



## **REPONSE A CONSULTATION PUBLIQUE**

### **Attribution de nouvelles fréquences pour la 5G**

**Coriolis Télécom**  
**2, rue du Capitaine Scott**  
**75015 Paris**

**Contact pour la consultation**  
**Cyril Nau**  
**[cyrilnau@coriolis.fr](mailto:cyrilnau@coriolis.fr)**  
**01.41.45.54.68**  
**06.11.44.11.1**



Coriolis Télécom s'inscrit parfaitement dans la feuille de route fixée par le gouvernement afin de faciliter le développement et le déploiement la 5G en France.

Coriolis Télécom souhaite apporter sa contribution sur quelques points qui permettront l'atteinte des objectifs ambitieux du gouvernement et souligne les 4 chantiers prioritaires identifiés par l'ARCEP :

- Libérer et attribuer les fréquences radioélectriques pour les réseaux 5G ;
- Favoriser le développement de nouveaux usages ;
- Accompagner le déploiement des infrastructures de la 5G ;
- Assurer la transparence et le dialogue sur les déploiements de la 5G et l'exposition du public.

Le deuxième chantier, en particulier, nécessite la participation le plus en amont possible des différents acteurs du marché, dont les full-MVNO, afin de s'assurer de la plus grande ouverture possible en matière de service et d'éviter certaines restrictions au détriment des utilisateurs et de l'innovation.

En outre, parmi les objectifs assignés à la régulation des communications électroniques fixés par l'article L. 32-1 du code des postes et communications électroniques (« CPCE »), Coriolis Télécom souligne particulièrement « l'exercice au bénéfice des utilisateurs d'une concurrence effective et loyale entre les exploitants de réseaux et les fournisseurs de services de communications électroniques ».

Nous rappelons ainsi brièvement l'histoire récente de l'accès des MVNO à la technologie 4G afin qu'elle ne se reproduise pas sur la 5G.

Conformément aux conventions signées par les opérateurs de réseaux (MNO) avec les opérateurs de services (MVNO), ainsi que les engagement souscrits par les quatre opérateurs hôtes, les MVNO doivent pouvoir opérer les nouvelles technologies disponibles dans les mêmes conditions et les mêmes délais calendaires que leur opérateur hôte.

Or, malgré ces obligations et malgré l'avis de l'Autorité de la Concurrence, en date du 21 janvier 2013, qui rappelait la nécessité d'ouvrir l'accès à la 4G aux MVNO dans les mêmes délais que pour les MNO et à des prix de gros permettant de reproduire les prix de détail des opérateurs de réseaux, les MVNO ont dû subir de la part de certains MNO 18 à 24 mois de retard par rapport au lancement commercial du MNO hôte, les offres de ces derniers étant clairement au départ non raisonnables.

L'ARCEP, pour la 5G, doit explicitement rappeler le respect des engagements souscrits et qu'a minima ceux-ci doivent être repris et complétés des spécificités liées à cette nouvelle technologie sur lesquels nous allons revenir.

Coriolis Télécom répond ci-après à quelques questions ciblées mais très importantes pour l'adoption rapide de cette nouvelle technologie et une concurrence saine sur le marché de détail.

**Question n°7. Dans quelle mesure les spécificités de la 5G pourraient-elles faire émerger des opérateurs spécialisés sur certains services ? Pour quels types de services ? Avec quel modèle économique ? Avec quelles modalités d'accès au spectre ? Avec quelles modalités d'accès aux infrastructures de réseau ?**

Grâce à la montée en débit de la 5G, la réduction de latence et la possibilité d'adapter la qualité de service aux usages, les nouveaux services qui peuvent émerger avec la 5G sont notamment les suivants :

- Les réseaux privés pour les marchés verticaux
- Les services autour de l'e-santé
- L'IOT, le M2M ou encore les voitures connectées
- La THD en zones rurales

De façon générale, tous les usages nécessitant des débits plus importants qu'en 4G et tous les usages nécessitant de faibles latences sont concernés par la technologie 5G.

**Accès au spectre** : Coriolis Télécom souhaite que les MNO laissent la possibilité aux MVNO d'utiliser des bandes de fréquences afin de répondre aux besoins de mise en place de réseaux privés d'entreprise ou tout autre usage qui nécessiterait l'usage spécifique de fréquences.

**Modalités d'accès aux infrastructures de réseau** : les nouvelles architectures 5G et certains besoins du marché imposent que les fonctionnalités de cœur de réseau soient déportées au plus près des utilisateurs pour améliorer l'expérience client. Coriolis Télécom souhaite donc que les MNO autorisent les MVNO à utiliser ces équipements de cœur de réseau déporté.

Ainsi, quelle que soit l'offre de service proposée par les opérateurs titulaires d'une autorisation sur les fréquences 5G, un mécanisme d'accès à cette offre doit être proposé aux MVNO ainsi que la possibilité de déployer leurs services en propre au plus près de l'abonné.

**Question n°8. Le modèle MVNO peut-il contribuer à la dynamique concurrentielle et à l'innovation sur les services 5G ? Des dispositions favorisant l'accès d'acteurs tiers au spectre ou aux infrastructures de réseau 5G devraient-elles être prévues dans les futures autorisations ? Si oui, lesquelles ?**

Au même titre que les MVNO ont contribué au développement des télécommunications mobiles en France grâce à leur dynamisme et leurs innovations, le modèle MVNO est indispensable dans l'adoption rapide d'une nouvelle technologie pour permettre sa diffusion au bénéfice du plus grand nombre.

Il est donc essentiel que les MNO proposent une offre de gros aux MVNO en amont de l'ouverture des services.

Doit dès lors figurer dans le cahier des charges précisant les conditions d'utilisation des fréquences attribuées :

*« Dans le cadre des prescriptions ci-dessous, on entend par « accueil » des opérateurs de réseaux mobiles virtuels l'ensemble des prestations d'accès, au sens du 8° de l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques, fournies à l'opérateur mobile virtuel par l'opérateur hôte afin de permettre à l'opérateur mobile virtuel de fournir un service de communications électroniques.*

*Le titulaire propose, sur l'ensemble de son réseau mobile à ultra haut débit ouvert au public en France métropolitaine, un accueil d'opérateurs de réseaux mobiles virtuels (MVNO) respectant l'ensemble des principes édictés ci-dessous. Chacun de ces principes s'applique également aux conditions d'accueil sur des bandes de fréquences autres que celles utilisées pour l'accès au réseau mobile à ultra haut débit du titulaire, dès lors que cette application est nécessaire pour ne pas priver l'engagement souscrit de sa pleine portée utile.*

*Le titulaire offre des conditions d'accueil qui ne restreignent pas sans justification objective la concurrence sur le marché de gros de l'accueil des MVNO et l'autonomie commerciale des MVNO sur le marché de détail.*

*Notamment, il n'inclut dans ses contrats aucune clause susceptible de limiter, au bénéfice de l'opérateur hôte :*

- la capacité du MVNO à changer d'opérateur hôte ou à s'approvisionner auprès de plusieurs opérateurs, au-delà de ce qui est justifié par l'amortissement des coûts fixes d'accueil du MVNO ;*
- les possibilités de développement de l'activité du MVNO et notamment des restrictions sur la composition ou l'évolution de l'actionnariat, la cession de base clients, la mise en place de réseaux de distribution, le développement de son activité sur tous les segments des marchés de détail ou la cession de son fonds de commerce et du contrat d'accès sous-jacent.*

*En particulier, la durée, les conditions de renouvellement et les conditions d'extinction, et en particulier de résiliation, du contrat d'accès ne font pas obstacle à son développement, à l'amortissement de ses investissements et à la valorisation de ses activités auprès des investisseurs.*

*Le titulaire propose notamment une offre reposant sur une architecture dite de MVNO étendu (« full-MVNO »). Cette offre consiste en la fourniture au MVNO de l'accès à la boucle locale radio du titulaire dans des conditions permettant son exploitation effective, et notamment dans des conditions non discriminatoires en termes de qualité de service par rapport à celles dont bénéficie le titulaire pour ses propres services. Dans ce cadre, le titulaire permet notamment au MVNO d'exploiter en son nom et pour son compte ses propres éléments de cœur de réseau et d'être responsable de tout ou partie de son interconnexion.*

*Le titulaire fournit l'accueil à des conditions économiques raisonnables, eu égard notamment aux conditions prévalant sur les marchés de gros et de détail sur lesquels il opère, et compatibles avec l'exercice d'une concurrence effective et loyale sur ces marchés.*

*Le titulaire met en œuvre les présentes prescriptions dans un délai de trois mois suivant la présente autorisation, dans les conditions suivantes :*

- *le titulaire fait droit aux demandes raisonnables d'accueil sur son réseau mobile à très haut débit ouvert au public. Tout refus opposé par le titulaire est motivé par des raisons objectives ;*
- *en réponse à une demande raisonnable d'accueil, le titulaire propose dans les meilleurs délais un contrat, ou le cas échéant une adaptation du contrat existant, de manière à faire bénéficier le demandeur des présentes prescriptions.*

»

Lors de l'attribution des fréquences 4G, les opérateurs ont une obligation d'accueil des MVNO précisant que « Chacun de ces principes s'applique également aux conditions d'accueil sur des bandes de fréquences autres que celles utilisées pour l'accès au réseau mobile à très haut débit du titulaire, dès lors que cette application est nécessaire pour ne pas priver l'engagement souscrit de sa pleine portée utile. » Il va donc de soi que cette engagement d'accueil doit être a minima repris lors des attributions de fréquences 5 et les cahiers des charges des MNO, s'applique à ces nouvelles fréquences, en continuité des générations mobiles précédentes. Doit figurer dès L'engagement d'accueil des MVNO est rappelé en annexe de la présente réponse à consultation.

Toutefois il convient de compléter ces obligations pour tenir compte des spécificités de la 5G.

Cette obligation d'accueil complétée permettra d'optimiser l'utilisation des fréquences et de garantir par la régulation la diffusion au plus grand nombre le plus rapidement possible.

Sur le marché Entreprise notamment, de plus en plus d'entreprises souhaitent avoir des réseaux privés plus performants que le WIFI. *Coriolis souhaite avoir la possibilité d'avoir en propre ou sous louer une ou plusieurs bandes de fréquences.*

**Question n°13. Quels sont les principaux avantages et inconvénients des trois solutions de déploiement (NSA avec cœur 4G, NSA avec cœur 5G et SA avec cœur 5G) ? Quels sont les impacts des trois solutions sur l'amélioration des performances attendues ? En fonction de la maturité de l'écosystème, à quel horizon le déploiement d'un cœur 5G est-il envisageable ? Quel est l'horizon pour permettre de rentabiliser les investissements consentis dans les différents scénarii ?**

Le NSA avec cœur 4G est le modèle qui permet le déploiement le plus rapide car s'appuyant sur un réseau cœur existant. Une transition sera alors progressivement menée vers un réseau SA avec cœur 5G et diffusion d'éléments de cœur de réseau au plus près de l'utilisateur.

Quel que soit le rythme de déploiement et de transition entre ces modèles, il est très important que l'engagement d'accueil des MVNO soit maintenu à chaque changement de modèle avec le délai d'anticipation nécessaire pour laisser le temps au MVNO de mettre en conformité ses systèmes et proposer des services équivalents à ceux proposés par les MNO à sa propre clientèle dans les mêmes délais de mise en marché.

En particulier pour la 5G et a fortiori dans le cas d'un Full MVNO comme Coriolis Télécom, les délais de définition et d'intégration d'une solution technique adaptée à la 5G sont plus longs que pour la 3G

et la 4G. Nous estimons donc qu'une première offre complète tant en terme de fonctionnalité que tarifaire doit être présentée par les opérateurs de réseaux au moins 12 mois avant leur lancement commercial.

**Question n°14. S'agissant de MVNO disposant de leur propre cœur de réseau («Full-MVNO»), quels sont les prérequis techniques nécessaires, côté opérateur hôte et côté Full-MVNO, pour qu'ils puissent être accueillis sur un réseau radio à ultra haut débit mobile ? Ces prérequis diffèrent-ils selon l'architecture de l'opérateur hôte (SA ou NSA) et le cœur de réseau du Full-MVNO (4G ou 5G) ?**

Coriolis Télécom souhaite faire au plus tôt des expérimentations techniques avec son réseau actuel 4G et en a informé ses opérateurs hôtes actuels. Le modèle NSA sur cœur 4G doit en effet permettre une implémentation rapide de cette expérimentation.

Dans l'immédiat, Coriolis Télécom souhaite se positionner sur un déploiement NSA avec un cœur 4G. Dans ce cas, il est nécessaire et important que l'architecture déployée par le MNO s'adapte aux interconnexions déjà mises en place avec le full-MVNO pour la 4G.

Les autres architectures doivent être étudiées avec le souci constant de respect de l'engagement d'accueil des MVNO. Les prérequis seront probablement différents mais il faut donc que chaque maillon du réseau 5G des opérateurs soit compatible, notamment dans les éléments décentralisés de cœur de réseau, avec l'implémentation possible des offres de services par le MVNO ou full-MVNO.