



ARCEP : Consultation publique

Attribution de fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz pour le très haut débit radio en France métropolitaine

Contribution d'Altitude Infrastructure

Sommaire

1	Propos introductifs	3
1.1	Préambule	3
1.2	Liste des réseaux opérés par Altitude Infrastructure utilisant des fréquences 3,5GHz.....	4
2	Retour sur le document 1.....	5
2.1	Fréquences concernées et réaménagement.....	5
2.2	Obligations de déploiement et d'utilisation effective des fréquences	6
2.3	Traitement des demandes d'attribution.....	6
2.4	Contenu des dossiers de demande	7
3	Document 2	7
4	Conclusion.....	7

1 Propos introductifs

1.1 Préambule

Cela fait consensus : la fibre optique est la technologie d'accès fixe pérenne et sa mise en œuvre en tout point du territoire doit rester l'horizon commun. Cependant, pour répondre aux situations les plus critiques de manière rapide, il est nécessaire de recourir à d'autres technologies, en particulier sur les zones les plus rurales du territoire, exclusivement adressées par les RIP.

Compte tenu des besoins des territoires, du rythme des déploiements des réseaux Très Haut Débit en fibre optique et de la nature des zones à couvrir, nous sommes convaincus que les technologies d'accès fixe par voie hertzienne ont, dans cette période de transition, encore toute leur place dans le mix technologique qu'il est nécessaire de mobiliser.

Ainsi, la bande 3,5GHz s'avère pertinente dans ce cadre, et ce pour plusieurs raisons :

- L'émergence de nouvelle technologie d'accès (4G LTE)
- L'existence de ressources spectrales disponibles ;
- La préexistence de réseaux, mobilisant principalement les technologies WiMAX, et d'un écosystème associé : clients finaux, opérateurs, sites aménagés...

Dans ce cadre, suite à la consultation menée début 2017, l'ARCEP a décidé de mettre à disposition du marché les fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz en France métropolitaine pour la fourniture de services d'accès fixe.

Elle met aujourd'hui en consultation 2 documents, visant à définir les conditions d'attribution de ces fréquences et à encadrer l'usage. Cette étape est clairement structurante pour identifier les opportunités que constitueront le déploiement de nouveaux réseaux et la modernisation de réseaux existants sur ces fréquences dans le cadre des projets d'aménagement numérique des territoires.

Cependant, une question structurante reste aujourd'hui à étudier : celle de l'avenir des autorisations actuelles, notamment celles hors de cette bande (principalement les fréquences Bolloré et les fréquences attribuées aux collectivités territoriales – ex fréquences Altitude Wireless) sur lesquelles de nombreux réseaux sont en exploitation.

C'est dans cette logique que nous vous apportons ci-dessous notre éclairage, et que nous nous tenons à disposition de l'Autorité pour monter des réunions d'échanges et de travail, pouvant associés l'ensemble des acteurs concernés par ces problématiques.

Nous savons que l'Autorité fera bonne analyse de ces éléments, et qu'elle prendra ses décisions en ayant une vision exhaustive des enjeux. Nous tenons par avance à l'en remercier.

Nota : Les passages écrits entre crochets et surlignés en gris sont soumis au secret des affaires.
Exemple : [.....]

1.2 Liste des réseaux opérés par Altitude Infrastructure utilisant des fréquences 3,5GHz

Ci-dessous, vous pourrez trouver la liste des réseaux actuellement exploitées par le groupe Altitude Infrastructure, sur lesquels une partie du spectre 3,5GHz est aujourd’hui mobilisée :

Informations non publiques

2 Retour sur le document 1

Ce document précise les modalités d'attribution envisagées par l'ARCEP concernant les 50MHz nouvellement disponible pour répondre aux enjeux de déploiement THD Radio fixe.

2.1 Fréquences concernées et réaménagement

Pour les fréquences concernées, nous notons avec attention que l'ARCEP ne remet pas en cause les attributions actuelles.

Nous tenons ici à préciser que, contrairement à ce qui est indiqué dans le document soumis à consultations, aucune opération de réaménagement des fréquences n'est en cours sur l'ensemble des territoires ; le cas échéant, sur nombre d'entre eux, cela poserait d'importantes problématiques économiques et techniques.

Comme évoqué précédemment, Altitude Infrastructure opère de nombreux réseaux mobilisant des fréquences de la bande 3,5GHz. Compte tenu de l'objectif de reformatage global de cette bande par l'Autorité, des aménagements locaux et des phases de concertation semblent indispensables.

En effet, ces réseaux constituent aujourd'hui une réponse structurante aux besoins d'accès haut et très haut débit sur les territoires qu'ils desservent. On note d'ailleurs, que de récents investissements publics ont été observés ces deux dernières années dans le cadre des réseaux WiMAX, par des collectivités conscientes des enjeux et concernées par la nécessité de maintenir le réseau WiMAX sur leur territoire. Tant que des déploiements optiques n'ont pas lieu sur ces zones, leur démontage ne semble donc pas envisageable à court terme. Il est donc nécessaire d'envisager la manière d'organiser la phase transitoire, sujet rendu complexe du fait de l'équilibre économique précaire de ces projets et des impacts techniques qu'engendreraient des changements de bandes soudain.

Impacts techniques d'un changement de fréquences :

Notre parc utilise actuellement les deux technologies WiMAX : le FDD et le TDD.

Si le nouveau plan de fréquence devait être appliqué aujourd'hui, voici les impacts directs :

1. Concernant le WiMAX FDD (avec un duplex en fréquence de 100MHz) :
 - Les nouvelles modalités d'attribution ne semblent pas autoriser le recours au FDD ; concrètement, opérer un changement de technologie (du FDD vers le TDD) et de fréquences induirait la nécessité de changer l'ensemble des équipements actifs de ces réseaux.
 - 2600 clients seraient directement affectés par une interruption de service.
2. Concernant les infrastructures WiMAX TDD.
 - Pour optimiser leur performance, les ODU installés sur ces réseaux sont limités à une certaine portion de la bande 3,4-3,6GHz, selon la région et l'affectation des fréquences. Pour l'ensemble de ces réseaux, les ODU devraient donc être changés et le plan de fréquences intégralement repensé.

- 2000 clients impactés avec un changement quasi systématique des ODU doublés (en raison de l'implémentation des technologies MIMO) sur chaque secteur.
3. Concernant les infrastructures TD LTE.
- Concernant les phases de transitions du WiMax vers le LTE : nous avons constaté par expérience qu'il était impossible de faire cohabiter deux technologies (Wimax et LTE) ensemble sur un même plan de fréquence. Même si nous utilisons 2 systèmes en TDD, ils ne sont pas « synchronisables » et se perturbent mutuellement. Il faut donc étendre le spectre disponible pour permettre une migration technique « en douceur ». Le Wimax utilise 30MHz, Le LTE 45MHz (3x15MHz) au minimum. Une migration avec un fonctionnement simultané (permettant d'éviter des coupures de services étendue) s'étale donc sur 80MHz au minimum.
 - En LTE, le système est prévu pour fonctionner avec des sites équipés de 3 secteurs, les PCI étant attribués en respectant le modulo 3 avec un déploiement d'eNodeB avec 3 fréquences différentes. Par expérience, nous avons constaté que le « Reuse » (utilisation de la même fréquence) affectait de manière non négligeable le rendement des installations avec une affectation du SINR traduisant une baisse de débit importante même lorsque le signal était fort (zone de recouvrement des secteurs).

2.2 Obligations de déploiement et d'utilisation effective des fréquences

En section 3.3.1, les performances techniques attendues dans le cadre des procédures d'attribution sont évoquées. Comme déjà explicité largement dans notre contribution de Mars, nous émettons des réserves fortes sur la cohérence entre ces attentes (débit et enjeux de couverture) et les ressources spectrales attribuées. En effet, 50MHz (permettant d'établir des plans de fréquences sur 3 x 15Mhz) n'autoriserait aucune évolutivité des débits, alors que les technologies le permettent.

Le LTE 4G permet avec 15MHz de largeur de bande de réaliser un débit de 30MB à 10km. Pour cibler un débit supérieur, il faut élargir la largeur de bande (des essais satisfaisants ont été réalisés avec 20Mhz de largeur de bande autorisant un débit supérieur à 60Mb).

Concernant les autres obligations évoquées, nous n'avons pas de remarques spécifiques à formuler.

2.3 Traitement des demandes d'attribution

La maille départementale semble cohérente, tant du point de vue de l'échelle technique de projets qu'au regard du découpage du Plan France THD qui encadre les procédures de RIP. Cependant, certains réseaux déployés par le passé, notamment avant le lancement du Plan, l'ont été à l'échelle d'EPCI ; des dérogations devront donc être envisagés sur ces territoires.

Concernant les autres aspects liés au traitement des demandes, nous n'avons pas de remarques spécifiques à formuler.

2.4 Contenu des dossiers de demande

Nous n'avons pas de remarques spécifiques à formuler sur ces aspects.

3 Document 2

Au-delà des réserves déjà exprimées dans ce document ainsi que dans celui transmis en Mars concernant la largeur de bande affectée pour répondre aux enjeux de l'aménagement numérique, nous n'avons pas de commentaires supplémentaires à formuler.

4 Conclusion

Nous n'émettons pas de remarques spécifiques concernant les documents mis en consultation, mais demandons de manière complémentaire à disposer de plus de visibilité concernant l'avenir des réseaux actuellement en exploitation.

A ce titre, les autorisations actuelles doivent être sécurisées sur les territoires sur lesquels aucun projet de modernisation n'est engagé, afin de ne pas complexifier l'équilibre économique déjà fragile des projets en cours et de pérenniser l'accès des clients finaux actuellement utilisateurs.