



MOTOROLA SOLUTIONS

Boucle locale radio

Commentaires pour l'ARCEP de Motorola Solutions

Etat des lieux et perspectives d'utilisation et de développement.

Consultation publique

23 mai – 23 juin 2011

Introduction :

Motorola Solutions remercie l'ARCEP pour nous donner la possibilité de soumettre nos observations sur l'utilisation de la technologie WiMax (802.16e) et le déploiement des réseaux en particulier dans la bande des 3,4 – 3,6 GHz. Notre expérience et les données publiées par les analystes du secteur nous orientent vers un marché en plein essor avec un écosystème stable. La demande de 3,x GHz WiMax reste forte en raison de ses performances éprouvées, du spectre harmonisé dans le monde et du coût raisonnable pour les exploitations fixes et nomades.

Motorola Solutions répond à l'ensemble des questions dans les pages suivantes.

Le marché du WiMAX aujourd'hui et la forte croissance future :

Le WiMax est une technologie en place, éprouvée avec 583 déploiements au total dans 150 pays, selon le Forum WiMax. Au moins 70% de ces déploiements utilisent la bande 3,5 GHz et parmi ces opérateurs près de 70% utilisent la norme 802.16d (fixe) des équipementiers. La norme 802.16e est utilisée par le reste avec un mélange d'usage fixe, nomade et potentiellement mobile.

Une série de citations de l'institut Fili Consulting Senza réitère cette tendance dans le monde et pour l'Europe de l'Ouest en particulier:

« La propriété du spectre des opérateurs WiMAX est concentrée principalement dans la bande 3,5 GHz, disponible dans la plupart des pays depuis longtemps, mais toujours sous-utilisée."

"La plupart des opérateurs WiMax en Europe sont le plus souvent des nouveaux opérateurs, beaucoup d'opérateurs WiMax cible le marché Tiers 2, et desservent mal les villes ou les petits villages, et une plus grande partie d'entre eux continuent d'utiliser le WiMAX fixe."

«A l'exception de l'Europe centrale et de la Russie, dans toutes les autres régions l'utilisation du WiMax suit un scénario d'utilisation en majorité fixe. L'utilisation fixe la plus élevée est, peut-être étonnement, en Europe de l'Ouest » (note 1).

En ce qui concerne la croissance, l'institut Fili Senza poursuit en disant que "Nous prévoyons que le marché pour le WiMAX fixe va poursuivre sa croissance, avec 1,9 millions d'abonnés en 2009 pour atteindre 3,6 millions en 2014." (note 2). L'institut Infonetics prévoit que le marché des stations de base WiMax (toutes fréquences) atteindra plus de 1,7 milliards de dollars US (1,2 milliards d'Euro) en 2011 et passera à plus de 2 milliards de dollar US (1,4 milliards d'Euro) en 2012 (note 3). Même par rapport à une vision plus conservatrice du marché des stations de base et des équipements d'abonné en 3 GHz, l'institut SkyLight Research prévoit 1,1 Md de dollar (750 M d'Euro) en 2011 et 1,4 Md de dollar (1 Md d'Euro) en 2012, montre encore que le marché du WiMax va continuer à prospérer.

Le LTE

Ces faits soulignent la réalité que la technologie WiMax, spécifiquement conçu pour les produits 3,5 GHz, qui remplit une niche dans le marché non satisfait par le LTE. Bien que le LTE est considéré comme une technologie prometteuse en raison de sa faible latence et la capacité de migrer les clients de technologie cellulaire 3G. Elle a aussi ses inconvénients, à savoir:

- Il n'y a pas de profil de 3,5 GHz pour le LTE et donc pas d'écosystème de chipsets et de fabricants d'appareils.
- Le spectre est fragmenté - jusqu'à 15 bandes de fréquences différentes sont possibles*
- La VoLTE (Voice Over LTE) n'est pas disponible aujourd'hui, ce qui le rend moins attrayants pour les opérateurs*
- Le coût restera probablement élevé au cours des prochaines années en raison de la fragmentation du marché (bandes de fréquences multiples et opérateurs déployant les deux technologies LTE et HSPA+)*
- Le LTE est conçu pour la mobilité. Les chipsets et les autres produits impliqueront des coûts plus élevés pour soutenir ce mode qui n'est pas exigé par tous les opérateurs. Les produits WiMAX peuvent être vendus à un prix nettement inférieur aux opérateurs qui désirent des services fixes uniquement.

* Ces observations ont été rendues publiques par Signals Research dans leur rapport de Juin 2011 "LTE World Summit Key Takeways."

Remarque: Les fournisseurs de service qui n'ont pas de réseau cellulaire voient peu d'avantages de passer à un réseau LTE car les performances sont très comparables au WiMax. Leur priorité est de protéger leur investissement et de réaliser un retour sur investissement de leur réseau WiMax. Ce sentiment a été renforcé par les opérateurs lors de la réunion du WiMAX Forum 3GHz au Portugal en mai 2011.

Selon une enquête récente de Motorola Solutions, la demande pour des solutions 802.16e fixe reste forte. En fait, la majorité estime que la hausse atteindra son maximum en 2012 en raison de la disponibilité accrue de la licence, et dans certains cas, le financement gouvernemental. Du point de vue opérateur, nous estimons que 92% des essais en cours seront lancés d'ici la fin de l'année 2011 - avec ou sans notre offre produit. Lorsque nous envisageons la viabilité du marché en termes d'écosystème, nous comptons au moins cinq grands concurrents offrant des produits 802.16d ou 802.16e avec une activité continue sur le marché.

L'expérience en Allemagne du WiMax est différente en ce que le modèle économique de l'usage de la fréquence est porté par la Collectivité qui souhaite établir un réseau WiMAX et non par l'opérateur. De fait, une somme modique (de 1 000 à 5 000 € par an) doit être acquittée par la municipalité qui souhaite utiliser la fréquence 3,5 GHz. Cela permet de s'assurer une exclusivité du domaine fréquentiel sur un territoire donné, sans alourdir le modèle économique.

Avantages de la technologie WiMAX

802.16e est une norme développée par l'IEEE. Cette norme a été adoptée par le WiMAX Forum, un consortium de fournisseurs de technologie pour établir des profils et des exigences pour garantir le respect des standards ainsi que l'interopérabilité dans un environnement commercial.

En conséquence, la technologie WiMAX est devenue le standard de facto pour la technologie de la bande 3 GHz pour la plupart des pays. Il en résulte les avantages d'un vaste écosystème et d'une meilleure interopérabilité entre les équipements de différents constructeurs. De plus, l'utilisation d'une technologie unique permet de mieux gérer les interférences, comme c'est possible avec les systèmes de synchronisation GPS.

Les coûts des déploiements de la technologie WiMAX peuvent être adaptés selon les besoins de fonctionnement fixe seulement, ou fixe et mobile. De nombreux opérateurs ont déployé avec succès des réseaux fixes uniquement avec un coût considérablement plus bas qu'avec d'autres technologies mobiles ou « mobile ready ».

En outre, la technologie WiMAX a un certain nombre de dispositions qui maximise l'utilisation efficace des ressources du spectre, tel que le support d'une variété de largeur de bande. Le MIMO utilise de multiples canaux simultanés pour doubler le débit dans un canal donné. Comme les fonctions HARQ, PUCS et MRC qui permettent d'augmenter la zone de couverture avec moins de station de base.

Du point de vue expérience du consommateur, en plus des débits élevés, le WiMAX permet cinq différents niveaux de Qualité de Service (QoS), basée sur le type de service fourni, garantissant des performances optimales pour les différents types de trafic de données (Internet, voix, streaming vidéo, etc.).

Autres solutions radio pérennes et efficaces :

En complément de la technologie WiMAX, Motorola Solutions possède une gamme complète de solution de boucle locale radio pouvant apporter un service de qualité avec des débits élevés. Nous ne parlons pas ici de technologie Wifi 802.11a qui trouve ses limites quand il faut apporter une qualité de service à l'abonné, mais d'une technologie performante et développée par Motorola. Il existe à ce jour plus de 3,5 millions d'abonné sur cette technologie utilisant principalement les bandes de fréquence 5.4GHz et 5.8GHz.

Les réseaux de boucle locale radio en bande libre ont donc pris une bonne part de ce marché, avec des produits souvent de haute qualité technique, des prix nettement moins élevés que le WiMAX, et des performances techniques à l'utilisateur final souvent supérieures aux performances du WiMAX.

Leurs performances s'accroissent, et débits minimums de 10Mb/s sont proposés aux utilisateurs, permettant d'envisager des offres « Triple Play » (Internet, Téléphone, TV) sur un canal BLR.

Par exemple en France, nous avons eu la possibilité de démontrer avec l'opérateur Xilan qu'un service triple play était possible dans le Nord de la France.

Dans quelques pays Européen, la fréquence 5,8 GHz est ouverte, entraînant la constitution de nouveaux réseaux pour les collectivités.

Conclusion

Nous soumettons ces commentaires en supportant la poursuite des déploiements des réseaux WiMax en 3,x GHz. Nous continuons à voir une demande réelle pour des services fixes et nomades parmi les abonnés résidentiels, les petites entreprises et les entités municipales pour transporter des applications de données, de voix et de vidéo. C'est le cas non seulement en France mais aussi dans beaucoup de pays d'Europe de l'Ouest et Centrale et c'est dans ces régions qu'il y a le plus grand nombre de déploiements WiMax à ce jour (pas moins de 28% du total).

En particulier, nous préconisons à l'ARCEP l'octroi de licences ou d'utilisation des licences aux opérateurs qui desservent les petites villes, les villages et les zones rurales en complément de la fibre et où la fibre et le DSL ne sont ni disponibles ni abordables.

Sources:

Note 1 "Reaching sustained growth in the WiMax market" report by Senza Fili Consulting, 2010.

Note 2 "Reaching sustained growth in the WiMax market" report by Senza Fili Consulting, 2010.

Note 3 Infonetics 2G/3G/4G Infrastructure and Subscriber Market Forecast – Q4 2010

Note 4 SkyLight Research WiMax and Proprietary BWA Annual Forecast – 2010

