



Réponse du syndicat mixte Manche Numérique 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

15 juin 2009

Table des matières

| | |
|---|---|
| Préambule..... | 3 |
| Le développement du marché des services mobiles à très haut-débit | 4 |
| Les bandes de fréquences 2.6 GHz et 800 MHz : ressources en fréquences, aspects techniques et industriels | 5 |
| Enjeux liés à la structuration de la ressource en fréquences : nombre d'opérateurs et couplage des deux bandes..... | 6 |
| Enjeux d'aménagement du territoire, obligations de déploiement et partage d'installations .. | 7 |

Préambule

L'attribution des fréquences de la bande 800 MHz est l'aboutissement d'une démarche de longue haleine, ponctuée par les débats de l'année 2007 autour du thème du « Dividende Numérique ».

À cette époque, Manche Numérique avait pris position en faveur de l'attribution de ces fréquences aux opérateurs de télécommunications, à condition qu'elle soit assortie d'une ferme obligation de couverture.

La bande des 800MHz, en effet, se prête tout à fait à une large couverture des territoires, en raison de ses très bonnes qualités de propagation d'une part, et de sa bonne immunité aux obstacles naturels d'autre part. La qualité de la couverture territoriale des services de télévision analogique en est d'ailleurs un bon exemple.

Ces qualités doivent absolument être mises à profit par les détenteurs de ces autorisations d'utilisation de fréquences afin de permettre aux habitants des territoires d'accéder enfin, et de manière indifférenciée, à la connectivité à très haut débit en situation de mobilité.

Pour rappel, Manche Numérique a initié, il y a quelques mois, une démarche visant à établir un partenariat avec les opérateurs mobiles, dans le but d'aboutir à cette couverture universelle du territoire, à travers un schéma départemental de gestion et d'aménagement des sites. Aujourd'hui, cette démarche s'inscrit dans le contexte actuel, c'est à dire 2G/3G/3G+, et à l'avenir, elle prendra tout son sens dans le cadre des déploiements 4G supportés par les fréquences 800 MHz et 2.6 GHz.

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

Il ne fait aucun doute que le développement des services de télécommunications mobiles suivra la même tendance que ceux des télécommunications fixes : décroissance du trafic « voix » conjuguée à la croissance du trafic « données », augmentation des capacités de transport, généralisation des cœurs de réseau optiques, généralisation des offres illimitées, neutralité du réseau de transport (pas de filtrage des ports ou de contrôle des applications tournant sur les terminaux) et omniprésence du protocole IP. Toutes ces évolutions vont dans le sens d'une amélioration du service rendu aux utilisateurs des réseaux, et sont soutenues par la tendance générale à la baisse du coût du mégabit transporté.

Il faut toutefois signaler que cette tendance, aujourd'hui généralisée sur les réseaux de télécommunications fixes grâce à la migration quasi achevée vers les cœurs de réseaux IP, n'est pas encore clairement exprimée dans le cas des réseaux de télécommunication mobiles : en effet, il subsiste, même dans les dernières évolutions de la normalisation, des vestiges de réseaux dits de « circuits », issus du vingtième siècle, et dont les réseaux mobiles pourraient tout à fait s'affranchir. Ceci permettrait assurément d'accélérer leur évolution, d'augmenter leurs performances, et d'améliorer le service rendu aux clients.

La norme LTE, déjà observée en démonstration, permet de s'inscrire dans cette démarche et promet de bons niveaux de performance. Néanmoins, les tendances structurantes du marché des télécommunications mobiles semblent persister : en effet, tout semble indiquer que la concurrence par les infrastructures, ou plus exactement par la couverture territoriale, restera un enjeu fort pour les opérateurs mobiles.

Manche Numérique pense au contraire que la différenciation entre les acteurs se fera de plus en plus par les services. Certes, le réseau disposant des meilleures performances et de la meilleure couverture aura toujours un avantage par rapport à ses concurrents, mais si l'on fait abstraction de ce paramètre, il existe toujours un espace de différenciation par les services. On peut à ce titre citer l'iPhone, qui restera dans les mémoires comme le grand succès commercial de l'année 2008. Son succès, dû pour l'essentiel à la qualité de son IHM, est totalement indépendant des caractéristiques du réseau auquel il est rattaché.

Les grands succès attendus ou espérés, comme par exemple le paiement par le biais de la technologie NFC, sont eux aussi complètement décorrélés des caractéristiques du réseau de tutelle. De même que pour l'iPhone, toute l'intelligence est répartie entre le terminal et le SI centralisé, le réseau n'est qu'un tuyau dont la principale vertu, outre les performances, est la neutralité.

Concernant l'aspect sociétal et économique du très haut débit mobile, le parallèle avec le fixe reste valable : les réseaux performants rendent les territoires attractifs.

Les bandes de fréquences 2.6 GHz et 800 MHz : ressources en fréquences, aspects techniques et industriels

Tout d'abord, il est important de revenir à la source de l'attribution des fréquences appartenant à la bande des 800MHz : il s'agit de l'extinction des services de télévision analogique et de leur migration vers la TNT. Or, certains choix technologiques concernant la TNT conditionnent directement l'encombrement spectral de celle-ci, et il apparaît clairement aujourd'hui qu'il aurait été possible –à condition que l'ensemble des acteurs internationaux en aient eu la volonté- de libérer une bien plus grande bande de fréquence pour les réseaux de télécommunications mobiles. La « bande 800MHz », c'est-à-dire les fréquences allant de 790 à 862 MHz, n'autorisent qu'un très faible nombre de canaux : en conséquence, le débit binaire transmissible par une porteuse étant envers et contre tout directement lié à son encombrement spectral, la bande passante des services transportables sur ces canaux sera elle-même forcément limitée.

Par ailleurs, les très bonnes caractéristiques de portée et d'immunité aux obstacles naturels des fréquences de la bande des 800 MHz pourront conduire les détenteurs d'autorisations à utiliser celles-ci sur les territoires de faible densité démographique. La conséquence directe de cette ingénierie de déploiement pourrait conduire les opérateurs à dimensionner les cellules ainsi formées pour couvrir un territoire assez étendu, et donc à diviser les ressources spectrales par un nombre d'utilisateurs malgré tout assez élevé. Bien entendu, ceci se traduit inmanquablement par une diminution des performances des services. Le dimensionnement des cellules -conditionné directement par la puissance des émetteurs-, est donc un élément essentiel d'ingénierie des réseaux exploitant la bande des 800 MHz.

La bande des 2.6 GHz, pour sa part, ne pose pas de réel problème d'encombrement spectral. Il est clair qu'il sera bien plus aisément possible d'y trouver suffisamment de place pour trois voire quatre détenteurs de licences. Les questions concernant l'affectation des canaux, tout comme leur affectation aux modes de multiplexage (temporel ou fréquentiel), ne sont pas du ressort du syndicat mixte Manche Numérique. Toutefois, l'aspect « symétrique » des flux transportables par le biais du multiplexage fréquentiel (FDD) apparaît fréquemment dans les publications traitant du sujet, et l'intérêt de cette symétrie n'est plus à démontrer : il est clair que dans les années à venir, les services proposés sur les réseaux de télécommunications mobiles, tout comme sur les réseaux de télécommunications fixes, feront la part belle aux voies remontantes, et trouveront donc plus facilement leur usage naturel sur les réseaux dont les caractéristiques s'accordent à ce type de fonctionnement. S'il s'avère que le multiplexage fréquentiel procure effectivement de meilleures performances de ce point de vue, il serait souhaitable de favoriser son utilisation.

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

Comme il a déjà été dit, la problématique de l'encombrement spectral est un des enjeux majeurs de l'utilisation de la bande des 800 MHz. Diviser un spectre réduit en plusieurs canaux, pour ensuite les attribuer à plusieurs opérateurs qui n'auront pas forcément les mêmes politiques de déploiement, conduira inévitablement à retrouver de larges portions de spectre inutilisé, dans une bande de fréquence qui souffre précisément de ce problème d'étroitesse spectrale. C'est une sorte de double peine : peu de ressources, exploitées partiellement.

Par ailleurs, il est à noter que non seulement les ressources de la bande de 800 MHz sont très limitées, mais elles sont de plus excessivement rares : il est fort peu probable que d'autres bandes de fréquences aussi favorables soient ainsi mises à la disposition des réseaux de télécommunication dans les années à venir.

En conséquence, la mutualisation de ces canaux, c'est-à-dire leur exploitation par un opérateur unique et leur revente en gros, est simplement la seule solution. Bien entendu, la neutralité de l'opérateur de gros est ici absolument indispensable.

La mutualisation des infrastructures, qui est également une technologie défendue par le syndicat mixte Manche Numérique, est un corollaire tout à fait adaptable à cette solution de revente en gros. Un découpage territorial pourrait tout à fait être envisagé entre les différents détenteurs de licence, à charge pour celui qui a charge de couverture d'un territoire donné, outre l'obligation de complétude, d'accueillir les autres titulaires sur ses infrastructures et ainsi d'offrir aux clients l'ensemble des services correspondant à chacun des titulaires de licences. Cet exemple ne peut bien sûr fonctionner que si lesdites infrastructures sont totalement neutres vis-à-vis des services qu'elles transportent, ce qui dépend étroitement de l'état de normalisation des services de télécommunication transportés.

Le syndicat mixte Manche Numérique s'était ainsi porté candidat à l'accueil d'une expérimentation de mutualisation d'infrastructure UMTS. Dans un contexte de concurrence entre opérateurs basé sur la différenciation par la couverture territoriale, il apparaît logique que la mutualisation ne présente par un grand intérêt si elle est déployée *a posteriori*, dès lors que les premières opérations de déploiement ont commencé sur ledit territoire. Par contre, si une telle politique est décidée *a priori*, et qu'elle prend place sur un territoire vierge –comme ce fut le cas en Espagne pour le déploiement des réseaux UMTS- elle revêt alors un tout autre intérêt. C'est pourquoi le syndicat mixte Manche numérique réitère sa candidature à une expérience de ce type, qui pourrait prendre forme à l'occasion des déploiements de la technologie LTE dans la bande des 800MHz.

La bande des 2,6 GHz, beaucoup plus large, propose pour sa part une largeur de spectre et un nombre de canaux suffisamment important pour permettre un découpage classique.

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

L'esprit de la LME, ainsi que les décrets d'application qui suivirent, est très clair en ce qui concerne la couverture des territoires : celle-ci ne s'entend que dans sa globalité. L'intégralité des territoires doivent être couverts par les services de télécommunications, aussi bien fixes que mobiles. Les projets menés par le syndicat mixte Manche Numérique ont toujours été conçus en ce sens.

Par ailleurs, les procédures d'attribution autorisant les candidats à fixer eux-mêmes les conditions de couverture des territoires, en proposant par exemple des taux de couverture exprimés en nombre de sites en lieu et place de pourcentages de population, aboutissent inmanquablement à des résultats peu satisfaisants. Les collectivités ont malheureusement fait les frais par le passé de ce type de procédure.

Ainsi, il serait souhaitable que la couverture des services portés par les deux bandes de fréquences objet de la présente consultation rejoigne *a minima* celle prévue pour l'UMTS (99,7% au niveau national), et surtout que cette exigence soit appliquée de la même façon dans chaque département, y compris dans les départements ultra-marins.

Enfin, concernant ces problématiques de couverture, il semble clair aujourd'hui que les candidats doivent s'engager sur des résultats –correspondants bien évidemment au cahier des charges conduisant à l'attribution de sa licence- et non sur des moyens. Dans la même logique, si ces résultats ne sont pas obtenus au terme d'un délai fixé lors de l'attribution de la licence, il semble légitime que le titulaire fautif soit lourdement sanctionné.