

**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**

**Réponse de Huawei à la consultation
publique**

27 juillet 2021 – 29 octobre 2021



Huawei Technologies

28 octobre 2021

Sommaire

1 Introduction	1
2 Propositions d'amélioration pour une meilleure coexistence	2
2.1 Introduction	2
2.2 Propositions 1 (chapitre 2.3 de la consultation).....	2
2.3 Propositions 2 (chapitre 2.3 de la consultation).....	3
2.4 Proposition 3 (Annexe partie 1)	4

1 Introduction

Huawei est heureux de participer à la réponse à la consultation publique 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.

Huawei remercie l'ARCEP pour le lancement de cette consultation publique, ainsi que pour tous les efforts réalisés afin d'améliorer la coexistence, objet de cette consultation.

L'objectif de notre réponse est de contribuer avec une analyse technique de certaines modalités qui nous paraissent pouvoir être améliorées ou de nouvelles propositions, qui nous espérons seront utiles pour l'adoption par l'ARCEP de mesures permettant une meilleure coexistence, objet de cette consultation.

Toute notre réponse est publique.

2 Propositions d'amélioration pour une meilleure coexistence

2.1 Introduction

Nos différentes remarques sont regroupées par ensemble de propositions en référençant le chapitre concerné de la consultation publique.

2.2 Propositions 1 (chapitre 2.3 de la consultation)

Le chapitre 2.3 sur la durée des contraintes des critères de protection indique que :

« Par ailleurs, pour les sites actuels, les renouvellements et les nouvelles autorisations d'utilisation des fréquences de la bande 3,8 - 4,2 GHz ne donneront droit à protection des brouillages causés par les réseaux mobiles autorisés dans la bande 3,4 - 3,8 GHz uniquement sur les sites identifiés comme ayant un impact modéré, à savoir la liste suivante ... »

L'annexe décrit les limites de champs à respecter autour des stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8-4,2 GHz. Son chapitre 2 décrit ces limites pour les sites ayant un risque d'impact modéré de la façon suivante :

- Les sites utilisant des fréquences inférieures à 3840 MHz (Bercenay-en-Othe, Fréjus, Saint-Symphorien-le-Château « Rambouillet ») bénéficient de limites de champ qui sont définies spécifiquement pour ces sites afin de protéger leurs fréquences actuelles inférieures à 3840 MHz.
- Par ailleurs les sites ayant un impact modéré bénéficient d'une protection générique pour les fréquences supérieures à 3840 MHz (avec une limite différente suivant leur latitude par rapport à 45°), afin de leur permettre de nouvelles autorisations et garantir leurs protections.

En cohérence avec le mécanisme de protection décrit-ci-dessus qui traite différemment les fréquences des stations terriennes du SFS d'une part au-dessous de 3840 MHz, et d'autre part au-dessus de 3840 MHz, il faudrait alors compléter le texte ci-dessus mentionné en italique en indiquant que pour les stations terriennes du SFS ayant un impact modéré :

- **Les renouvellements d'autorisations bénéficieront d'une protection identique. En particulier, les stations terriennes ayant des fréquences inférieures à 3840 MHz auront la protection spécifique définie dans l'annexe.**
- **De nouvelles autorisations ne pourront être données qu'au-dessus de 3840 MHz.**

2.3 Propositions 2 (chapitre 2.3 de la consultation)

Le chapitre 2.3 précise également que :

« Pour les sites futurs, le cas échéant, a priori seules les localisations n'impliquant pas une modification substantielle des sites 5G déjà déployés dans la bande 3,4 – 3,8 GHz et représentant un risque d'impact modéré selon la définition de la section 2.2 , pourront faire l'objet de protection. »

Afin de limiter les impacts de l'introduction d'une nouvelle station terrienne du SFS sur les sites 5G déjà déployés ou déployés dans l'avenir, il nous paraît important de préciser que :

- 1. Les sites futurs du SFS ne pourront utiliser que des fréquences supérieures à 3840 MHz.**
- 2. Les sites futurs du SFS ne pourront bénéficier que de la protection spécifique sur les caractéristiques exactes du site SFS (dont leurs fréquences précises), et donc pas des protections génériques au-dessus de 3840 MHz définies dans l'annexe de la consultation.**

Mais cette phrase nous paraît soulever d'autres difficultés importantes.

La première est dans la notion de modification substantielle d'un site 5G. Les stations de base qui vont être déployées vont utiliser des antennes actives sur lesquelles on ne peut pas rajouter des filtres supplémentaires afin d'améliorer la protection d'une station terrienne. Ainsi, dans l'hypothèse où une nouvelle station terrienne du SFS serait amenée à être déployée dans une zone où elle n'est pas suffisamment protégée, il pourrait être alors nécessaire de couper un ou plusieurs secteurs de stations de base, avec toutes les conséquences négatives sur la qualité de service pour les clients des opérateurs mobiles.

Il nous paraît ainsi nécessaire de préciser cette notion de modification substantielle des sites 5G dans un échange avec les opérateurs mobiles, en indiquant notamment que la coupure d'un ou plusieurs secteurs est bien considérée comme une telle modification substantielle.

La deuxième est dans la très grande incertitude générée pour les opérateurs mobiles avec une telle mesure pour leur capacité à déployer, notamment dans les territoires avec des zones moins denses. Car, outre le fait que l'introduction d'une nouvelle station terrienne du SFS pourra entraîner la coupure de secteurs de stations de base 5G déjà déployées, voir leurs démontages, cette nouvelle station terrienne pourra bloquer le déploiement de la 5G dans l'ensemble d'une région où la 5G allait être déployée.

En effet le texte actuel ne tient compte que des sites 5G déjà déployés et non de la qualité des services fournis et visés à terme par la 5G dans un futur plus lointain, comme les obligations faites aux opérateurs de terminer le déploiement concomitant de zones moins denses en 2025, de réaliser l'accès fixe à internet via les fréquences 5G (5G fixe) en 2026, ainsi que la généralisation de la fourniture d'un débit pic d'au moins 240 Mbps en 2030 avec des étapes intermédiaires et cela en pouvant utiliser la 5G dans la bande de fréquences 3,5 GHz.

Il nous paraît donc important d'amender le texte actuel afin de tenir compte de l'ensemble des services 5G fournis jusqu'en 2030, dont nomment ceux issus des obligations faites aux opérateurs mobiles dans leurs licences 3,5 GHz.

2.4 Proposition 3 (Annexe partie 1)

La première partie de l'annexe traite des limites de champs que doivent respecter les stations de base 5G pour les sites du SFS ayant un risque d'impact fort pour le déploiement de la 5G.

L'ensemble de ces sites du SFS ont des fréquences au-dessus de 3840 MHz, pour lesquelles les différentes figures (figures 1,2,3,4,5,6,7,8) pour le site S indiquent « limite de champ recommandée en direction du site de S **au-dessus de 3840 MHz** ».

Or dans le chapitre 2.2, il est indiqué que pour ces sites du SFS, « le critère de protection est calculé par la prise en compte **des caractéristiques exactes des stations existantes** ».

Ainsi, dans une approche de cohérence, et pour bien ajuster les fréquences à protéger, il apparaîtrait souhaitable de préciser les fréquences exactes de ces différentes stations du SFS pour les 8 figures numérotées de 1 à 8, comme d'ailleurs déjà fait pour la figure 9 (cas de Lognes avec des fréquences inférieures à 3840 MHz).

Le libellé pour les différentes figures numérotées de 1 à 8 pour un site S pourrait être ainsi modifié de la façon suivante « limite de champ recommandée en direction du site de S entre F1 et F2 ».