



autorité de régulation
des communications électroniques,
des postes et de la distribution de la presse

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CONSULTATION PUBLIQUE

Du 30 mars 2023 au 1^{er} juin 2023

Attribution de fréquences dans les bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte et dans la bande 900 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin et à Mayotte

30 mars 2023

Liste des questions

Question n°1. Identifiez-vous dans les territoires concernés des zones qui nécessiteraient une amélioration de la connectivité mobile ? Identifiez-vous des besoins spécifiques en matière de couverture des axes routiers ? Si oui, lesquels ?

Réponse 1

Les zones blanches avec obligations pour les opérateurs sont déjà identifiées :

- Le volcan,
- Le cirque de Mafate et Marla.

La zone de Takamaka a été aussi identifiée, et d'un commun accord entre La Préfecture de la Réunion et La Région Réunion, cette dernière n'a pas été remontée à l'ARCEP comme une obligation supplémentaire pour les opérateurs. Néanmoins, la collectivité et l'Etat ouvriront afin faire couvrir la zone blanche de Takamaka par les opérateurs.

Pour combler les insuffisances de couverture sur les axes routiers de La Réunion, le critère des routes nationales et départementales accueillant plus de 3 000 passages de véhicules par jour a été retenu.

Toutes ces informations ont déjà été communiquées lors des dernières consultations de l'ARCEP. Il n'y a pas de zones supplémentaires par rapport aux zones déjà identifiées et signalées à l'ARCEP.

Question n°2. Combien de sites estimez-vous nécessaires pour répondre à l'ensemble des besoins décrits pour chacun des territoires ? Le déploiement de certains de ces sites présente-t-il une complexité particulière (en matière de collecte, d'alimentation électrique, de contraintes géographiques ou autre) ? Laquelle ?

Réponse 2

Pour rappel, lors de la consultation de février 2022 pour l'attribution de la bande 900 MHz, les sites suivants ont été identifiés :

- Le Volcan, pour améliorer la couverture existante,
- Col des Bœufs, site à créer, pour compléter la couverture existante du cirque de Mafate et Marla,
- Takamaka, site à créer, afin de répondre à la demande de La Gendarmerie de La Réunion.

Le site du Volcan est le seul site déjà existant.

Les sites se trouvent au cœur même du Parc National, ce qui rend leur déploiement dans cette zone particulièrement complexe, étant donné l'importance accordée à la préservation de l'environnement. Nous devons tenir compte de contraintes majeures en termes d'intégration harmonieuse au paysage, ainsi que de la nécessité de trouver des solutions spécifiques pour l'approvisionnement énergétique.

Question n°3. Le cas échéant, estimez-vous que les obligations mentionnées ci-dessus relatives à l'augmentation des débits, à la couverture à l'intérieur des bâtiments et à l'accès fixe à internet nécessitent des dispositifs complémentaires dans les territoires concernés ?

Réponse 3

Malgré les objectifs du plan France Haut débit visant à généraliser la fibre d'ici 2025, les logements isolés de La Réunion, notamment ceux du cirque de Mafate ou certains logements très isolés, sont exclus de facto. Il est effectivement exclu que les habitants de Mafate puissent un jour bénéficier d'un accès très haut débit via la fibre (tout le cirque est en plein cœur du parc naturel régional). En suivant les obligations actuelles, cette partie de la population réunionnaise ne pourra prétendre qu'à un accès d'au moins 8 Mbits/s en débit descendant et de l'impossibilité de bénéficier de la voix et des SMS sur Wifi (en l'absence d'accès fixes très haut débit).

Afin de prévenir toute forme de discrimination géographique, il est essentiel de modifier ces obligations. Il est nécessaire d'inclure la présence d'un réseau hertzien capable de fournir du très haut débit mobile, garantissant un débit minimal de 100 Mbits/s en débit descendant.

En d'autres termes, il est impératif d'imposer cette compensation par la mise en place d'une couverture réseau 5G exploitant les fréquences élevées, notamment les fréquences de 3,5 GHz, afin de garantir un accès très haut débit. Cette modification permettra de promouvoir une égalité de traitement en ce qui concerne l'accès à Internet, à La Réunion, quel que soit l'emplacement géographique.

Question n°4. Identifiez-vous d'autres besoins d'aménagement numérique du territoire dans les zones

considérées ?

Réponse 4

Dans le contexte spécifique du cirque de Mafate, où le déploiement de la fibre optique est impossible, une solution alternative prometteuse consisterait à exploiter les sites 4G existants au Maïdo en y déployant la technologie 5G. Cette approche permettrait de répondre aux besoins de la population concernée en offrant les nombreux avantages de la 5G, tels qu'un débit descendant et montant plus élevé, atteignant les 100 Mbits/s, une stabilité de connexion améliorée et une réduction de la latence.

Il serait donc opportun de revoir les obligations actuelles afin d'inclure cette exigence spécifique de déploiement de la 5G sur les sites au Maïdo, assurant ainsi une connectivité avancée pour les habitants du cirque de Mafate. Une telle modification permettrait de garantir une égalité d'accès à Internet, en prenant en considération les contraintes géographiques particulières du cirque de Mafate.

Le déploiement d'une couverture 5G en « remplacement » de la fibre optique nécessitera également la mise à disposition de dispositifs appropriés à la population concernée, afin de leur offrir les mêmes services que ceux fournis par les opérateurs via la fibre optique.

Ces services comprennent :

- Le service d'accès fixe : Il est essentiel de garantir la possibilité de connecter un ou plusieurs équipements (tels que des ordinateurs, des télévisions) via un port Ethernet, permettant aux habitants de Mafate de profiter d'une connexion Internet stable et fiable à l'intérieur de l'habitation.
- Accès aux services de TV et de téléphonie : Les habitants devraient avoir accès aux services de TV et de téléphonie fixe via les modems 5G. Cela leur permettrait de bénéficier d'une expérience complète, similaire à celle d'une installation fibre optique.

En d'autres termes, cette obligation ne se limite pas à la simple fourniture d'une couverture 5G, qui obligerait les habitants de Mafate à s'équiper de mobiles 5G pour en profiter. Il est également crucial de mettre à leur disposition des modems 5G gratuitement, afin qu'ils puissent retrouver la possibilité d'une connexion filaire pour leurs différents équipements, de la même manière qu'avec une installation fibre optique.

De plus, il est important de veiller à ce que ces habitants aient également accès aux services de TV et de téléphonie fixe via ces modems 5G.

Remarque : Il convient de noter qu'il pourrait être nécessaire de réfléchir à l'implantation de sites supplémentaires, étant donné que les ondes nécessaires pour véhiculer le très haut débit ont une portée plus limitée. L'objectif ultime est de garantir que tous les habitants de Mafate aient les mêmes possibilités d'accès numériques.

Afin de garantir une couverture adéquate, il pourrait être nécessaire d'effectuer une étude approfondie, par les opérateurs, de l'infrastructure existante et d'identifier les zones où des sites supplémentaires seraient nécessaires pour couvrir l'ensemble du cirque de Mafate. Cela pourrait impliquer une planification minutieuse et la collaboration entre les autorités locales, les opérateurs de télécommunications et les parties prenantes concernées.

L'objectif principal est de veiller à ce que chaque habitant de Mafate puisse bénéficier des mêmes possibilités d'accès numériques, en garantissant une couverture étendue et fiable de la technologie 5G dans la région. Cela nécessitera une approche proactive et une prise de décision éclairée pour surmonter les défis géographiques spécifiques à cette région isolée.

Question n°5. Avez-vous des remarques particulières sur un dispositif relatif à l'usage secondaire des fréquences dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte ?

Réponse 5 :

La collectivité n'a pas de remarque sur ce sujet.

Question n°6. Avez-vous des propositions à partager en matière d'attribution de fréquences pour maîtriser l'impact environnemental des réseaux et plus généralement promouvoir un numérique soutenable, notamment en outremer ? Si oui, sur quel(s) territoire(s) ?

Réponse 6 :

Il est vrai que, disposant d'une bonne couverture 4G à La Réunion, il est de moins en moins indispensable de maintenir une couverture 2G, voire 3G. L'arrêt de ces réseaux, d'ici 2 ans, permettrait une redistribution des fréquences libérées pour les technologies supérieures, telles que la 5G, qui sont plus efficaces dans l'utilisation des ressources fréquentielles disponibles.

En plus des avantages en termes d'efficacité et de capacité accrue offerts par la 5G, l'arrêt du réseau 2G, voire 3G aurait également un impact environnemental positif. Le retrait des antennes 2G, voire 3G permettrait une réduction

de l'empreinte environnementale associée à ces infrastructures. Cela pourrait se traduire par une diminution de la consommation d'énergie et une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Il est donc pertinent de considérer la possibilité d'arrêter progressivement le réseau 2G à La Réunion, en tenant compte des besoins des utilisateurs et en s'assurant que la transition vers des technologies supérieures, comme la 5G, se fait de manière fluide et sans créer de disparités dans l'accès aux services de communication.

Il convient cependant de prendre en compte certains facteurs lors de la planification de cet arrêt, tels que la disponibilité et la compatibilité des appareils des utilisateurs avec les réseaux 4G et 5G. Il est important de s'assurer que les utilisateurs disposent d'appareils compatibles avec les nouvelles technologies afin de garantir une transition sans heurts et de prévenir toute exclusion numérique.

Il sera nécessaire de pouvoir mesurer l'impact de l'arrêt, à La Réunion, de ces technologies. Les opérateurs devront fournir un certain nombre d'indicateurs, avant et après l'arrêt de la 2G et 3G. Ces indicateurs, seront sélectionnés par l'ARCEP, et permettront de traduire de manière concrète l'impact de ces arrêts.

Question n°7. Disposez-vous d'une stratégie environnementale ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre au niveau de votre organisation ? Dans quelle mesure l'usage des fréquences faisant l'objet de la présente consultation s'inscrirait, le cas échéant, dans cette stratégie ?

Réponse 7

Pour encourager une prise en compte de façon durable de leur impact environnemental dans leurs activités, il est obligatoire que les opérateurs développent et communiquent une stratégie environnementale claire, visant à réduire de manière significative les émissions de gaz à effet de serre.

Cette stratégie devra se traduire à travers un plan d'action clair, à court, moyen et long terme, et détailler les mesures concrètes qu'ils comptent mettre en œuvre. Des objectifs pourront leur être fixés par l'ARCEP.

Question n°8. Identifiez-vous des besoins supplémentaires en matière de mutualisation en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte ? Le cas échéant, identifiez-vous des freins à la mutualisation dans ces territoires ?

Réponse 8

Trois sites ont été identifiés pour remédier aux zones blanches à La Réunion, mais ceux-ci se trouvent dans la zone du Parc National, ce qui implique des contraintes environnementales strictes. Il est essentiel de mettre en place une mutualisation des infrastructures pour faciliter la mise en cohérence des demandes des opérateurs avec les contraintes environnementales. Cette mutualisation devrait englober à la fois le foncier et le support des antennes, en utilisant un seul pylône et en partageant au maximum deux antennes.

A noter que le nombre de deux antennes est donné par prudence. En effet, l'objectif est de réduire au plus la présence d'infrastructure et d'imposer si possible une seule antenne à partager avec les quatre opérateurs. L'hypothèse de l'existence d'antenne pouvant prendre quatre entrées différentes est en cours de validation.

Il est donc proposé d'imposer (et non simplement inciter) une obligation de mutualisation des infrastructures, c'est-à-dire du pylône et des antennes, pour les sites de Takamaka, Col des Boeufs et Le Volcan. Cela signifie que les opérateurs devront utiliser le même support d'antenne et partager les antennes installées sur ces trois sites.

Cette approche favorisera une utilisation plus efficiente des ressources et réduira l'impact visuel et environnemental des infrastructures, en veillant à ce que les différents opérateurs partagent les mêmes installations sur ces sites.

De plus, il convient d'examiner la possibilité d'étendre cette obligation de mutualisation au site du Maïdo.

De manière plus globale, une mesure envisageable serait l'obligation de mutualisation entre les opérateurs pour les sites situés à proximité les uns des autres, dans une plage de distance allant de 100 à 500 mètres et une zone de couverture commune d'au moins de 50%. Cette initiative aurait pour effet de réduire le nombre de sites sur un territoire donné, entraînant ainsi un impact environnemental positif.

La mutualisation pourrait être mise en œuvre dans un premier temps en regroupant les pylônes, puis à moyen terme en partageant les antennes, voire même les équipements radio tels que les nodeB et les enodeB.

Cette approche permettrait de rationaliser l'utilisation des infrastructures existantes et de réduire les
Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse 34/36

duplications inutiles. Elle favoriserait également une meilleure gestion des ressources et une optimisation de l'espace, tout en garantissant une qualité de service équivalente pour les utilisateurs des différents opérateurs.

Il conviendrait d'étudier, par les opérateurs, attentivement les aspects techniques, réglementaires et économiques liés à la mise en place d'une telle mutualisation, afin de trouver le juste équilibre entre les intérêts des opérateurs, les impératifs environnementaux et les attentes des utilisateurs.

Question n°9. Dans quel environnement (par exemple : indoor/outdoor, zone dense/moins dense, etc.) la mutualisation des petites cellules serait-elle la plus appropriée ? Pour quels gains ? Au contraire, dans quel environnement serait-elle la plus problématique ? Pour quelles raisons ? Quels sont les enjeux concurrentiels et/ou stratégiques liés à la mutualisation des petites cellules ?

Réponse 9

Les microcellules sont des petites stations de base qui peuvent être déployées dans des zones densément peuplées ou des zones où il y a une demande élevée de connectivité mobile. Elles permettent de fournir une couverture plus précise et de renforcer la capacité du réseau dans des zones où les macrocellules traditionnelles peuvent rencontrer des difficultés à fournir un signal fort et stable.

Bien que La Réunion puisse bénéficier d'une bonne couverture générale, il peut y avoir des zones spécifiques où la densité de population est élevée, comme les centres urbains, les zones touristiques ou les stades, où l'installation de microcellules peut être nécessaire pour répondre à la demande accrue de connectivité. De plus, les microcellules peuvent également être utilisées pour améliorer la qualité du signal à l'intérieur des bâtiments, tels que les centres commerciaux, les hôpitaux ou les entreprises, où les signaux des macrocellules peuvent être affaiblis.

Il revient aux opérateurs de décider de l'installation au cas par cas de ces microcellules, en fonction des besoins spécifiques de chaque zone et des demandes des utilisateurs. Les microcellules ne sont pas indispensables partout, mais elles peuvent constituer un outil supplémentaire pour améliorer la connectivité mobile dans certaines situations spécifiques.

Question n°10. Envisagez-vous de proposer des services 5G ou de recourir à des services 5G dans les bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint- Martin, à La Réunion et à Mayotte et dans la bande 900 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint- Martin et à Mayotte ? Si oui, à quel horizon temporel ?

Réponse 10 : N A

Question n°11. L'introduction de dispositions visant à ce que les opérateurs fournissent des services aux verticaux ou proposent des offres basées sur les services différenciés vous semble-t-elle pertinente ? Le cas échéant, quels pourraient être les usages des verticaux, qu'il s'agisse d'entreprises du secteur privé ou de structures du secteur public, s'agissant de l'accès aux services 5G ?

Réponse 11

Suite à l'étude lancée par La Région Réunion sur « les opportunités liées à l'arrivée de la 5G à La Réunion », nous n'avons pas identifié de besoins spécifiques liés aux services verticaux de la 5G à La Réunion. Toutefois, il serait préjudiciable de ne pas bénéficier de ces services sur l'île. Nous anticipons que les besoins émergeront lorsque les entreprises se familiariseront davantage avec la technologie 5G. Dans l'ensemble, il est important que La Réunion dispose des mêmes services et opportunités que les départements métropolitains, afin d'offrir les mêmes perspectives de développement à notre économie locale.

Question n°12. Identifiez-vous des obstacles à la suppression des bandes de garde mentionnées ci-dessus en bande 2,1 GHz dans les territoires ultramarins concernés ?

Réponse 12 : N A

Question n°13. Avez-vous des observations à formuler sur la disponibilité des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte et dans la bande 900 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin et à Mayotte au 1er mai 2025 ?

Réponse 13 : N A

Question n°14. Souhaitez-vous utiliser au-delà de 2025 des fréquences dans la bande 900 MHz en en Guyane, à Saint-Martin, à Saint-Barthélemy et à Mayotte ? Si oui, quelle quantité ? Pour quel service ?

Réponse 14 : N A, ne concerne pas La Réunion

Question n°15. Souhaitez-vous déployer des équipements 5G dans la bande 900 MHz ? Si oui, à quel horizon ?

Réponse 15 : N A

Question n°16. Dans quelle mesure les services 2G et 3G pourraient-ils être offerts sur d'autres bandes de fréquences que la bande 900 MHz ?

Réponse 16 : N A

Question n°17. En tant qu'opérateur, avez-vous, le cas échéant, l'intention de continuer l'utilisation de la bande 900 MHz pour offrir des services 2G ou 3G dans les territoires concernés ? Le cas échéant, à quel horizon envisagez-vous d'arrêter la 2G et/ou la 3G ?

Réponse 17 : N A

Question n°18. Souhaitez-vous utiliser au-delà de 2025 des fréquences dans la bande 1800 MHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Martin, à Saint-Barthélemy, à La Réunion et à Mayotte ? Si oui, quelle quantité ? Pour quel service ?

Réponse 18 : N A

Question n°19. Quelle technologie utiliseriez-vous ? Envisagez-vous à terme une utilisation uniquement en 4G et/ou en 5G dans la bande 1800 MHz ? Si oui, à quel horizon ?

Réponse 19 : N A

Question n°20. Souhaitez-vous utiliser au-delà de 2025 des fréquences dans la bande 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Martin, à Saint-Barthélemy, à La Réunion et à Mayotte ? Si oui, quelle quantité ? Pour quel service ?

Réponse 20 : N A

Question n°21. Quelle technologie utiliseriez-vous ? Envisagez-vous à terme une utilisation uniquement en 5G dans la bande 2,1 GHz ? Si oui, à quel horizon ?

Réponse 21 : N A

Question n°22. Au-delà de tous les sujets abordés dans les sections précédentes de cette consultation, quels autres enjeux relatifs à l'attribution de nouvelles fréquences pour les réseaux mobiles dans les territoires ultramarins mériteraient d'être portés à l'attention de l'Arcep ?

Réponse 22 : N A

Question n°23. Avez-vous d'autres remarques ?

Réponse 20 :

La collectivité n'a pas d'autres observations à ce stade.