



Contribution de l'AOTA à la consultation publique sur l'attribution d'une autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques à la société Starlink Internet Services Limited pour un réseau ouvert au public du service fixe par satellite.

Par la présente, l'Association des Opérateurs Télécoms Alternatifs souhaite porter à la connaissance de l'ARCEP ses observations concernant l'attribution à Starlink Internet Services Limited de fréquences dans la bande SHF.

L'AOTA précise que ses membres ne reconnaissant aucun danger sanitaire à l'usage de ces fréquences par Starlink tant que ce dernier respecte les normes et obligations en vigueur. Cela relève de l'appréciation et des contrôles opérés par les autorités compétentes.

Contexte: les opérateurs de télécommunication de l'AOTA fournissent aux entreprises et aux particuliers des services de télécommunications en exploitant des réseaux en propre et en complétant leur couverture géographique en souscrivant à des offres de collectes passives et actives auprès de tiers.

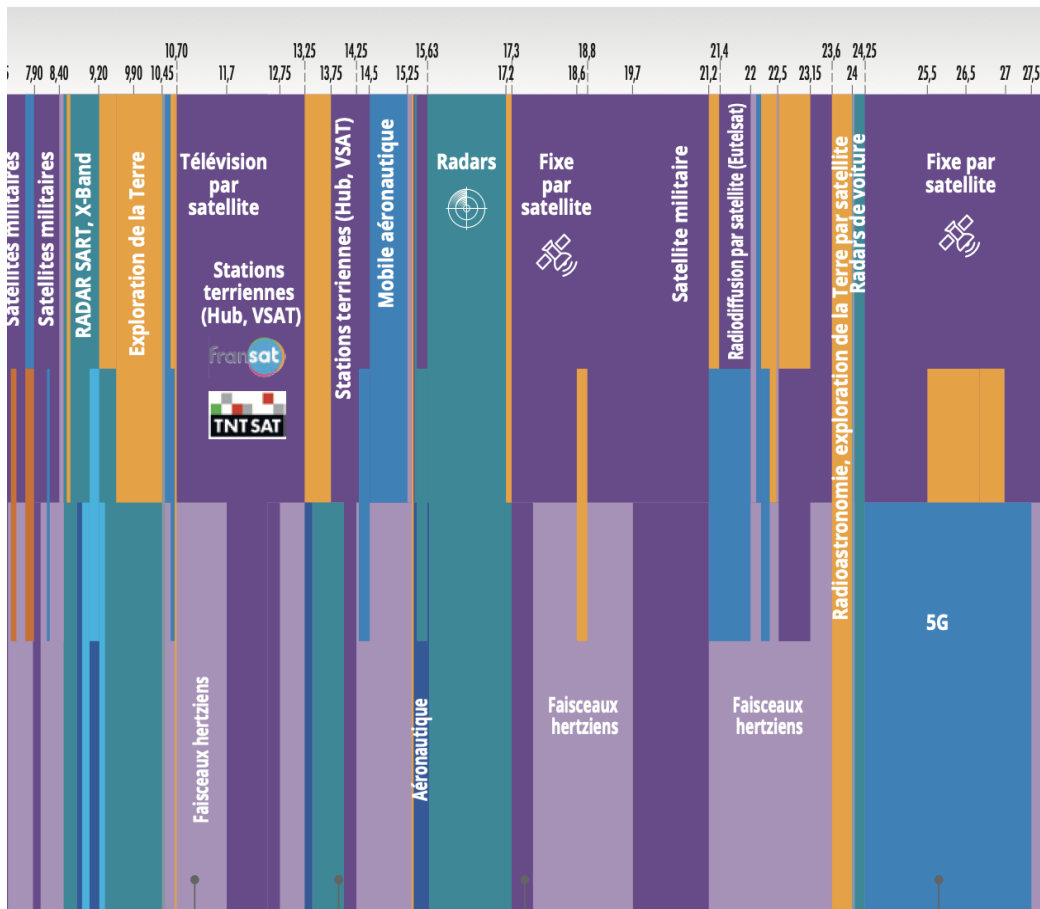
Le spectre électromagnétique est partie intégrante des moyens exploités directement ou indirectement par les membres de l'AOTA avec les technologies LTE, LORA, 802.11, faisceaux hertziens, liaisons satellitaires, etc.

Certains membres ont déjà testé avec succès la technologie Starlink. L'AOTA considère que l'infrastructure de télécommunication de Starlink pourrait permettre de réduire la facture numérique de nos territoires en zones blanches, zones montagneuses et insulaires. En effet, les constellations de satellites Starlink pourraient constituer un service alternatif de qualité aux services déjà existants voire pallier leur absence dans les zones encore non desservies.

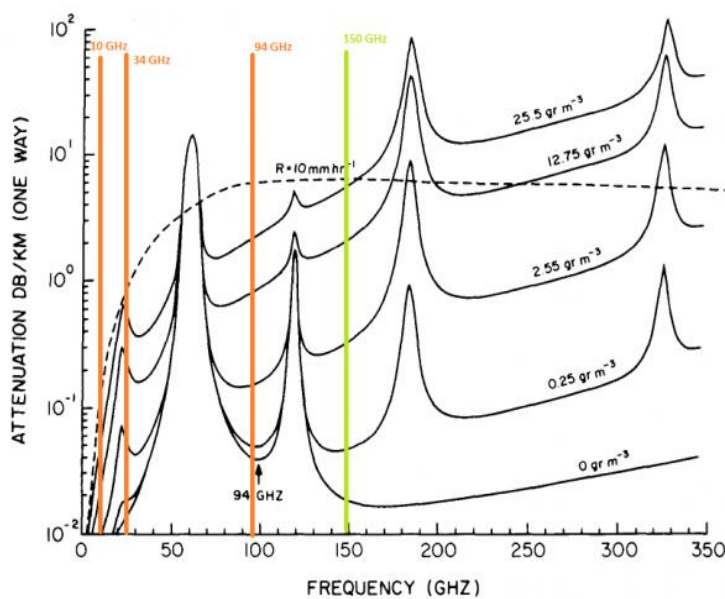
L'AOTA relève deux points sur lesquels il est attendu de l'ARCEP des précisions :

- La largeur conséquente du spectre demandé par la société Starlink Internet Services Limited.
- L'absence d'exigences de la part de l'ARCEP en retour telles que la mise à disposition d'offres de revente en gros ainsi que de collecte de niveau 2 ou de niveau 3 sur ce réseau.

En effet, la société Starlink demande 2.25Ghz (12,70-10.95+14.5-14 = 2,25 Ghz) dans une bande déjà exploitée **intégralement** par d'autres services (commerciaux, militaires, scientifiques, etc.) et plus particulièrement dans une portion du spectre électromagnétique présentant des caractéristiques techniques très avantageuses.



Le graphique ci-dessous présente l'atténuation du signal électromagnétique pour différentes LWC en fonction de différentes fréquences d'émission:





Nous remarquons que la partie du spectre subissant le moins d'atténuation dans la bande SHF se situe en dessous de 14 Ghz.

Le facteur d'atténuation (de 10 à 1000) augmentant fortement avec la fréquence :

- Cela implique des contraintes techniques et financières supérieures pour les éventuels concurrents de Starlink.
- Cela induit une puissance d'émission requise plus importante, donc une consommation électrique plus importante, donc des panneaux photovoltaïques d'une plus grande superficie, des batteries plus importantes, résultant en un satellite plus lourd et plus coûteux à produire.

L'Association souhaite que l'ARCEP confirme qu'elle pourra à l'avenir attribuer des spectres de fréquences au moins aussi large à plusieurs concurrents de Starlink (3 ou 4 à minima). L'Association souhaite également connaître les bandes qui seront proposées pour en apprécier les caractéristiques au regard de l'atténuation par l'atmosphère terrestre. En effet, les concurrents de Starlink, et en particulier les éventuelles initiatives à l'échelle européenne, telles qu'appelées par les pouvoirs politiques au nom de la souveraineté européenne, doivent pouvoir bénéficier des mêmes avantages techniques pour le déploiement de leurs constellations afin que leurs offres constituent une concurrence effective dans ce secteur économique.

Enfin l'AOTA souhaite que l'ARCEP conditionne l'exploitation de ces fréquences par des acteurs privés à la fourniture :

- **De collecte opérateur de niveau 2 et/ou de niveau 3 avec des points d'interconnexion localisés dans les principaux nœuds présents sur le territoire métropolitain (tels que TeleHouse2, Equinix PA2/3/4/5/6).**
- **D'offres de revente en gros.**
- **De mise à disposition d'API pour connaître l'éligibilité du service, passer les commandes, assurer le suivi de livraison, assurer le service après-vente ainsi qu'obtenir les données de facturation.**