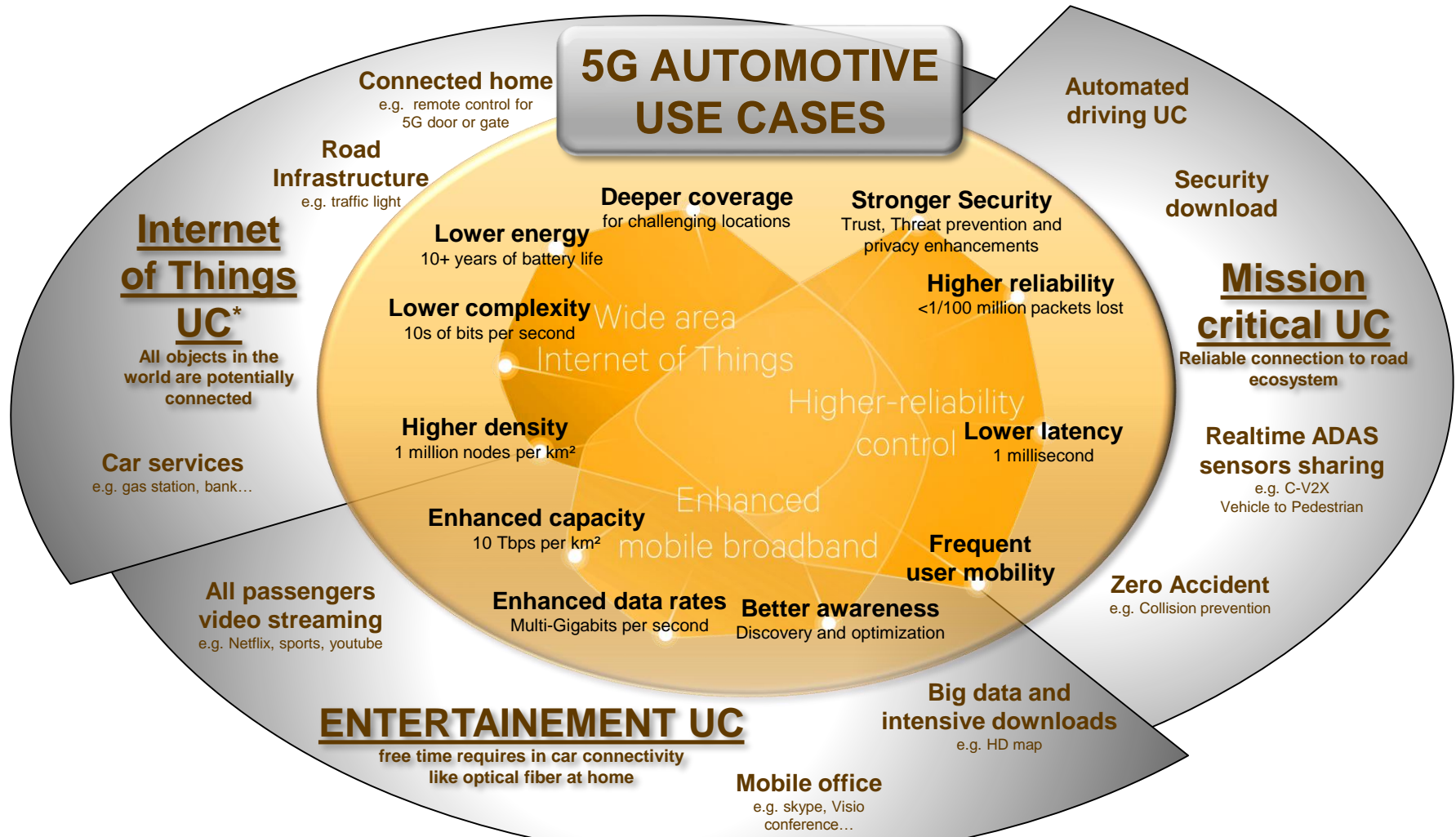


Consultation publique Arcep

Attribution de nouvelles fréquences pour la 5G

Question n°1. Quels types de nouveaux usages ou d'améliorations des usages existants anticipez-vous avec l'introduction de la 5G ?



5G is the only technology having all enablers for next gen use cases

Question n°2. Quels sont les critères de performances clés nécessaires aux nouveaux usages mentionnés en réponse à la question n°1 ? La présence d'un réseau mobile disposant de ces performances clés est-elle suffisante pour voir l'émergence et le développement de ces nouveaux usages ou d'autres prérequis (techniques, économiques, réglementaires, organisationnels...) sont-ils nécessaires ? Dans l'affirmative, pouvez-vous détailler précisément les freins identifiés ?

› **ENTERTAINEMENT UC**

Ces UC vont demander une très grande bande passante ~1GBps avec une latence relativement faible de bout en bout (ex: <100ms) pour quelques UC comme la visio conférence

› **Mission critical UC**

- › Ces UC vont demander en premier lieu une faible latence de l'ordre de la ms ou de la dizaine de ms. C'est principalement les UC C-V2X qui sont les plus intéressants, dont le V to Pedestrian. L'aspect fiabilité est également intéressant mais pour des cas d'usage à plus long terme

Question n°3. À quel horizon voyez-vous l'émergence d'un environnement d'acteurs suffisamment mature pour faire apparaître les nouveaux usages mentionnés en réponse à la question n°1 ?

Question n°4. Au-delà des dates de standardisation de la 5G, à quel horizon voyez-vous le déploiement et l'utilisation effective des technologies susmentionnées : eMBB, mMTC, URLLC, network slicing ?

- › Le déploiement de la 5G dans les véhicules va démarrer en 2022 avec des modems de génération 3GPP R15. Les premiers cas d'usage seront liés à l'eMBB/Entertainment
- › Puis progressivement, plutôt à l'horizon 2025, les cas d'usage plus liés à l'URLLC et IoT avec alors des modems R15/R16

Question n°5. En tant qu'utilisateur des réseaux professionnels, estimez-vous qu'au-delà des réseaux qui pourront être déployés dans la bande 2,6 GHz TDD en 4G, et à terme éventuellement en 5G, un autre réseau 5G serait nécessaire pour répondre à vos besoins sur d'autres bandes de fréquences ? Sur quelles bandes et pour quelles raisons ?

› Les besoins de l'automobile sont

- › Des bandes harmonisées au niveau de l'Europe pour avoir une seule configuration standard
- › Avoir des bandes les plus basses possibles pour permettre
 - › une couverture des routes optimales
 - › Une pénétration des ondes dans les infrastructures (scénario ouverture à distance dans un parking = besoin de pénétration du signal et de faible consommation véhicule).

Question n°12. Quel calendrier de maturité envisagez-vous pour toutes les techniques d'amélioration des performances introduites avec la 5G listées ci-dessus ? Existe-t-il des contraintes liées aux bandes de fréquences pour déployer ces techniques ? Les niveaux de performances indiqués ci-dessus sont-ils pertinents ? En faut-il d'autres ? Pourquoi ?

- › Horizon 2022: 5G NSA acceptable pour de l'eMMBB
- › Horizon 2023: besoin de 5G SA pour accompagner le nombre croissant de véhicule 5G et pour diminuer la latence
- › Horizon 2025: 5G avec toutes les slices (URLLC, eMBB et mMTC) déployées

Question n°20. Quelles seraient les bandes de fréquences les plus adaptées pour respecter, le cas échéant, une obligation de couverture étendue de la population en 5G ?

- › Les bandes les plus basses sont les plus adaptées à l'automobile (portée et coût)

Question n°21. Quelles pourraient-êtré les obligations spécifiques d'un réseau (obligations de couverture ou autres mécanismes) dans les bandes de fréquences 26 GHz et 1,4 GHz ? Avec quel calendrier ?

Question n°49. Quelle est votre analyse quant à l'intérêt présenté par la bande 26 GHz pour l'introduction de la 5G ? Quelle est votre appréciation de la maturité de l'écosystème dans la partie haute de la bande à horizon 2020 ?

- › Les fréquences au-delà de 6GHz ne paraissent pas adaptées au monde de l'automobile à ce stade pour les raisons suivantes:
 - › Faible portée du signal
 - › Grande variation en fonction de la position de l'antenne à qq centimètres
 - › Coût élevé du matériel embarqué

Question n°20. Quelles seraient les bandes de fréquences les plus adaptées pour respecter, le cas échéant, une obligation de couverture étendue de la population en 5G ?

- › Au delà de la technologie, et les slices mis à disposition, l'aspect le plus critique pour un déploiement réussie de la 5G est la bonne couverture du réseau routier principale.
- › Un scénario ou la couverture du réseau principal serait partiel signifierait l'impossibilité d'offrir à l'usager une connectivité dans la voiture à l'identique de son domicile avec la fibre optique
- › ***Continental propose que des garanties de couverture du réseau routier principal soient demandées lors de l'attribution des fréquences 5G.***

Question n°25. Dans quelle mesure et pour quel(s) service(s) une couverture 5G des axes de transports, tels que définis dans les autorisations actuelles, vous semble-t-elle appropriée ? À quel(s) horizon(s) ? Convient-il de spécifier des niveaux de service à atteindre ? Si oui pourquoi et lesquels ? Quel en serait le coût ?

- › Continental est très favorable à la demande de garantie de couverture du réseau routier principal lors de l'attribution des fréquences 5G.
- › Il faut spécifier un niveau de service minimum à atteindre pour assurer une continuité des cas d'usages minimums
- › Il faut envisager un renforcement de cette couverture pour accompagner une montée en puissance des cas d'usage (par exemple arrivée de l'URLLC) cf slide 6
- › *Ces critères minimum doivent être défini par un group de travail auquel Continental peut participer*