

**Réponse à la consultation
publique portant sur l'attribution
de fréquences
dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz
et 2,1 GHz
à Saint-Martin et Saint-
Barthélemy**

Dauphin Télécom remercie l'Arcep d'avoir organisé cette consultation publique. Les choix concernant les prochaines autorisations d'utilisation des fréquences seront important d'une part pour l'aménagement numérique des territoires des Antilles et de la Guyane, et d'autre part pour la structuration du marché et de la concurrence entre opérateurs mobiles.

Dauphin Télécom est essentiellement présent en ce qui concerne ses activités mobiles à Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Les réponses ci-après concernent donc plus spécifiquement ces deux îles. Cependant, notre présence commerciale dans les autres territoires de la région et nos ambitions de développement font que nous avons traité aussi certains points les concernant.

Table des matières

1	PARTIE 1 : AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE, CONCURRENCE ET INNOVATION.....	4
1.1	AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE.....	4
1.2	GESTION ET UTILISATION EFFICACES DU SPECTRE.....	6
1.3	BESOINS SOCIETAUX	6
2	PARTIE 2. LES BANDES DE FRÉQUENCES DISPONIBLES	10
2.1	DISPONIBILITÉ DES BANDES 1800 MHZ ET 2,1 GHZ EN GUADELOUPE, EN MARTINIQUE, EN GUYANE, À SAINT-BARTHELEMY, À SAINT-MARTIN, À LA REUNION ET À MAYOTTE ET DANS LA BANDE 900 MHZ EN GUYANE, À SAINT-BARTHELEMY, À SAINT-MARTIN ET À MAYOTTE AU 1ER MAI 2025	10
2.2	UTILISATIONS POSSIBLES DES BANDES	10
3	PARTIE 3. AUTRES	12

1 Partie 1 : Aménagement numérique du territoire, concurrence et innovation

1.1 Aménagement numérique du territoire

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 ?

Les obligations socles, relatives à l'aménagement numérique du territoire prises dans le cadre de l'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz à Saint-Martin et Saint-Barthélemy, permettront a priori de couvrir les zones du territoire.

Par ailleurs, les projets actuellement en préparation afin de créer de nouveaux sites mutualisés (et en particulier « O27 », correspondant à un appel à projets de la Banque des Territoires) permettraient d'atteindre des niveaux de couverture des îles satisfaisant.

De plus, contrairement à la métropole, ou même la Guadeloupe, la Martinique et la Guyane, la couverture des zones habitées de Saint-Martin et Saint-Barthélemy permet de couvrir naturellement l'essentiel des axes routiers. Une exception à Saint-Martin serait l'axe Baie Orientale – Quartier d'Orléans.

Un point spécifique à noter pour Saint-Barthélemy concerne non pas la couverture des axes routiers, mais la couverture des chemins de randonnées. En effet, que ce soit pour des raisons de services aux usagers ou pour des raisons de sécurité (appels d'urgence) il est important d'assurer la disponibilité des réseaux.

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 ?

Nous estimons que pour assurer une couverture globale de bonne qualité sur chacune des deux îles, il faudrait environ :

- 30 sites à Saint-Martin ;
- 10 sites à Saint-Barthélemy.

Les sites existants devront évoluer et les nouveaux sites être conçus en ayant en tête les contraintes de résistances aux événements climatiques extrêmes (cyclones, inondations). Ainsi il faudra que les sites les plus essentiels disposent de pylônes renforcés, aient des alimentations électriques sécurisés (batteries à l'abri des inondations) et que les calculs de charge, surtout en cas de mutualisation prennent en compte les vents violents.

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 ?

La couverture complète des territoires de Saint-Martin et Saint-Barthélemy en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) est prévue respectivement en 2024 et 2026. Des solutions palliatives pour les domiciles et locaux qui ne seront pas éligibles avant cette date existent, comme en particulier les box 4G. Ces offres sont proposées dans le cadre du projet de l'ANCT d'aide à la continuité territoriale numérique. Leur disponibilité sera encore augmentée avec les attributions d'autorisation d'utilisation des fréquences en cours.

Cependant, malgré des efforts de commercialisation, ces offres de box 4G ne suscitent pour l'instant que peu d'intérêt.

Il semblerait que les solutions d'accès à l'internet fixe grâce aux satellites LEO aient aujourd'hui la faveur des usagers n'ayant pas accès à des solutions filaires de qualité.

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

Les autres besoins d'aménagement numérique ne concernent pas directement les réseaux d'accès.

Les deux câbles sous-marins qui connectent Saint-Barthélemy, atterrissent à Gustavia. Pour assurer la résilience de la connectivité territoriale, il serait souhaitable qu'un câble atterrisse d'un autre côté de l'île, à Saint-Jean par exemple. Plusieurs opportunités se présentent actuellement comme le renouvellement prévu du câble Americas-II ou même la rupture qui a eu lieu sur le câble reliant Anguilla et qui devra donner lieu à une réparation définitive.

La qualité de service pour les usagers dépend également de la proximité des contenus et de la capacité d'interconnexion. Dauphin Télécom a été impliqué dans la réalisation de points d'échange internet. Il serait souhaitable qu'une entité se charge de finaliser leur mise en service et d'assurer leur animation par la suite.

A Saint-Martin, les opérateurs disposent de centres techniques qui sont situés dans des locaux non optimisés et surtout qui ne sont pas à l'abri en cas de catastrophe naturelle (typiquement zone inondable). Il conviendrait de prévoir un datacenter, même de taille modeste, pour assurer la sécurisation des données de l'île.

1.2 Gestion et utilisation efficaces du spectre

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 ?

Dauphin Telecom n'a pas de remarque particulière sur cet usage et y est même plutôt favorable si cela permet que des fréquences non-utilisées servent effectivement à apporter de la couverture

1.3 Besoins sociétaux

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) ?

Pas de remarque particulière. Sur ce point les enjeux sont a priori les mêmes qu'en métropole.

Le développement de la demande des consommateurs, associé à l'attente d'une couverture plus étendue et des débits plus élevés, dans le cadre de l'aménagement numérique des territoires, ne permettent pas a priori d'envisager de réduire la quantité de fréquences (largeur de bande) utilisées.

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 ?

Dauphin Télécoms a mis en place des sondes sur son réseau pour mesurer plus précisément la consommation.

Par ailleurs, un projet d'équipement de stations entièrement en photovoltaïque et en éolien (central de Concordia et le site Mobile de la Baie Orientale) est en cours. Un dossier d'étude a été déposé à l'ADEME.

Il convient de préciser que les choix d'équipement de Dauphin sont guidés par des considérations relatives à la consommation. De même, une ferme de virtualisation sera mise en place prochainement. Toujours, dans l'optique de réduire la consommation des sites, Dauphin Télécom va mettre en œuvre cette année un mécanisme de coupure automatique de l'émission (*cell sleeping*) sur certaines fréquences des sites multibandes lors des heures creuses.

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 ?

Résilience des réseaux

Les emplacements potentiels pour des sites sont relativement rares à Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Par ailleurs, le fait que ces territoires soient soumis à des cyclones rend le besoin de consolidation des installations particulièrement important.

De la même manière qu'un gestionnaire d'infrastructure neutre a été mis en place pour le déploiement et la gestion des fourreaux destinés au passage de câbles (Tintamarre), une entité unique dédiée à la gestion des sites en tant qu'acteur d'accueil neutre (*neutral host*) serait pertinente pour concentrer les investissements et permettre d'assurer une meilleure résilience des infrastructures de réseau. C'est pourquoi Dauphin est favorable et se veut facilitateur du projet « O27 » porté dans le cadre d'un appel à projets de la Banque des Territoires.

Dynamisation de la concurrence

Les écarts de prix avec la métropole sont considérables (12% aux Antilles). Surtout, les inégalités de revenus, au sein de chacune des îles sont particulièrement marquées. Dans le domaine des télécommunications, cela crée une plus grande complexité, pour un unique opérateur, de proposer des offres adaptées de façon homogène à toute la population.

Une stratégie basée sur des opérateurs virtuels (MVNO), qui auraient la capacité d'adresser des niches sectorielles ou des catégories de population, permettrait de dynamiser la concurrence et éventuellement de faire baisser les tarifs.

Aussi, Dauphin Telecom souhaiterait que l'ARCEP joue un rôle plus ferme quant à la possibilité que les opérateurs disposant d'autorisations de fréquences accueillent des opérateurs de type *full-MVNO* en Guadeloupe, Martinique et Guyane.

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 ?

Dauphin Telecom considère qu'à chaque fois que des infrastructures publiques sont mises à disposition d'un opérateur, la question de la mutualisation devrait être posée. Cela pourrait se faire en consultant les autres opérateurs, pour savoir s'ils souhaitent à court ou moyen terme bénéficier de la même infrastructure ou d'un emplacement équivalent dans les mêmes conditions.

Si cela n'était pas fait, le risque serait qu'un opérateur, bénéficiant d'une capacité initiale d'investissement plus importante, préempte les emplacements qui permettraient d'offrir du très haut débit (cas d'usage type eMBB) et que les opérateurs plus petits ne puissent plus assurer une concurrence sur ce secteur.

Il conviendrait toutefois de prendre en compte les impacts du partage d'installations actives sur l'architecture et le dimensionnement général des réseaux (collecte par exemple).

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 ?

Dauphin Telecom a été le premier opérateur à arrêter son réseau 2G dans la bande 900 MHz et 1 800 MHz. Pour permettre l'usage des fréquences sur l'ensemble du spectre avec les dernières générations de réseaux mobiles, il importe que l'Arcep s'assure que les blocs de fréquences attribués soient compatibles avec les canalisations normalisées. Ainsi, un bloc de 4,8 MHz, comme celui dont dispose Dauphin à ce jour, ne permet pas l'utilisation avec une technologie basée sur une canalisation de 5 MHz.

Étant donné la pénétration de la 4G et des terminaux uniquement compatibles avec cette génération de réseau, Dauphin considère que la bande 1800 MHz devra rester en 4G au-delà de 2025

La bande 2100 MHz serait utile à terme pour proposer de la 5G. Toutefois, l'extinction de la 3G ne pourra pas être envisagée avant 2025.

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 ?

Les territoires de Saint-Barthélemy et Saint-Martin mais aussi de Guadeloupe, Martinique et Guyane n'accueillent pas de grandes entreprises ou de grands verticaux. Les dynamiques de marché en métropole, et plus généralement dans l'ensemble des pays européens, montrent que les opérateurs peinent à monétiser leurs réseaux 5G et à trouver des modèles d'affaires correspondant à la fourniture de services pour des verticaux.

Aussi, il paraît peu probable que ce type de service basé sur des solutions techniques de *slicing* puisse se développer aux Antilles et en Guyane. En revanche, des solutions basées sur des réseaux privés (de type 5G industrielle) peuvent être pertinentes à court et moyen terme, les verticaux qui sembleraient les plus pertinents seraient les marinas, les ports et éventuellement les aéroports. Des fréquences spécifiques pourraient alors être nécessaires.

2 Partie 2. Les bandes de fréquences disponibles

2.1 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

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 ?

Aucun obstacle particulier n'a été identifié.

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 ?

Afin d'assurer la continuité de l'usage actuel des bandes, il nous semble important que les attributions actuelles puissent être prolongées au-delà de 2025 afin d'assurer la pérennité des usages (cf. questions 18 et 19 ci-après).

2.2 Utilisations possibles des bandes

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 ?

La bande 900 MHz nous paraît utile pour exploiter de la 5G. Cela permettrait d'avoir une bande d'ancrage offrant un peu de débit aux usagers qui seraient mal couverts par les fréquences hautes (3,4-3,8 GHz), en particulier en intérieur. Compte tenu du peu de fréquences dont Dauphin dispose en-dessous de 1 GHz, cette bande serait nécessaire.

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

Voir question précédente.

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 ?

Comme dit plus haut, Dauphin Telecom a déjà éteint l'ensemble de son réseau 2G. La technologie 3G est aujourd'hui exploitée dans la bande 2,1 GHz. Toutefois, comme dit précédemment (question 10) son extinction ne pourra pas être envisagée avant 2025.

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 ?

Voir question précédente.

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 ?

La bande 1800 Mhz est la bande principalement utilisée aujourd'hui par Dauphin Telecom pour offrir des services haut débit en 4G, avec 15 MHz de largeur de bande.

Le rythme de pénétration prévu pour des terminaux compatibles 5G sur les territoires desservis par Dauphin Telecom fait anticiper un besoin d'utilisation de la 4G dans la bande 1800 Mhz à long terme et en tout état de cause au-delà de 2025.

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 ?

La bande 1800 MHz restera en 4G.

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 ?

La bande 2,1 GHz est aujourd'hui utilisée pour des services 3G. Il n'est a priori pas réaliste d'éteindre ce service avant 2025 puisqu'il restera des usagers ne disposant pas de terminaux compatibles avec des technologies plus récentes, ou des terminaux de paiement électroniques (TPE) en 3G.

Dauphin souhaite donc poursuivre l'exploitation de cette bande en 3G.

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 ?

La bande 2,1 GHz pourra à terme être utilisée pour de la 5G, mais cela ne devrait pas être possible avant 2028.

3 Partie 3. Autres

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 ?

Dauphin souhaite souligner l'importance de s'assurer de l'exploitation effective des fréquences attribués aux opérateurs et du respect par ceux-ci des obligations associées.

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

Le développement de la 5G sur le territoire passera par son acceptation de la part de la population locale. Dauphin a le sentiment que les craintes générées auprès du public antillais par cette technologies sont plus prégnantes qu'en métropole.

Le travail de communication pouvant être fait par les opérateurs est cependant limité, ceux-ci étant souvent considérés a priori comme des sources non fiables d'information sur les sujets d'impact des ondes sur la santé.