pour ce qui est des dernières questions, Alliance TICS n'est pas favorable à une solution « mixte » consistant en une soumission comparative incluant un critère de prix.

Question n°101. Dans le cas d'une procédure d'enchères pour les autorisations dans la bande 800 MHz, quel type d'enchères (enchères pures, enchères paramétrées par des critères de sélection) et quelles modalités (un tour/plusieurs tours...) doivent-ils être utilisés ? Faut-il fixer a priori le nombre d'autorisations ou celui-ci doit-il être le résultat de la procédure elle-même ? Quelles obligations pourraient être imposées ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.

Question n°104. Dans le cas d'une procédure d'enchères pour les fréquences à 2,6 GHz, quel type d'enchères (enchères pures, enchères paramétrées par des critères de sélection) et quelles modalités (un tour/plusieurs tours...) doivent-ils être utilisés ? Faut-il fixer a priori le nombre d'autorisations ou celui-ci doit-il être le résultat de la procédure elle-même ? Quelles obligations pourraient être imposées ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.

Question n°105. Dans le cas où les deux bandes de fréquences ne sont pas couplées ex ante et où l'attribution se fait de manière séquentielle, quelle articulation préconisez-vous ? Faudrait-il attribuer d'abord la bande 800 MHz ou 2,6 GHz ?

Du fait de la disponibilité d'équipements dans ces deux bandes lors de leurs libérations, l'ordre d'attribution des bandes est indifférent d'un point de vue technique.

Question n°106. Quel type de procédure d'attribution vous semble devoir être utilisé ? Un des scénarios décrits ci-dessus vous semble-t-il particulièrement approprié ? Pourquoi ? Y a-t-il des mesures spécifiques à prendre en compte pour le mettre en œuvre ?

Nous sommes en faveur de la soumission comparative.