

CONSULTATION PUBLIQUE PORTANT SUR :

Revue stratégique du spectre pour le Très Haut Débit mobile

Soumission de la société Altitude Infrastructure



Date limite de remise : 16 Février 2015

Destinataire : Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes

Soumissionnaire : ALTITUDE INFRASTRUCTURE

Adresse : 9200 Voie des Clouets, 27100 VAL DE REUIL

Mail : accueil@altitudeinfra.fr

Document non confidentiel, pouvant être diffusé par l'ARCEP

Avant-Propos

Soucieuse de participer aux débats publics liés à la régulation du secteur des télécommunications et fortement concernée par les évolutions affectant les marchés du haut et du très haut débit, la société Altitude Infrastructure est attentive aux réflexions menées concernant l'évolution du spectre dédié au très haut débit mobile.

Cette problématique nous concerne à différents titres, c'est pourquoi nous souhaitons partager notre vision :

- En tant que titulaire d'autorisations d'utilisations de fréquences 3,5Ghz, via **Altitude Wireless** ;
- En tant qu'exploitant de réseaux radios dédiés à l'aménagement numérique du territoire, via **via Altitude Infrastructure et les différentes sociétés délégataires**, exploitant les licences d'Altitude Wireless ou des licences mises à disposition par des collectivités territoriales (Région Bourgogne notamment).

A l'issue de 10 années d'expériences et de recul sur le marché du 3,5GHz, nous sommes en mesure de présenter un regard critique quant aux initiatives menées autour de cette ressource spectrale, mais aussi d'offrir des pistes de réflexion dans la perspective d'une ouverture sur la mobilité.

Les éléments présentés ci-dessous constituent des éléments de réponse aux questions 28 et 29 de la consultation publiée par l'Autorité.

Nous savons que l'Autorité fera bonne analyse des éléments que nous lui transmettons et tenons par avance à l'en remercier.

Vision marché

Depuis la seconde phase d'attribution en 2007, les fréquences 3,5GHz ont fait l'objet de nombreuses interrogations, quant à leur pertinence technique et aux stratégies des différents acteurs titulaires d'autorisations. Avant de se projeter et d'apprécier leur potentiel pour des usages mobiles, il est nécessaires de comprendre ce qui a freiné son développement.

D'une part, elles ont été mises à profit dans le cadre de l'aménagement numérique des territoires. Ainsi, elles ont su démontré un intérêt dans le cadre de plans de résorptions des zones blanches du haut débit (déploiement d'Axione ou d'Altitude Infrastructure notamment). La technologie WiMax alors mise en œuvre a constitué une solution transitoire intéressante, à la fois pour des usages Grand Public et Professionnels. Cependant, différents phénomènes conjugués ont perturbé l'émergence de ces solutions :

- Les plans successifs favorisant le dégroupage de la sous-boucle cuivre (NRA ZO et PRM notamment) qui ont réduit de manière massive le potentiel de cette technologie ;
- un écosystème technique qui a peiné à décoller au niveau mondial, au profit de la technologie LTE axée vers la mobilité ;
- des fréquences aux propriétés de propagation exigeantes dans un objectif d'aménagement numérique ; d'une part, il s'agissait de déterminer le bon compromis entre distance de couverture et débits disponibles, ce qui avait un impact fort sur les modèles économiques fragiles des projets de mise en œuvre. D'autre part, dans ce type d'utilisation, des contraintes en termes d'installation client (récepteur extérieur) pouvaient constituer un frein à la commercialisation.
- des autorisations contraignantes, en terme de canalisation et de largeur de spectre, bridant les possibilités techniques en terme de débit (pourtant intéressantes en ruralité).

D'autre part, une partie de ces fréquences est en possession d'opérateurs aux stratégies orientées vers la mobilité. Ces ressources spectrales n'ont donc pas été mises à profit pour concourir aux objectifs initiaux, ce qui a limité la dynamique global autour du 3,5GHz.

Aujourd'hui, le contexte a évolué. En effet, comme l'illustre la consultation, la question du réaménagement global du spectre pour accroître le potentiel affecté à la mobilité se pose. Dès Mai 2016, les demandes d'usage en mobilité des fréquences 3,5GHz pourront être formulées.

Notre vision est donc la suivante :

- 1 En zones très denses, les usages et les besoins en débit liés à la mobilité vont exploser. Notamment via la mise en œuvre de réseaux mobiles très capillaires (micro / small cells), le 3,5GHz constituera un excellent moyen d'aller densifier et délester les réseaux mobiles. Altitude Infrastructure mène actuellement 2 études en parallèle afin de valider l'existence d'un marché mondial, comme l'exemple japonais et les projets qui émergent en Inde et aux Etats-Unis semblent indiquer. En France, nous sommes particulièrement attentif aux expérimentations menées par Bouygues Telecom concernant la capacité d'agréger différentes fréquences pour renforcer les capacités du LTE Advanced, et pensons que le 3,5GHz pourrait constituer une excellent ressource dans ce contexte.

- 2 En ruralité, ce phénomène sera plus lent et ne verra le jour qu'à long terme. A moyen terme, il s'agit donc de conserver le rôle d'outils d'aménagement numérique des territoires pour les fréquences 3,5GHz, en permettant d'une part le maintien des réseaux en place et en augmentant d'autre part le spectre disponible (mutualisation des bandes des différentes autorisations) pour accompagner la demande croissante de débits sur les territoires. Cela devra se faire en cohérence avec le Programme National Très Haut Débit et dans le respect des Schémas Directeurs des collectivités. Là où cela s'avèrera pertinent, il s'agira de migrer les actifs en TD LTE (comme c'est déjà le cas dans l'Eure ou la Haute-Garonne notamment) et d'envisager une mutualisation des ressources spectrales sur ces zones.

Une segmentation géographique des décisions prises sur le 3,5GHz et sur ses perspectives dans le cadre d'un usage mobile paraîtrait donc pertinente. De telles mesures nécessiteraient une remise à plat partielle du spectre et des autorisations attribuées, mais semblent envisageables compte tenu de la faible utilisation de certaines bandes de fréquences (ressources du ministère de la défense notamment).

Parallèlement, cela pourrait s'accompagner de décisions volontaristes pour l'aménagement des territoires ruraux notamment en complémentarité du Plan France Très Haut Débit. Citons par exemple :

- L'aménagement technique et l'attribution de largeur de spectre plus importante ;
- L'incitation, via les mécanismes de financement Programme National Très Haut Débit notamment, à la collecte optique des points hauts en ruralité (dans une perspective d'aménagement numérique à court terme et de très haut débit mobile à long terme). En effet, les investissements dédiés à la collecte FTTN (dans le cadre d'opération d'aménagement de PRM notamment) peuvent faire l'objet d'une prise en charge partielle, ce qui n'est pas le cas pour les points hauts.
- L'intégration d'une modulation des redevances liées aux Faisceaux Hertziens mis en œuvre pour la collecte de ces réseaux en ruralité, dans une logique similaire à celle qui a conduit à la réduction des petits tarifs et des coûts de l'offre LFO pour favoriser le dégroupage.

Vision technique

De prime abord, les perspectives d'évolution mobile du marché du 3.5GHz s'inscrivent dans le small cell voire même le backhauling du small cell (dont la prime est au 5.4GHz et le 802.11ac). Il s'agit donc d'un marché mobile urbain que les observateurs et opérateurs mobiles prédestinent au 3.5GHz.

Notre vision est un peu différente. Nous ne contestons pas le caractère urbain du 3.5GHz, notamment compte tenu de ses caractéristiques de propagation, mais nous le voyons aussi performant dans l'accès fixe en milieu rural, en complémentarité du développement des réseaux fibres sur les territoires.

Le 3.5GHz, au travers la technologie TD-LTE, va, selon nous, de paire avec les politiques fibres des territoires tant par rapport au très haut débit livrable par la technologie que par la couverture qu'elle offre.

Nous pensons en effet que raisonnablement nous pourrions proposer le très haut débit (30Mbps minimum) sur une dizaine de kilomètres autour d'un eNodeB (station de base TD-LTE), pour une cinquantaine de foyers connectés par secteur (soit pour 4 secteurs, et 360° de couverture, 200 foyers connectés).

Néanmoins certains aménagements de la réglementation sont à prévoir pour rendre cette complémentarité optimale : l'augmentation du spectre et une nouvelle organisation des blocs sont essentielles selon nous.

Aujourd'hui les opérateurs bénéficient de 2 x 15MHz séparés par 100MHz. Cet écart duplex est dû au fait, qu'historiquement, la bande 3.5GHz pouvait être exploitée en FDD.

Nous pensons que cette bande doit privilégier le mode TDD d'accès média en mode synchronisée et donc l'attribution d'un seul bloc dans la même bande aux opérateurs. Cela simplifierait la gestion des ressources spectrales pour le régulateur et la gestion des stocks pour les opérateurs.

Concernant l'augmentation spectrale nous estimons qu'un bloc de 40MHz est le minimum nécessaire pour la réalisation d'un réseau très haut débit complémentaire sans fil.