

## Consultation publique de l'ARCEP

### Projet de décision fixant les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par des dispositifs à courte portée

Réponse commune de :

- Cambium
- Facebook
- Hewlett Packard Enterprise (HPE)
- Intel

Point de contact :

Guillaume Lebrun  
Global Connectivity Policy  
Facebook  
guillaumelebrun@fb.com  
+49 1733668177

Cette contribution ne comprend pas d'éléments d'information couverts par le secret des affaires.

Cambium, Facebook, HPE et Intel tiennent à remercier l'ARCEP de l'opportunité offerte de contribuer au projet de décision fixant les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par des dispositifs à courte portée. Dans le cadre de cette consultation publique, Cambium, Facebook, HPE et Intel souhaitent commenter en particulier le cadre réglementaire proposé pour les dispositifs de transmission de données à large bande dans la bande 57-71 GHz.

L'ouverture de la bande 57-71 GHz aux dispositifs de transmission de données à large bande va permettre l'apparition d'une large gamme de services innovants, y compris les réseaux locaux sans fil, les applications de réalité augmentée / réalité virtuelle (AR/VR), les réseaux fixes d'accès point à point et point à multipoints ainsi que les réseaux maillés. Les équipements permettant ces nouveaux services reposent sur la mise en œuvre des standards IEEE 802.11ad et IEEE 802.11ay.

Parmi ces services et technologies innovantes, Terragraph est une technologie permettant un accès numérique à des vitesses équivalentes à la fibre, sur la base de déploiements sans licence dans la bande 60 GHz. Dans les zones où le coût ou le délai de déploiement de la fibre est prohibitif, par exemple à cause des contraintes réglementaires ou simplement de travaux publics engendrés, Terragraph peut offrir une alternative à qualité équivalente et à moindre coût. Terragraph est beaucoup plus rapide à déployer et peut en quelques semaines supporter un service commercial. Beaucoup de foyers français ne bénéficient pas encore d'un accès internet ultra large bande.

Les trois catégories de dispositifs de transmission de données à large bande sont complémentaires et permettent chacune des cas d'utilisation spécifique. Afin de permettre une utilisation des fréquences optimales, la bande 57-71 GHz, doit conformément à la proposition de l'ARCEP, être ouverte aux déploiements fixes et mobiles, en intérieur comme en extérieur, dans un cadre d'autorisation générale. Les risques d'interférence sont limités grâce à l'utilisation de différents canaux, aux caractéristiques de propagation de la bande 60 GHz permettant la formation de faisceaux fins. Le rapport ECC 288 a étudié ces risques d'interférence et conclu que le partage entre toutes les applications est faisable grâce à l'utilisation des mécanismes d'interférence prévus par les standards. Il n'y a donc pas besoin de mettre en place un régime de licence pour cette bande de fréquences. La décision d'exécution (UE) 2019/1345 de la Commission du 2 août 2019 a adopté un cadre réglementaire sans licence dans la bande 57-71 GHz sur la base de ces conclusions. Le bénéfice d'un cadre réglementaire sans licence est de permettre le déploiement immédiat et sans contrainte administrative supplémentaire de produits et services innovants dans la bande. L'adoption d'un régime sans licence permettra une utilisation optimale de la bande et la maximisation des bénéfices qui en découlent.

Cambium, Facebook, HPE et Intel estiment que les technologies de transport et d'accès sans fil sur la base de technologies telles que Terragraph peuvent contribuer de manière significative à la réduction de la fracture numérique et l'amélioration de l'accès numérique sur l'ensemble du territoire. Les équipements conformes au standard 802.11ad dans la bande 60 GHz sont disponibles et ont été déployés par de multiples fournisseurs et opérateurs dans le monde.

Cambium, Facebook, HPE et Intel encouragent l'ARCEP d'adopter le projet de décision le plus rapidement possible afin de permettre le déploiement de réseaux et l'offre de services innovants aux français.

## **Annexe: informations additionnelles des contributeurs**

### **Facebook**

[Siklu](#), [IngniteNet](#) (Accton/Edgecore), [MikroTik](#), [Cambium Networks](#) et [Radwin](#) développent des solutions interopérables à 60 GHz sur la base de la technologie Terragraph. Terragraph est la somme des contributions faites par Facebook, Qualcomm, Intel et d'autres acteurs de l'écosystème au standard IEEE 802.11ay. Tous ces vendeurs ont commercialisé des équipements pre-802.11ay ou prévoient de les commercialiser dans les prochains mois.

Facebook rend la technologie Terragraph disponible par ses contributions à l'ETSI, l'IEEE, ainsi que le groupe de travail mmWave du Telecom Infrastructure Project. Facebook participe aussi activement à la Wi-Fi Alliance ainsi qu'aux groupes de travail de la CEPT.

D'autres entreprises, comme [Renesas \(IDT\)](#), [Fujikura](#) et Infineon, ainsi que des startups, comme [Peraso](#), [Blu Wireless](#) et [Silvers IMA](#), développent également des solutions 60 GHz.. Terragraph est un système de transmission sans fil à haute capacité et à bas coût pour les environnements denses urbains, suburbains ainsi que les zones d'habitations rurales denses qui a pour but de réduire la fracture numérique. Terragraph combine une puce WiGig standard et un nombre de fonctionnalités logicielles pour améliorer les performances réseau et atteindre des vitesses de transfert de l'ordre du Gigabit pour un coût très inférieur à celui du déploiement de la fibre.

De nombreux déploiements et tests terrains ont déjà prouvé l'efficacité de Terragraph:

- La ville de San Jose en Californie a déployé un réseau de 400+ secteurs couvrant 4km<sup>2</sup> pour apporter l'accès Wi-Fi à ses employés.
- A Canton, Ohio, USA, [Agile Networks](#) déploie un réseau avec l'équipementier Radwin pour permettre aux fournisseurs d'accès d'offrir des services de ville intelligente ainsi qu'améliorer les offres d'accès internet fixe.
- A Penang, Malaisie, une expérimentation terrain en coopération avec YTL Communications apporte la connectivité à 50 points d'accès publics Wi-Fi répartis dans la zone historique de George Town. Les utilisateurs bénéficient de vitesses d'accès 10 à 100 fois plus élevées que les connexions cuivres disponibles jusqu'alors. 33 000 utilisateurs uniques ont accédé à ce jour au service et leurs témoignages sont disponibles dans ce [document](#).
- A Alameda et [San Leandro](#), Californie, Terragraph, déployé en coopération avec Common networks, fournit une connectivité Gigabit sans fil plus rapidement et à un coût inférieur qu'un déploiement fibre traditionnel.
- A Curitiba au Brésil, en coopération avec VIVO, un test terrain a démontré les avantages de Terragraph pour apporter une connectivité large bande aux communautés brésiliennes.
- [Aeronet](#), un fournisseur de service à Puerto-Rico, USA, a récemment achevé un déploiement 60 GHz pour apporter une connectivité multi-gigabit à un coût abordable dans un centre-ville historique qui ne bénéficiait pas de la fibre.
- [Rapier Systems](#), un spécialiste du design, de l'installation et de la maintenance de réseaux sans fil (y compris Wi-Fi) au Royaume-Uni, teste les solutions [Networks cnWave de Cambium](#). Le déploiement doit permettre une connectivité jusqu'à 1000 Mbps, sans les délais typiquement associés à la fibre.
- [Nextlink](#) a installé des équipements Terragraph lors de tests au Texas, USA et publie des résultats de mesure montrant l'accès à des vitesses de l'ordre du Gbps pour des groupements d'habitations rurales qui sans ce déploiement seraient limitées aux vitesses maximales permises par la technologie DSL.