



Réponse de Bouygues Telecom à la consultation publique de  
l'ARCEP portant sur les « Modalités permettant la coexistence entre  
les réseaux 5G dans la bande 3,4 – 3,8 GHz et les stations  
terriennes du service fixe du satellite dans la bande 3,8 – 4,2 GHz  
en France métropolitaine » du 27 juillet 2021

Le 29 octobre 2021

Bouygues Telecom remercie l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) pour l'opportunité qui lui est offerte de commenter le projet de mise à jour des modalités permettant la coexistence entre les réseaux 5G dans la bande 3,4 – 3,8 GHz et les stations terriennes du service fixe du satellite dans la bande 3,8 – 4,2 GHz en France métropolitaine.

Nous accueillons favorablement toute disposition qui viendrait faciliter la coexistence entre les réseaux mobiles dans la bande 3490-3800MHz et les stations du service fixe par satellite (SFS) dans la bande 3800-4200MHz et ainsi nous permettre de répondre aux obligations inscrites dans notre autorisation d'utilisation de fréquences dans la bande 3,5GHz et de fournir un service 5G au moyen de la bande 3,5GHz là où nous en identifions le besoin. Nous exposons ci-après nos remarques et propositions d'amélioration des modalités de coexistence entre les deux systèmes.

### **Les mesures proposées par l'ARCEP que nous souhaiterions voir adoptées**

L'ARCEP a identifié 8 stations SFS ayant un fort impact sur les déploiements 5G et propose de prendre en compte les caractéristiques exactes des stations pour définir leur critère de protection. Pour 7 de ces stations (celles faisant l'objet d'une autorisation délivrée par l'Autorité), l'ARCEP propose de plus de n'assurer leur protection que jusqu'à l'échéance de leur autorisation actuelle.

Nous accueillons favorablement ces dispositions. En effet, la considération des caractéristiques exactes de ces stations rend éligibles à l'allumage des dizaines de secteurs qui ne l'étaient pas avec la méthode de calcul actuelle. La fin de l'application du critère de protection à partir de l'échéance actuelle des autorisations permettra à nouveau, à ces dates, la levée de plusieurs dizaines de contraintes d'allumage de secteurs.

Nous soutenons également l'idée du recours à un filtre sur les stations SFS si celles-ci étaient victimes d'éblouissement de la part des réseaux mobiles 5G dans la bande 3,4-3,8GHz, étant entendu que l'installation de ce filtre est à la charge de l'opérateur satellite.

Enfin, nous souhaitons que les nouvelles modalités de coexistence entre 5G et stations SFS dans la bande 3,8-4,2GHz proposées par l'ARCEP dans cette consultation publique puissent être rapidement entérinées afin que nos projets d'implantation à proximité de stations SFS puissent être évalués avec une méthode plus représentative des réels risques d'interférences.

### **Les dispositions supplémentaires que nous estimons indispensables pour donner une visibilité suffisante aux opérateurs mobiles**

#### **1) Les dispositions permettant l'implantation de nouvelles stations SFS sont contraires au principe d'antériorité**

Nous considérons que des dispositions qui permettraient le déploiement de nouvelles stations SFS au prix de contraintes ex post sur les stations de base 5G déjà déployées contrevient au principe d'antériorité. En domaniale publique, l'autorité domaniale ne peut octroyer de nouvelles autorisations d'occupation privative de son domaine qui amoindriraient ou remettraient en cause les autorisations précédemment délivrées.

L'article R. 20-44-11 du CPCE stipule que l'ANFR établit et tient à jour l'ensemble des documents relatifs à l'emploi des fréquences, notamment le fichier national des fréquences qui récapitule les assignations de fréquences. Les autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 3490-3800MHz délivrées aux opérateurs mobiles précisent que « le titulaire adresse directement à l'Agence nationale des fréquences les demandes d'inscription des assignations de fréquences qui le concernent aux fichiers national et international des fréquences ». Enfin le chapitre 2 du Tableau national de répartition des

bandes de fréquences (TNRBF) précise que « A compter de leur inscription au FNF, les assignations bénéficient d'un statut national et de l'antériorité, c'est-à-dire de la protection contre les brouillages préjudiciables, vis à vis de toutes les assignations ultérieures présentées par d'autres affectataires, sous réserve de dispositions particulières lors de réaménagement des bandes de fréquences. ». Ainsi, une station 5G dans la bande 3,5GHz qui aurait été enregistrée au fichier national des fréquences devraient pleinement bénéficier de l'antériorité la tenant indemne de toute contrainte liée au déploiement de nouvelles stations du service fixe par satellite.

## **2) Les projets d'installation de nouvelles stations SFS devraient faire l'objet d'une consultation publique préalable**

Une consultation publique sera nécessaire pour chaque projet d'implantation afin de permettre aux opérateurs mobiles, qui seront impactés par tout projet d'implantation de nouvelle station SFS, d'explicitier les contraintes qu'ils subiraient à la fois sur leurs sites déployés au moment de la consultation publique et sur leurs projets de déploiement dans la zone concernée.

Nos autorisations 3,5GHz contiennent de nombreuses obligations notamment l'obligation liée à la fourniture de services aux « Verticaux ». Au travers de la consultation publique proposée, un opérateur pourrait faire état d'un engagement contractuel avec un acteur Vertical dans la zone visée par l'opérateur SFS et qui serait donc compromis si le projet d'implantation venait à être autorisé par l'ARCEP.

Du fait de l'utilisation d'antennes actives dans la bande 3,5GHz, les opérateurs ont peu de marge de manœuvre leur permettant de réduire le niveau de champ en un point donné. Cette réduction de niveau de champ ne peut principalement se faire qu'en réduisant la puissance d'émission voire en éteignant des secteurs. En particulier, la réduction du niveau de champ ne peut se faire en modifiant le tilt (puisque'il y aurait toujours une possibilité de formation de faisceaux en direction de la station SFS) ou en installant un filtre pour réduire les émissions dans la bande 3800-4200MHz.

Les nouvelles autorisations ne devront pas faire l'objet d'une protection générique mais d'une protection spécifique, en fonction des caractéristiques réelles des stations.

## **3) Le renouvellement des autorisations des stations dites à faible impact ne doit pas être source d'un renforcement des contraintes de déploiements pour la 5G à 3,5GHz**

Pour ce faire, il convient de garantir que les limites de champ recommandées en direction des sites SFS pour les renouvellements soient supérieures ou égales aux limites mises en avant dans la présente consultation.

De plus, il paraît nécessaire de prévoir une date à laquelle les besoins des acteurs satellites dans la bande 3,8-4,2GHz seront revus afin de préparer l'allègement de la contrainte associée à une protection générique. Il pourrait en effet être prévu que certaines stations SFS passent à un critère de protection spécifique (i.e. prenant en compte les caractéristiques réelles des liaisons satellite déployées) plutôt que de maintenir le critère de protection générique.

## **4) La station de Rambouillet a un impact fort en nombre de secteurs non allumables**

La station de Rambouillet, du fait de son utilisation de fréquences entre 3800 et 3840MHz, de l'application d'un critère de protection générique et de la topologie de son environnement est source d'un nombre important de secteurs contraints. Ainsi, plusieurs dizaines de secteurs ne pourront être allumés quelle que soit la méthode de calcul employée (la nouvelle méthode proposée par l'ARCEP étant équivalente à l'ancienne pour les stations bénéficiant d'une protection générique). Aussi, nous

souhaitons que l'Autorité puisse considérer la protection de cette station d'après ses caractéristiques réelles plutôt que d'après les caractéristiques génériques.

En complément, nous proposons que soit étudiée la possibilité d'installer des grillages autour du téléport de Rambouillet afin d'apporter une atténuation supplémentaire des émissions des réseaux 5G dans la bande 3,4-3,8GHz.