



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

Sommaire

Sommaire	2
Modalités pratiques de la consultation publique	3
Introduction	4
Partie 1. Aménagement numérique du territoire, concurrence et innovation	5
1.1 Aménagement numérique du territoire.....	5
1.1.1 Besoins en connectivité mobile.....	5
1.1.2 Besoins de couverture mobile à l'intérieur des bâtiments	7
1.1.3 Besoin de complément hertzien pour le très haut débit fixe.....	8
1.1.4 Autres besoins d'aménagement numérique du territoire	8
1.2 Gestion et utilisation efficaces du spectre	8
1.2.1 Utilisation effective des fréquences.....	8
1.2.2 Usage secondaire des fréquences.....	8
1.3 Besoins sociétaux.....	9
1.3.1 Numérique soutenable	9
1.3.2 Mutualisation	9
1.3.3 Verticaux	10
Partie 2. Les bandes de fréquences disponibles	11
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 1 ^{er} mai 2025.....	11
2.1.1 Historique des attributions de fréquences.....	11
2.1.2 Conditions techniques.....	11
2.1.3 Suppression des bandes de garde dans la bande 2,1 GHz	13
2.1.4 Guadeloupe et Martinique.....	14
2.1.5 Guyane	17
2.1.6 Saint-Barthélemy.....	18
2.1.7 Saint-Martin	20
2.1.8 La Réunion.....	22
2.1.9 Mayotte.....	23
2.2 Utilisations possibles des bandes.....	25
2.2.1 Bande 900 MHz	25
2.2.2 Bande 1800 MHz	25
2.2.3 Bande 2,1 GHz	26
Partie 3. Autres	27
Liste des questions	28

Modalités pratiques de la consultation publique

L'avis de tous les acteurs intéressés est sollicité sur l'ensemble du présent document. Afin de faciliter l'expression des commentaires, plusieurs points spécifiques font l'objet de questions sur lesquelles l'attention de certains contributeurs est tout particulièrement attirée.

La présente consultation publique est ouverte jusqu'au 1^{er} juin 2023 à 18h00, heure de Paris. Seules les contributions arrivées avant l'échéance seront prises en compte.

Les contributions doivent être transmises à l'Arcep, de préférence par courrier électronique, en précisant l'objet *Réponse à la consultation publique « 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 »* à l'adresse suivante : mobile.outremer@arcep.fr.

À défaut, elles peuvent être transmises par courrier à l'adresse suivante :

Réponse à la consultation publique « *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* »

à l'attention de

Direction mobile et innovation

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

14 rue Gerty Archimède

CS 90410

75613 PARIS CEDEX 12

L'Arcep, dans un souci de transparence, publiera le résultat de la consultation, à l'exclusion des éléments d'information couverts par le secret des affaires. Au cas où leur réponse contiendrait de tels éléments, les contributeurs sont invités à transmettre leur réponse en deux versions :

- une version confidentielle, dans laquelle les passages qui peuvent faire l'objet d'une protection au titre du secret des affaires sont identifiés entre crochets et surlignés en gris, par exemple : « une part de marché de [SDA : 25]% » ;
- une version publique, dans laquelle les passages qui peuvent faire l'objet d'une protection au titre du secret des affaires auront été remplacés par [SDA : ...], par exemple : « une part de marché de [SDA : ...]% ».

Les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages qui peuvent faire l'objet d'une protection au titre du secret des affaires. **L'Arcep se réserve le droit de déclasser d'office des éléments d'information qui, par leur nature, ne relèvent pas du secret des affaires.**

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en adressant vos questions à : mobile.outremer@arcep.fr.

Ce document est disponible en téléchargement sur le site : www.arcep.fr.

Introduction

Sur les territoires de Guadeloupe, Martinique, Guyane, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, La Réunion et Mayotte, une partie des autorisations d'utilisation de fréquences attribuées aux opérateurs dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz pour exploiter des réseaux mobiles ouverts au public arrivera à échéance le 30 avril 2025.

La présente consultation publique porte sur l'attribution de ces fréquences pour exploiter des réseaux mobiles ouverts au public. Elle vise ainsi à éclairer l'action de l'Arcep, dans la perspective des futures attributions de ressources spectrales en 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 en bande 900 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin et à Mayotte.

L'attribution des fréquences en bande 900 MHz à La Réunion a fait l'objet d'une première consultation publique dédiée menée par l'Arcep du 24 mars 2022 au 29 avril 2022¹. Une seconde consultation publique sur le projet d'annexe à la décision proposant les modalités d'attribution a été menée du 5 janvier au 3 mars 2023².

L'attribution des fréquences en bande 900 MHz en Guadeloupe et en Martinique fait également l'objet d'une consultation publique dédiée, lancée par l'Arcep le 16 février 2023³.

La première partie du présent document aborde les enjeux et les besoins d'aménagement numérique du territoire, de concurrence et d'environnement qui pourraient être pris en compte pour l'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences.

La seconde partie présente les caractéristiques des bandes de fréquences 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz sur les territoires concernés, notamment les conditions techniques et les utilisations actuelles de ces bandes, leur disponibilité à compter du 1^{er} mai 2025 et leurs utilisations possibles.

¹ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/attribution-frequences-bande-900-mhz-reunion-mars2022.html>

² <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/projet-annexe-decision-modalites-attribution-frequences-bande-900-mhz-reunion-050123.html>

³ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/attribution-frequences-bandes-900-mhz-700-mhz-34-38-ghz-guadeloupe-martinique-160223.html>

Partie 1. Aménagement numérique du territoire, concurrence et innovation

Lors de l'attribution de fréquences pour les services mobiles, l'Arcep prend en compte les objectifs fixés par l'article L. 32-1 du code des postes et des communications électroniques (ci-après « CPCE »), notamment l'aménagement des territoires, l'exercice d'une concurrence effective et loyale entre les opérateurs, le développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité, la gestion efficace du spectre et un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé.

Cette partie fait le point sur les dispositions prévues dans le cadre des autorisations d'utilisation de fréquences déjà délivrées en outremer et des procédures d'attribution en cours en Guyane, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy. Elle vise également à recueillir des observations sur les besoins, résiduels ou nouveaux, d'aménagement numérique du territoire, et sur les enjeux de concurrence effective et loyale et de prise en compte des enjeux environnementaux.

1.1 Aménagement numérique du territoire

1.1.1 Besoins en connectivité mobile

a) État des lieux des besoins en couverture mobile

Des attributions de fréquences en bandes 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz ont été menées en 2016 sur l'ensemble des territoires concernés par le présent document.

Les autorisations d'utilisation de fréquences délivrées en 2016 aux opérateurs en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte définissent des obligations de couverture mobile dont la prochaine échéance est fixée au 22 novembre 2026. Ces obligations sont exprimées en pourcentage de la population à laquelle l'opérateur doit fournir un accès mobile à très haut débit, et sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Digicel AFG Free Caraïbe Orange Caraïbe Outremer Telecom	Guadeloupe		Martinique		Guyane		Dauphin Telecom Digicel Free Caraïbe Orange Caraïbe	Saint-Barthélemy / Saint-Martin	
	22-nov-22	22-nov-26	22-nov-22	22-nov-26	22-nov-22	22-nov-26		22-nov-22	22-nov-26
	70%	N/A	70%	N/A	90%	95%		70%	N/A
	90%	99,80%	90%	99,50%	70%	N/A		99%	99%
	99,50%	99,80%	99,50%	99,80%	93%	95%		90,0%	99,5%
	99,8%	99,9%	99,9%	99,9%	92,1%	92,2%	99,50%	99,80%	

La Réunion			Mayotte		
	22-nov-2022	22-nov-2026		22-nov-2022	22-nov-2026
Orange	99,60%	99,60%	Maoré Mobile	90%	Non applicable
SRR	99,74%	99,74%	Orange	99%	99%
Telco-OI	98,0%	99,2%	SRR	99,19%	99,19%
ZEOP Mobile	99%	Non applicable	Telco-OI	98,0%	99,4%

Tableau 1 : Obligations de couverture de la population au 22 novembre 2022 et au 22 novembre 2026

Par ailleurs, à La Réunion et à Mayotte, les autorisations d'utilisation de fréquences délivrées en 2022 prévoient notamment que les titulaires soient tenus de fournir, au plus tard le 23 mai 2025, des services de radiotéléphonie mobile et d'accès mobile à très haut débit sur des zones pré-identifiées.

De même, une obligation similaire figure dans les procédures en cours pour l'attribution des autorisations dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guyane⁴, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy⁵.

A titre d'information, des cartes communiquées par les opérateurs au titre de la décision n° 2016-1678⁶ présentent la couverture internet mobile à date des opérateurs, et notamment les zones couvertes en 4G en extérieur par au moins un opérateur en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte. Ces cartes sont toutes disponibles sur le site de l'Arcep⁷.

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 ?

Question n°2. Combien de sites estimez-vous nécessaires pour répondre à l'ensemble des besoins que vous pourriez identifier 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 ?

b) Augmentation des débits

Suite aux retours aux consultations publiques menées par l'Arcep en décembre 2019⁸ et en octobre 2020⁹ pour l'attribution des bandes de fréquences 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz dans les territoires ultramarins, l'Arcep a intégré dans les procédures d'attribution de ces fréquences une obligation de montée en débit dans ces territoires.

A La Réunion, cette obligation consiste en un pourcentage minimal des sites du réseau des opérateurs permettant de fournir dans la bande 3,4 – 3,8 GHz un débit descendant maximal théorique pour un même utilisateur d'au moins 100 Mbit/s par bloc de 10 MHz et une latence d'au plus 5 ms, dans les cinq ans après l'attribution des autorisations¹⁰.

⁴ [Décision n° 2022-0721](#) de l'Arcep en date du 31 mars 2022 proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités et les conditions d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz en Guyane pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public (§I.4.1.a)).

⁵ [Décision n° 2022-0723](#) de l'Arcep en date du 31 mars 2022 proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités et les conditions d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700MHz et 3,4-3,8GHz à Saint-Martin et Saint-Barthélemy et dans les bandes 900MHz et 2,1GHz à Saint-Barthélemy pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public (§I.4.1.a)).

⁶ [Décision n°2016-1678](#) de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 6 décembre 2016 relative aux contenus et aux modalités de mise à disposition du public d'informations relatives à la couverture des services mobiles et aux méthodes de vérification de la fiabilité de ces informations.

⁷ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html>

⁸ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/de-nouvelles-frequences-pour-les-reseaux-mobiles-a-la-reunion-et-a-mayotte-19-decembre-2019.html>

⁹ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/nouvelles-frequences-reseaux-mobiles-atlantique-2-octobre-2020.html>

¹⁰ Pour La Réunion : voir [décision n° 2022-0875](#) (Orange) ; [décision n° 2022-0876](#) (SRR) ; [décision n° 2022-0878](#) (Telco OI) ; [décision n° 2022-0879](#) (ZEOP Mobile). Pour Mayotte : [décision n° 2022-0880](#) (Orange) ; [décision n° 2022-0881](#) (SRR) ; [décision n° 2022-0882](#) (Maoré Mobile) ; [décision n° 2022-0883](#) (Telco OI).

De même, cette obligation figure dans les procédures en cours pour l'attribution des autorisations dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guyane, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy.

1.1.2 Besoins de couverture mobile à l'intérieur des bâtiments

Une partie significative des usages mobiles sont désormais réalisés depuis l'intérieur des bâtiments, tels que des bâtiments privés (habitations, bureaux, sites industriels etc.) ou encore des bâtiments publics. Cependant, ces usages peuvent être limités en pratique par une qualité de service mobile inférieure aux attentes.

A La Réunion et à Mayotte, les autorisations d'utilisation de fréquences en bande 700 MHz délivrées le 24 mai 2022 prévoient une obligation relative à la couverture à l'intérieur des bâtiments. Ainsi, les titulaires de ces autorisations sont tenus, au plus tard le 18 mai 2024, de mettre en service les options voix et SMS sur wifi sur leur cœur de réseau, de rendre accessible gratuitement l'option sur toutes leurs offres aux clients ayant un terminal compatible et d'informer ces clients de la disponibilité des options et de la méthode permettant de les activer¹¹.

Les procédures d'attribution en cours en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin prévoient la mise en service de ces mêmes options.

1.1.3 Besoin de complément hertzien pour le très haut débit fixe

Le plan France Très Haut Débit avait pour objectif une couverture en très haut débit fixe sur l'ensemble du territoire français dès 2022 et prévoit la généralisation de la fibre à horizon 2025. Les technologies alternatives à la fibre optique sont nécessaires dans certains territoires et pour certains locaux pour lesquels les réseaux FttH ne sont pas encore déployés. À ce titre, le recours à des technologies hertziennes peut être envisagé notamment pour des services d'accès fixe à internet.

A La Réunion et à Mayotte, les autorisations d'utilisation de fréquences délivrées le 24 mai 2022 prévoient une obligation relative à la fourniture d'un service d'accès fixe à internet. Les titulaires sont en effet tenus de fournir un service d'accès fixe à internet fournissant un accès mobile à très haut débit au plus tard le 23 novembre 2022 dans les zones qu'ils identifient et rendent publiques, ainsi que dans les zones couvertes par leur réseau mobile à très haut débit et dans lesquelles les locaux ne bénéficient pas d'un accès fixe à un service internet d'au moins 8 Mbit/s en débit descendant¹².

Les procédures d'attribution en cours en Guyane, et à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin prévoient la mise en œuvre de ce même service.

1.1.4 Autres besoins d'aménagement numérique du territoire

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 ?

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

¹¹ Voir le § 4.1 des décisions délivrées le 24 mai 2022 par l'Arcep citées en note de bas de page sous le §1.1.2. b) du présent document.

¹² Voir les décisions délivrées le 24 mai 2022 par l'Arcep citées en note de bas de page sous le §1.1.2. b) du présent document.
Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse 7/29

1.2 Gestion et utilisation efficaces du spectre

1.2.1 Utilisation effective des fréquences

Afin d'assurer l'utilisation effective des fréquences qui seraient attribuées, il est envisagé d'inclure une obligation d'utilisation effective du spectre par le bénéficiaire de l'autorisation dans un délai déterminé sous peine d'une abrogation de cette dernière dans les conditions prévues à l'article L. 36-11 du CPCE.

1.2.2 Usage secondaire des fréquences

Au-delà des possibilités déjà existantes au plan réglementaire, un dispositif facilitant l'autorisation d'autres acteurs à utiliser les fréquences attribuées dans des conditions encadrées pourrait être mis en place, à l'image de ce qui a été fait dans les autorisations délivrées en 2022 pour l'utilisation des bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz à La Réunion et à Mayotte et de ce qui est prévu dans les procédures en cours pour l'attribution des autorisations dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guyane, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy ainsi que dans celles à venir en Martinique et en Guadeloupe. Ces utilisateurs secondaires ne bénéficieraient alors pas d'une garantie de non brouillage vis-à-vis des titulaires et seraient tenus de ne pas causer de brouillages préjudiciables à leurs activités.

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 ?

1.3 Besoins sociétaux

1.3.1 Numérique soutenable

L'impact sur l'environnement des réseaux de communication, des terminaux et des usages est un sujet d'attention croissant. Dans le contexte de questionnements grandissant sur l'impact environnemental du numérique, l'Arcep a initié des travaux dans le cadre de la plateforme « Pour un numérique soutenable » avec l'ambition de faire de l'enjeu environnemental un nouveau chapitre de sa régulation¹³.

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) ?

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 ?

1.3.2 Mutualisation

La mutualisation des réseaux fait l'objet d'une attention croissante de la société civile, en raison notamment de sa contribution à la protection de l'environnement et à la préservation du patrimoine

¹³ Voir le dossier « L'empreinte environnementale du numérique » : <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-thematiques-transverses/empreinte-environnementale-du-numerique.html>

naturel et paysager. Des dispositions du code des postes et des communications électroniques incitent les opérateurs à privilégier les solutions de partage avec un site ou un pylône existant.

Par ailleurs, à La Réunion et à Mayotte, dans le cadre des autorisations d'utilisation de fréquences délivrées le 24 mai 2022, les opérateurs sont *a minima* tenus, dans chaque zone où ils doivent assurer la couverture et pour laquelle ils prévoient d'installer de nouveaux sites, de mettre en œuvre, conjointement avec les autres opérateurs qui sont soumis à la même obligation et prévoient d'y répondre en installant un nouveau site ainsi qu'avec tout autre opérateur titulaire d'une autorisation d'utilisation de fréquences pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public souhaitant s'installer sur ce site, un partage des infrastructures physiques, de l'alimentation en énergie et du lien de transmission utilisé pour raccorder ces installations, sauf impossibilité technique ou administrative dûment justifiées.

Cette obligation figure dans les procédures en cours pour l'attribution des autorisations dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guyane¹⁴, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy.

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 ?

Le déploiement de petites cellules, notamment en zone urbaine, soulève la question de leur mutualisation, en particulier lorsque ce déploiement s'effectue sur certaines infrastructures physiques rares et contrôlées par les pouvoirs publics, comme le mobilier urbain (poteaux d'éclairage, panneaux et feux de signalisation, panneaux d'affichage, arrêts d'autobus, etc.)¹⁵.

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 ?

1.3.3 Verticaux

Le développement des nouvelles technologies, en particulier de la 5G, amène certains acteurs de l'économie à recourir à ces technologies pour développer leur activité, notamment dans les secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des services. Dans ce contexte, des dispositions visant à ce que les opérateurs fournissent des services aux verticaux¹⁶ ou proposent des offres basées sur les services différenciés peuvent être envisagées.

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 ?

¹⁴ [Décision n° 2022-0721](#) de l'Arcep en date du 31 mars 2022 proposant au ministre chargé des communications électroniques les modalités et les conditions d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz en Guyane pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public (§I.4.1.a)).

¹⁵ Article L. 34-8-2-3 du CPCE : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043538399

¹⁶ On désigne par « verticaux », lorsqu'elles agissent en tant qu'utilisateurs finals de services de communications électroniques, l'ensemble des entreprises du secteur privé, quel que soit leur domaine d'activité, et les structures du secteur public.

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 ?

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 1^{er} mai 2025

Les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz sont affectées à l'Arcep dans le tableau national de répartition des bandes de fréquences et font l'objet d'une utilisation dans tous les territoires concernés par la présente consultation publique. Les tableaux qui suivent contiennent les données valables au moment de la rédaction du présent document et sont donc susceptibles d'évolution d'ici la libération partielle des fréquences concernées le 1^{er} mai 2025.

Comme indiqué en introduction du présent document, les fréquences en bande 900 MHz en Guadeloupe, en Martinique et à la Réunion ne sont pas couvertes par le présent document. L'attribution de ces fréquences a fait l'objet de consultations publiques dédiées menées par l'Arcep.

2.1.1 Historique des attributions de fréquences

Jusqu'en 2013, en outremer, l'Arcep a attribué au fil de l'eau les fréquences dédiées aux réseaux mobiles ouverts au public : dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz à partir de 2000 et dans la bande 2,1 GHz après 2010.

En 2016, des procédures de sélection ont été menées en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à La Réunion et à Mayotte pour l'attribution des fréquences disponibles dans les bandes 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz.

En 2022, des procédures de sélection ont été menées d'une part à La Réunion pour l'attribution de fréquences disponibles dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz, et d'autre part à Mayotte pour l'attribution de fréquences disponibles dans les bandes 700 MHz et 900 MHz.

Les quantités de fréquences dont disposent les opérateurs mobiles résultent de ces différentes attributions. Parmi l'ensemble des fréquences attribuées aux opérateurs en outremer et concernées par le présent document, une partie arrive à échéance le 30 avril 2025 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.

2.1.2 Conditions techniques

2.1.2.1. Dans les bandes 900 MHz et 1800 MHz

Les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques pour les systèmes de Terre permettant de fournir des services de communications électroniques dans les bandes de fréquences 900 et 1800 MHz

sont fixées par la décision de la Commission 2009/766/CE¹⁷, modifiée par la décision d'exécution (UE) 2022/173¹⁸.

La décision d'exécution (UE) 2022/173 s'appuie sur le rapport 80¹⁹ de la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (ci-après CEPT) et prévoit des conditions techniques harmonisées à l'échelle de l'Union européenne pour les bandes 900 MHz et 1800 MHz énoncées sous la forme d'un plan de fréquences et de paramètres techniques appelés « Block Edge Masks » (ci-après BEM) adaptés à une utilisation de la bande par des systèmes sans fil de Terre de nouvelle génération (5G).

Les sous-bandes 880 - 915 MHz et 925 - 960 MHz de la bande 900 MHz ainsi que les sous-bandes 1 710 – 1785 MHz et 1 805 MHz - 1 880 MHz de la bande 1800 MHz sont utilisées en mode de duplexage fréquentiel (mode FDD).



Figure 2 : Schéma de la bande 900 MHz avec 6 blocs de 5 MHz duplex et un bloc de 4,8 MHz duplex

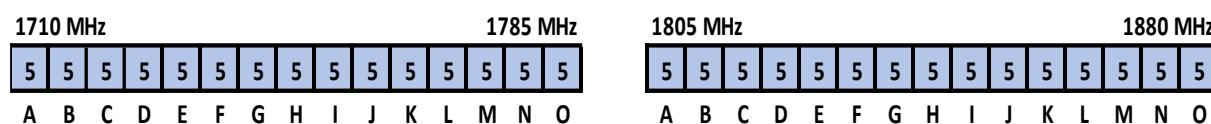


Figure 3 : Schéma de la bande 1800 MHz avec 15 blocs de 5 MHz duplex

2.1.2.2. Dans la bande 2,1 GHz

Les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques pour les systèmes de Terre permettant de fournir des services de communications électroniques dans la bande de fréquences 2,1 GHz sont fixées par la décision d'exécution européenne 2012/688/UE²⁰ en date du 5 novembre 2012, modifiée par la décision d'exécution européenne (UE) 2020/667 en date du 6 mai 2020.

Sur le territoire national :

- Les sous-bandes 1920,5 - 1979,7 MHz et 2110,5 - 2169,7 MHz sont attribuées aux services mobiles et sont utilisées en mode de duplexage fréquentiel (mode FDD) ;
- Les sous-bandes 1920 - 1920,5 MHz et 1979,7 - 1980 MHz avec leur duplex respectifs, 2110 - 2110,5 MHz et 2169,7 - 2170 MHz sont des bandes de garde.

¹⁷ Décision 2009/766/CE de la Commission du 16 octobre 2009 sur l'harmonisation des bandes de fréquences de 900 MHz et de 1800 MHz pour les systèmes de Terre capables de fournir des services paneuropéens de communications électroniques dans la Communauté.

¹⁸ Décision d'exécution (UE) 2022/173 de la Commission du 9 février 2022 modifiant la décision 2009/766/CE sur l'harmonisation des bandes de fréquences de 900 MHz et de 1800 MHz pour les systèmes de Terre capables de fournir des services paneuropéens de communications électroniques dans la Communauté en ce qui concerne les conditions techniques pertinentes pour l'internet des objets.

¹⁹ CEPT Report 80, 2 July 2021 to review the harmonised technical conditions for certain EU-harmonised frequency bands and to develop least restrictive harmonised technical conditions suitable for next-generation (5G) terrestrial wireless systems.

²⁰ Décision d'exécution 2012/688/UE de la Commission du 5 novembre 2012 sur l'harmonisation des bandes de fréquences 1920 - 1980 MHz et 2110 - 2170 MHz pour les systèmes terrestres permettant de fournir des services de communications électroniques dans l'Union.

La décision d'exécution européenne (UE) 2020/667 en date du 6 mai 2020 est basée sur le rapport 72²¹ de la CEPT publié le 5 juillet 2019 et prévoit des conditions techniques harmonisées à l'échelle de l'Union européenne pour la bande appariée de 2 GHz pour transmission de Terre énoncées sous la forme d'un plan de fréquences et d'un masque BEM, adaptés à une utilisation de la bande par des systèmes sans fil de Terre de nouvelle génération (5G).

En résumé, la décision (UE) 2020/667 :

- autorise l'usage de systèmes à antennes actives AAS dans la bande de fréquences 2,1 GHz ;
- définit les conditions techniques pour les systèmes AAS et non-AAS. Ces conditions concernent des paramètres des masques BEM, qui s'expriment sous la forme de puissance effectivement émise par l'antenne (PTR) ou de densité de puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) moyenne maximale que les stations de base et les terminaux doivent respecter :
 - les masques BEM imposés par la décision 2012/688/UE restent applicables pour les systèmes non-AAS ;
 - de nouveaux masques sont proposés pour les systèmes AAS.
- confirme que le plan de fréquences FDD imposé par la décision 2012/688/CE est compatible avec la technologie 5G et conclut que la bande de garde de 300 kHz aux limites de fréquences inférieure et supérieure du plan de fréquences peut être supprimée.

Bande 2,1 GHz



Figure 4 : Schéma de la bande 2,1 GHz avec 12 blocs de 5 MHz duplex (en bleu)

2.1.3 Suppression des bandes de garde dans la bande 2,1 GHz

Lors des précédentes attributions en métropole et en outremer, l'Arcep a défini des bandes de garde aux limites de fréquences inférieure et supérieure de la bande 2,1 GHz.

L'article 6 de la décision d'exécution (UE) 2020/667 de la Commission du 6 mai 2020 modifiant la décision 2012/688/UE en ce qui concerne la mise à jour des conditions techniques applicables aux bandes de fréquences 1920 - 1980 MHz et 2110 - 2170 MHz²² permet la suppression de la bande de garde de 300 kHz aux limites de fréquences inférieure et supérieure du plan de fréquences, dans la continuité des conclusions du rapport 72 de la CEPT publié le 5 juillet 2019²³.

Il ressort des contributions aux consultations publiques « Préparer le futur des réseaux mobiles » publiée en mai 2022²⁴ et « Evolution des conditions techniques d'utilisation des fréquences pour les systèmes de Terre permettant de fournir des services de communications électroniques » publiée en décembre 2022²⁵ que les acteurs qui ont répondu sur le sujet sont favorables à la suppression des

²¹ Report from CEPT to the European Commission in response to the Mandate "to review the harmonised technical conditions for certain EU-harmonised frequency bands and to develop least restrictive harmonised technical conditions suitable for next-generation (5G) terrestrial wireless systems" Report A: Review of technical conditions in the paired terrestrial 2 GHz and the 2.6 GHz frequency bands, and the usage feasibility of the 900 MHz and 1800 MHz frequency bands.

²² https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2020/667/oj?locale=fr

²³ <https://docdb.cept.org/document/12367>

²⁴ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/preparer-le-futur-des-reseaux-mobiles-230522.html>

²⁵ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/evolution-conditions-techniques-utilisation-frequences-bandes-mobiles-101221.html>

bandes de garde dans la bande 2,1 GHz, et précisent n'avoir identifié aucun risque de cohabitation avec les systèmes existants.

En Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à La Réunion et à Mayotte, il existe à l'heure actuelle deux bandes de garde de 500 KHz et 300 KHz duplex situées respectivement aux limites inférieure et supérieure de la bande 2,1 GHz²⁶. A Saint-Barthélemy et à Saint-Martin, il existe deux bandes de garde de 300 KHz duplex chacune situées des deux côtés de la bande²⁷.

Au vu d'une part du constat de l'absence de problème de coexistence avec les services en bandes adjacentes en outremer, et d'autre part de l'objectif de gestion efficace du spectre, l'Arcep envisage de supprimer les bandes de garde susmentionnées. Par conséquent, les quantités de fréquences qui correspondent à ces anciennes bandes de garde pourraient être attribuées en 2025²⁸.

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 ?

2.1.4 Guadeloupe et Martinique

2.1.4.1 Utilisation des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe et en Martinique au 1^{er} trimestre 2023

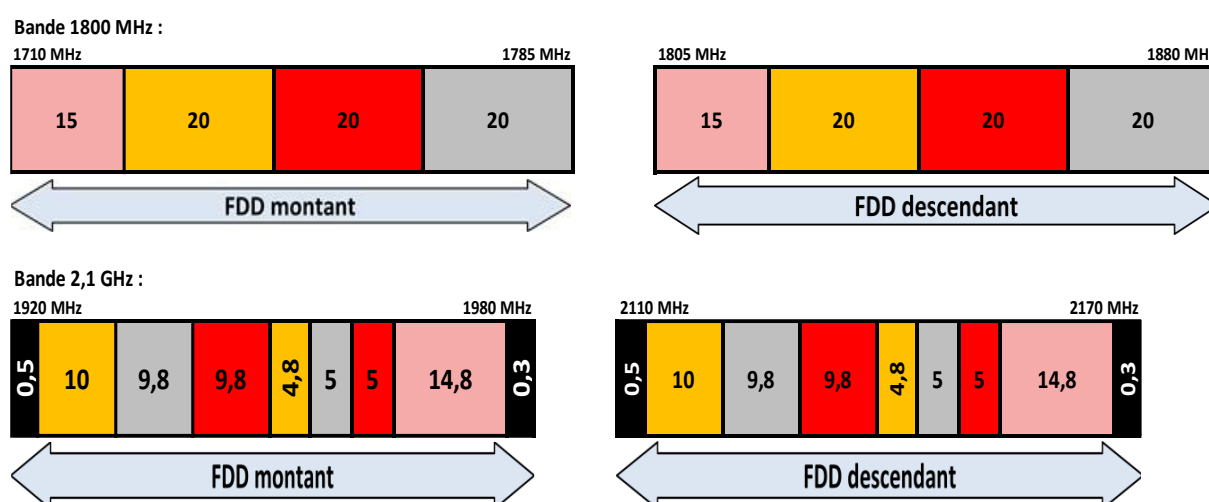


Figure 5 : Schéma des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe et en Martinique au 1^{er} trimestre 2023
En gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en rouge : Outremer Telecom, en noir : bandes de garde

2.1.4.2 Disponibilité prévisionnelle des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe et en Martinique au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 1800 MHz en Guadeloupe et en Martinique, 35 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1715 – 1740 MHz (soit 25 MHz) ; 1745 – 1755 MHz (soit 10 MHz) ;

²⁶ Périmètre de la bande de garde de 500 KHz en bas de bande : 1920 – 1920,5 MHz (sens montant) ; 2110 – 2110,5 MHz (sens descendant). Périmètre de la bande de garde de 300 KHz en haut de bande : 1979,7 – 1980 MHz (sens montant) ; 2169,7 – 2170 MHz (sens descendant).

²⁷ Périmètre de la bande de garde de 300 KHz en bas de bande : 1920 – 1920,3 MHz (sens montant) ; 2110 – 2110,3 MHz (sens descendant). Périmètre de la bande de garde de 300 KHz en haut de bande : 1979,7 – 1980 MHz (sens montant) ; 2169,7 – 2170 MHz (sens descendant).

²⁸ Soit 4,4 MHz duplex au total.

- pour le sens descendant : 1810 – 1835 MHz (soit 25 MHz) ; 1840 – 1850 MHz (soit 10 MHz).

Dans la bande 2,1 GHz en Guadeloupe et en Martinique, 20,8 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1930,5 MHz (soit 10,5 MHz) ; 1945,1 – 1950,1 MHz (soit 5 MHz) ; 1964,9 – 1969,9 MHz (soit 5 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz) ;
- pour le sens descendant : 2110 – 2120,5 MHz (soit 10,5 MHz) ; 2135,1 – 2140,1 MHz (soit 5 MHz) ; 2154,9 – 2159,9 MHz (soit 5 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

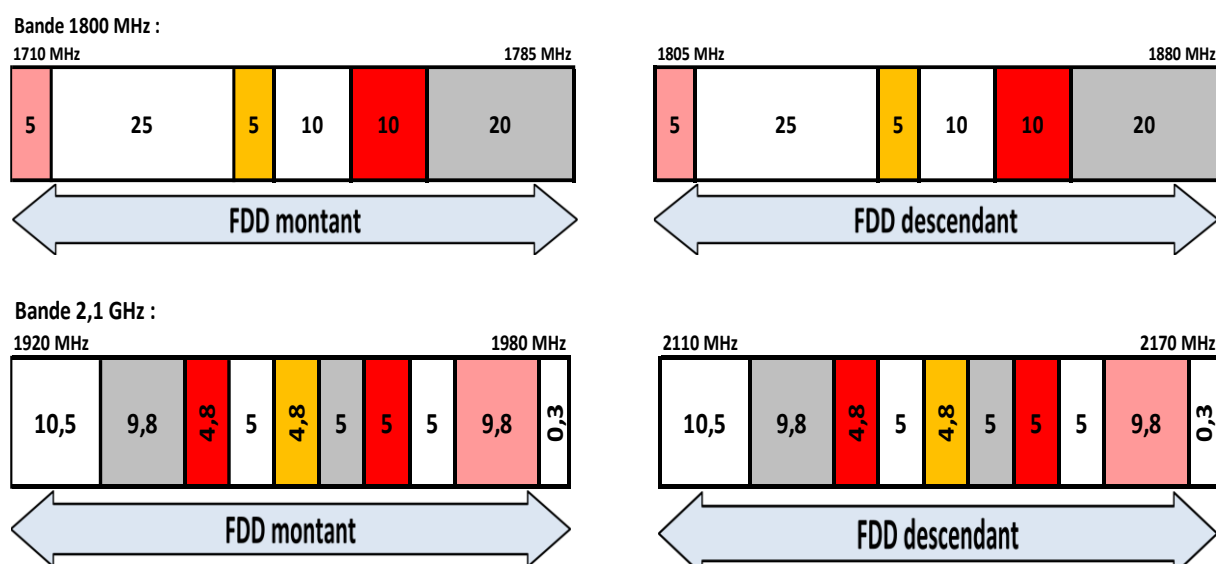


Figure 6 : Schéma prévisionnel des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe et en Martinique au 1^{er} mai 2025

En blanc : fréquences disponibles le 1^{er} mai 2025 pour une attribution, en couleur : fréquences attribuées jusqu'au 22 novembre 2036 (en gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en rouge : Outremer Telecom)

2.1.4.3 Coexistence aux frontières

Trois plans de fréquences régionaux coexistent sur les différentes îles des Antilles : le plan européen, le plan américain et le plan APT (Télécommunauté Asie-Pacifique). Des incompatibilités entre les différents plans de fréquences sont constatées, et sont susceptibles d'induire des risques de brouillages compte tenu notamment des distances entre les îles.

Le tableau ci-dessous récapitule, pour la Guadeloupe et la Martinique, les fréquences concernées par les incompatibilités entre le plan européen et les plans actuels des territoires voisins pour les bandes 1800 MHz et 2,1 GHz.

Territoire	Bande	Fréquences concernées	Sens (selon le plan européen)	Incompatibilité
Guadeloupe	1800 MHz	1850 – 1880 MHz	Descendant	Bande 1900 MHz Uplink de La Dominique, Antigua et Montserrat
	2,1 GHz	1930 - 1980 MHz	Montant	Bande 1900 MHz Downlink de La Dominique, Antigua et Montserrat
Martinique	1800 MHz	1850 – 1880 MHz	Descendant	Bande 1900 MHz Uplink de Sainte-Lucie et La Dominique
	2,1 GHz	1930 - 1980 MHz	Montant	Bande 1900 MHz Downlink de Sainte-Lucie et Dominique

Tableau 2 : Fréquences concernées par les incompatibilités des plans en bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Martinique et en Guadeloupe

Dans ce contexte, l'ANFR conduit des négociations en vue de la conclusion d'accords de coordination aux frontières avec les îles voisines de la Guadeloupe et de la Martinique.

Les fréquences duplex des fréquences concernées par les incompatibilités sont considérées comme impactées par ces incompatibilités.

Les fréquences non concernées par les incompatibilités sont renseignées dans le tableau ci-dessous.

Territoire	Bande	Fréquences non concernées (en MHz duplex)	Sens (selon le plan européen)
Guadeloupe et Martinique	1800 MHz	1710 – 1755 MHz	Montant
		1805 – 1850 MHz	Descendant
	2,1 GHz	1920 - 1930 MHz	Montant
		2110 – 2120 MHz	Descendant

Tableau 3 : Fréquences compatibles avec les territoires voisins en bandes 1800 MHz et 2,1 MHz en Martinique et en Guadeloupe

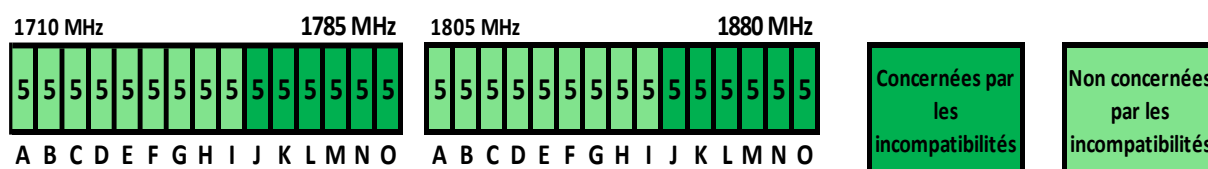


Figure 7 : Schéma de la bande 1800 MHz en Martinique et en Guadeloupe

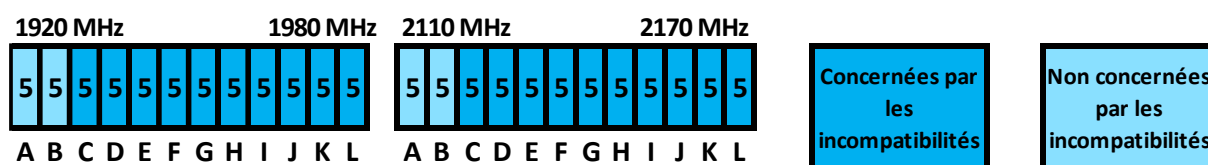


Figure 8 : Schéma de la bande 2,1 GHz en Martinique et en Guadeloupe

Les figures 7 et 8 montrent les schémas des bandes 900 MHz et 2,1 GHz : les couleurs claires désignent les fréquences non concernées par les problématiques de coexistence aux frontières et les couleurs foncées désignent les fréquences concernées par les problématiques de coexistence aux frontières.

2.1.5 Guyane

2.1.5.1 Utilisations des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz en Guyane au 1^{er} trimestre 2023

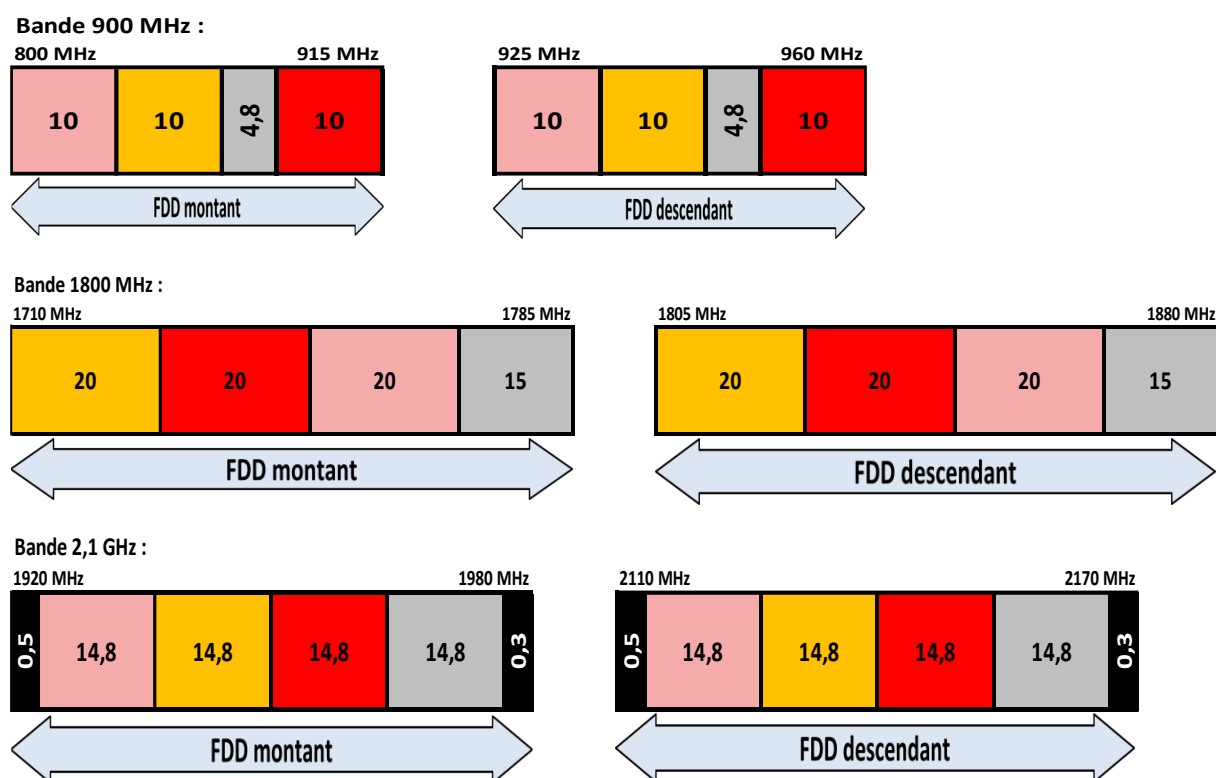


Figure 7 : Schéma des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz en Guyane au 1^{er} trimestre 2023
En gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en rouge : Outremer Telecom, en noir : bandes de garde

2.1.5.2 Disponibilité prévisionnelle des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz en Guyane au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 900 MHz en Guyane, 23,2 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 883,5 – 890,1 MHz (soit 6,6 MHz) ; 890,5 – 900,1 MHz (soit 9,6 MHz) ; 904,9 – 911,9 MHz (soit 7 MHz) ;
- pour le sens descendant : 928,5 – 935,1 MHz (soit 6,6 MHz) ; 935,5 – 945,1 MHz (soit 9,6 MHz) ; 949,9 – 956,9 MHz (soit 7 MHz).

Dans la bande 1800 MHz en Guyane, 30 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

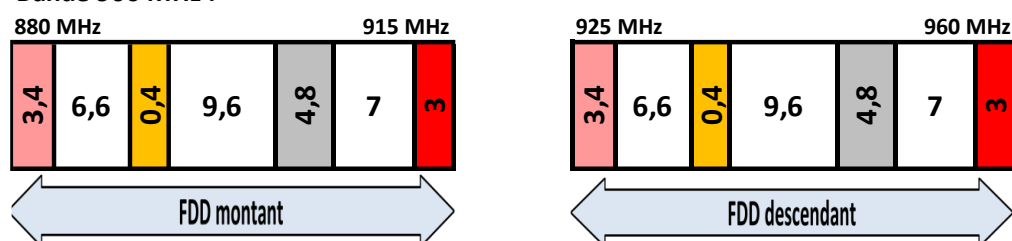
- pour le sens montant : 1716 – 1730 MHz (soit 14 MHz) ; 1744 – 1750 MHz (soit 6 MHz) ; 1760 – 1770 MHz (soit 10 MHz) ;

- pour le sens descendant : 1811 – 1825 MHz (soit 14 MHz) ; 1839 – 1845 MHz (soit 6 MHz) ; 1855 – 1865 MHz (soit 10 MHz).

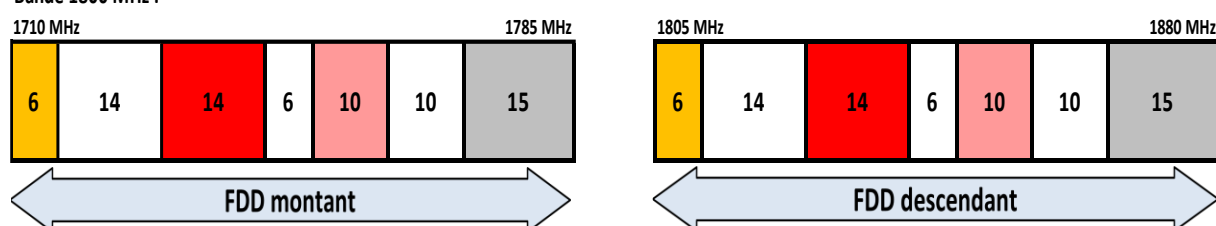
Dans la bande 2,1 GHz en Guyane, 20,8 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1920,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 1930,3 – 1945,3 MHz (soit 15 MHz) ; 1950,1 – 1955,1 MHz (soit 5 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz) ;
- pour le sens descendant : 2110 – 2110,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 2120,3 – 2135,3 MHz (soit 15 MHz) ; 2140,1 – 2145,1 MHz (soit 5 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

Bande 900 MHz :



Bande 1800 MHz :



Bande 2,1 GHz :

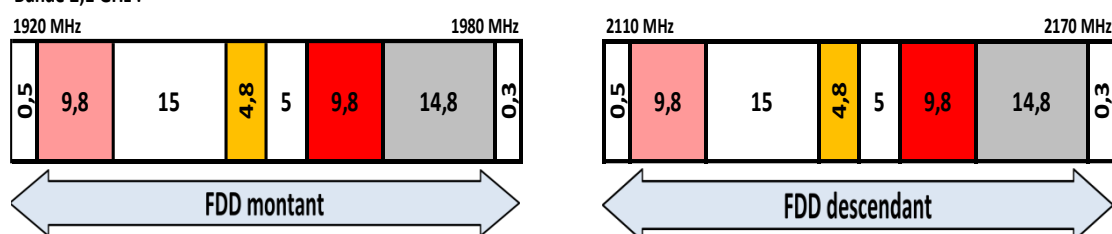


Figure 8 : Schéma prévisionnel des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz en Guyane au 1^{er} mai 2025
En blanc : fréquences disponibles le 1^{er} mai 2025 pour une attribution, en couleur : fréquences attribuées jusqu'au 22 novembre 2036 (en gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en rouge : Outremer Telecom)

2.1.6 Saint-Barthélemy

2.1.6.1 Utilisations des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy au 1^{er} trimestre 2023

A Saint-Barthélemy, 10 MHz duplex du bas de la bande 900 MHz²⁹ sont inutilisables car ils sont désignés comme préférentiels pour le plan américain en vertu de l'accord de coordination aux frontières existant en bande 900 MHz³⁰.

En conséquence, seuls 24,8 MHz duplex du haut de la bande 900 MHz³¹ sont utilisables à Saint-Barthélemy.

Les blocs de 4,8 MHz duplex et de 5 MHz duplex déjà disponibles aujourd'hui respectivement dans les bandes 900 MHz et 2,1 GHz seront attribués jusqu'au 30 avril 2025 dans le cadre de la procédure d'attribution en cours à Saint-Barthélemy³².

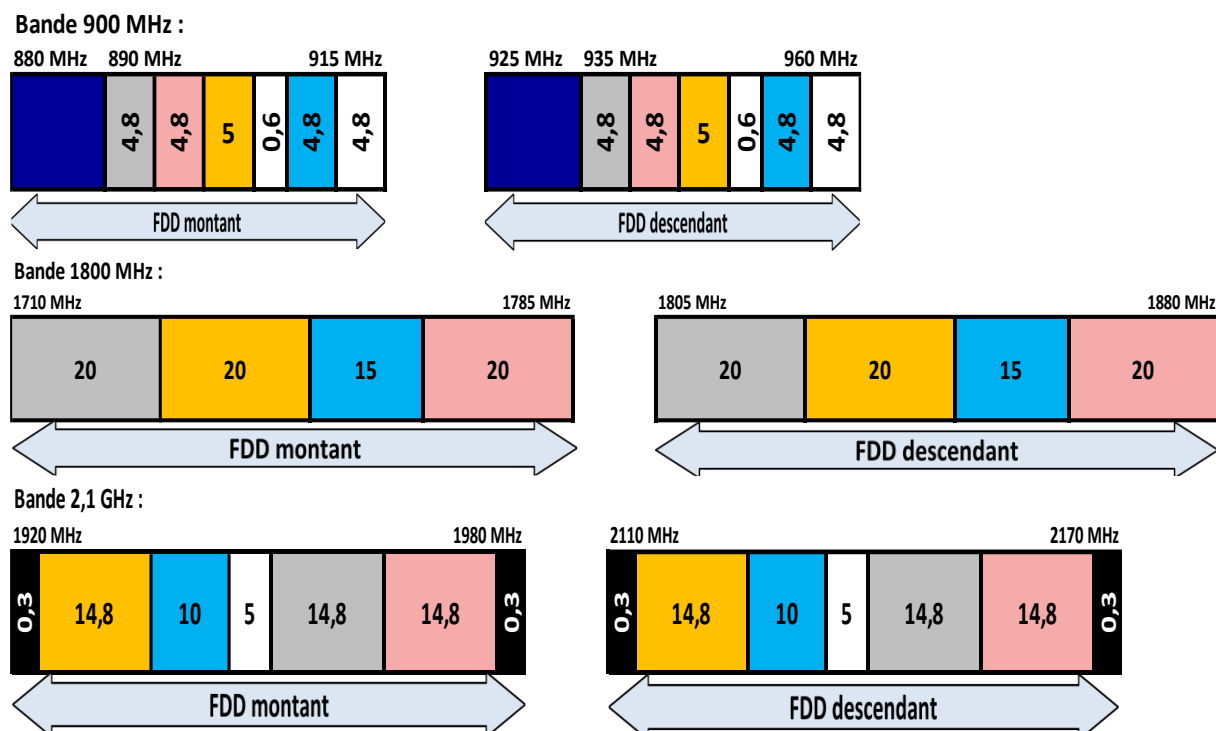


Figure 9 : Schéma des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy au 1^{er} trimestre 2023
En gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en bleu ciel : Dauphin Telecom, en blanc : fréquences disponibles en cours d'attribution, en bleu foncé : fréquences inutilisables en raison d'accords aux frontières, en noir : bandes de garde

2.1.6.2 Disponibilité prévisionnelle des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 900 MHz à Saint-Barthélemy, 20 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 894,9 – 914,9 MHz (soit 20 MHz) ;
- pour le sens descendant : 939,9 – 959,9 MHz (soit 20 MHz).

²⁹ 880 – 890 MHz en liaison montante / 925 – 935 MHz en liaison descendante

³⁰ https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/coordination/Accords_par_pays/Agreement_Mobile_694_-_3600_MHz_AIA_F_SXM_BES_20160610.pdf

³¹ 890 – 915 MHz en liaison montante / 935 – 960 MHz en liaison descendante

³² Décision n°2022-0723 : https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/22-0723.pdf

Dans la bande 1800 MHz à Saint-Barthélemy, 20 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1740 – 1750 MHz (soit 10 MHz) ; 1765 – 1775 MHz (soit 10 MHz) ;
- pour le sens descendant : 1835 – 1845 MHz (soit 10 MHz) ; 1860 – 1870 MHz (soit 10 MHz).

Dans la bande 2,1 GHz à Saint-Barthélemy, 25,4 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1920,3 MHz (soit 0,3 MHz) ; 1925,3 – 1935,1 MHz (soit 9,8 MHz) ; 1940,1 – 1950,1 MHz (soit 10 MHz) ; 1964,9 – 1969,9 MHz (soit 5 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz) ;
- pour le sens descendant : 2110 – 2110,3 MHz (soit 0,3 MHz) ; 2115,3 – 2125,1 MHz (soit 9,8 MHz) ; 2130,1 – 2140,1 MHz (soit 10 MHz) ; 2154,9 – 2159,9 MHz (soit 5 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

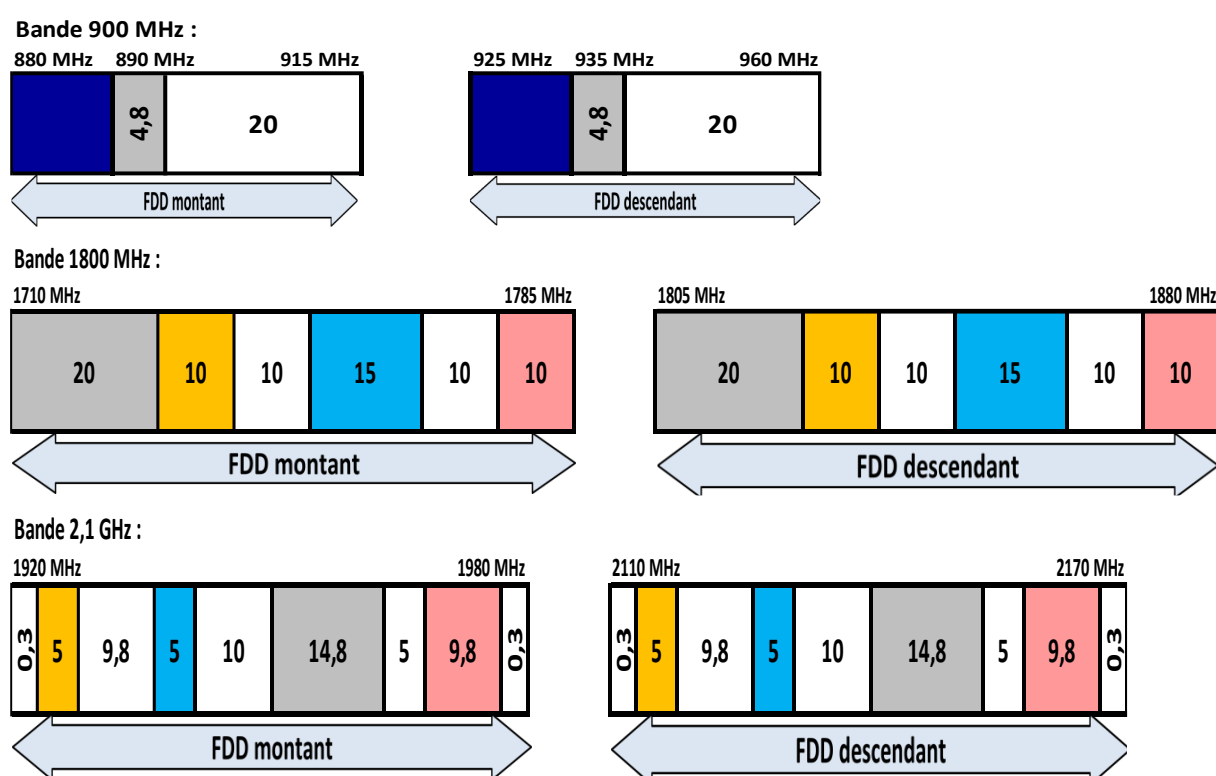


Figure 10 : Schéma prévisionnel des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy au 1^{er} mai 2025
 En blanc : fréquences disponibles le 1^{er} mai 2025 pour une attribution, en couleur : fréquences attribuées jusqu'au 22 novembre 2036 (en gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en bleu ciel : Dauphin Telecom, en bleu foncé : fréquences inutilisables en raison d'accords aux frontières)

2.1.7 Saint-Martin

2.1.7.1. Utilisations des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Martin au 1^{er} trimestre 2023

De même qu'à Saint-Barthélemy, 10 MHz duplex du bas de la bande 900 MHz à Saint-Martin ne sont pas utilisables en vertu de l'accord aux frontières conclu entre la France, les Pays-Bas, Sint-Maarten et

Anguilla qui les désigne comme préférentielles pour le plan américain³³. Seuls 24,8 MHz duplex du haut de la bande 900 MHz sont utilisables à Saint-Martin.

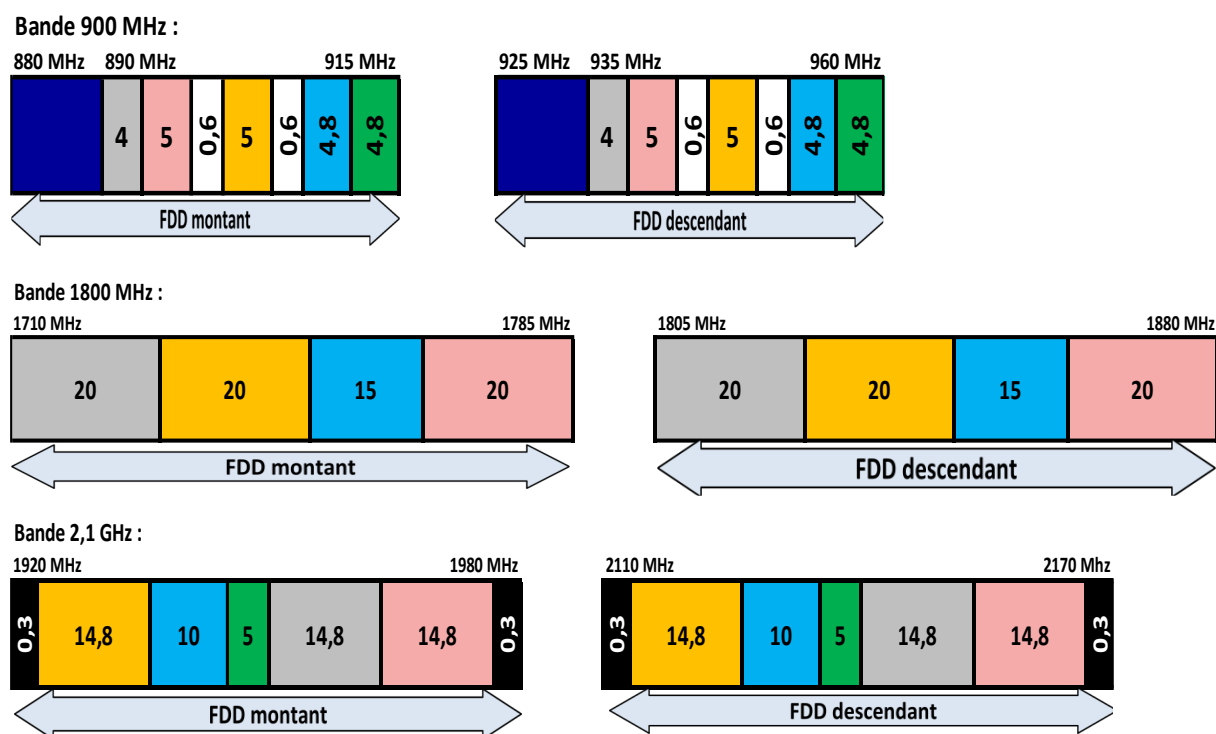


Figure 11 : Schéma des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Martin au 1^{er} trimestre 2023
En gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en bleu ciel : Dauphin Telecom, en vert : UTS Caraïbe, en blanc : fréquences disponibles, en bleu foncé : fréquences inutilisables en raison d'accords aux frontières, en noir : bandes de garde

2.1.7.2. Disponibilité prévisionnelle des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Martin au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 900 MHz à Saint-Martin, 20,8 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 894,1 – 914,9 MHz (soit 20,8 MHz) ;
- pour le sens descendant : 939,1 – 959,9 MHz (soit 20,8 MHz).

Dans la bande 1800 MHz à Saint-Martin, 29,2 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1740 – 1759,2 MHz (soit 19,2 MHz) ; 1765 – 1775 MHz (soit 10 MHz) ;
- pour le sens descendant : 1835 – 1854,2 MHz (soit 19,2 MHz) ; 1860 – 1870 MHz (soit 10 MHz).

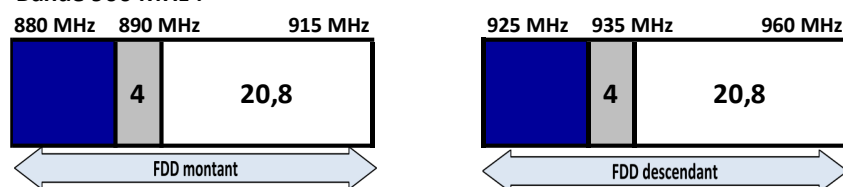
Dans la bande 2,1 GHz à Saint-Martin, 25,4 MHz seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1920,3 MHz (soit 0,3 MHz) ; 1925,3 – 1935,1 MHz (soit 9,8 MHz) ; 1940,1 – 1950,1 MHz (soit 10 MHz) ; 1964,9 – 1969,9 MHz (soit 5 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz).

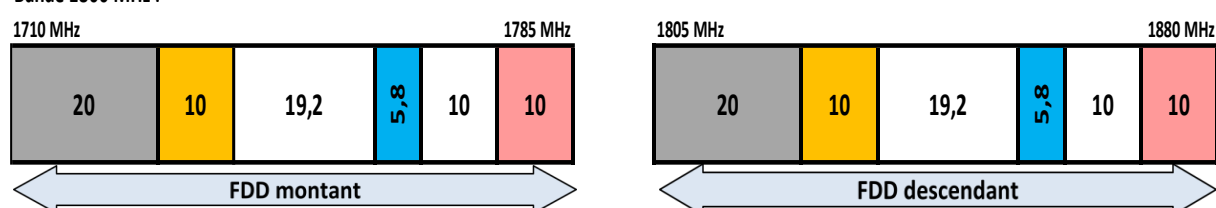
³³https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/coordination/Accords_par_pays/Agreement_Mobile_694_-_3600_MHz_AIA_F_SXM_BES_20160610.pdf

- pour le sens descendant : 2110 – 2110,3 MHz (soit 0,3 MHz) ; 2115,3 – 2125,1 MHz (soit 9,8 MHz) ; 2130,1 – 2140,1 MHz (soit 10 MHz) ; 2154,9 – 2159,9 MHz (soit 5 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

Bande 900 MHz :



Bande 1800 MHz :



Bande 2,1 GHz :

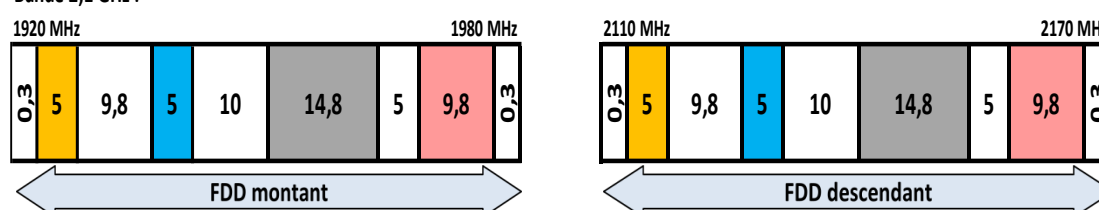
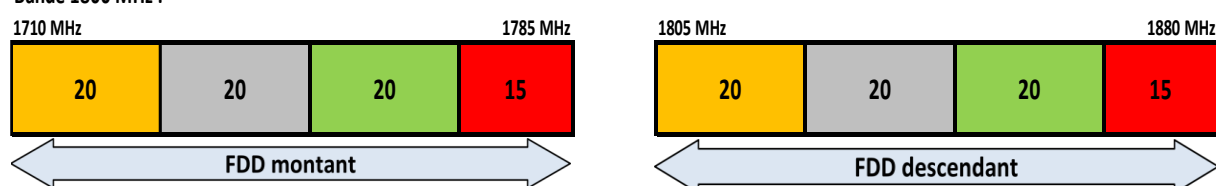


Figure 12 : Schéma prévisionnel des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Saint-Martin au 1^{er} mai 2025
En blanc : fréquences disponibles le 1^{er} mai 2025 pour une attribution, en couleur : fréquences attribuées jusqu'au 22 novembre 2036 (en gris : Free Caraïbe, en rose : Digicel AFG, en orange : Orange Caraïbe, en bleu ciel : Dauphin Telecom, en bleu foncé : fréquences inutilisables en raison d'accords aux frontières)

2.1.8 La Réunion

2.1.8.1. Utilisations des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz à La Réunion au 1^{er} trimestre 2023

Bande 1800 MHz :



Bande 2,1 GHz :

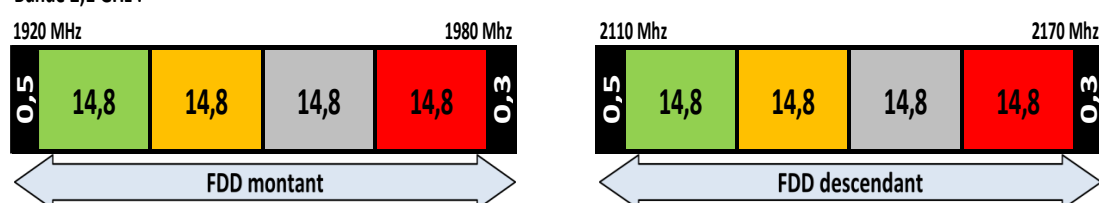


Figure 13 : Schéma des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz à La Réunion au 1^{er} trimestre 2023
En gris : Telco OI, en orange : Orange, en vert : ZEOP Mobile, en rouge : SRR, en noir : bandes de garde

2.1.8.2. Disponibilité prévisionnelle des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz à La Réunion au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 1800 MHz à La Réunion, 45,2 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1713 – 1730 MHz (soit 17 MHz) ; 1740 – 1750 MHz (soit 10 MHz) ; 1766,8 – 1785 MHz (soit 18,2 MHz) ;
- pour le sens descendant : 1808 – 1825 MHz (soit 17 MHz) ; 1835 – 1845 MHz (soit 10 MHz) ; 1861,8 – 1880 MHz (soit 18,2 MHz).

Dans la bande 2,1 GHz à la Réunion, 25,4 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1920,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 1940,3 – 1955,1 MHz (soit 14,8 MHz) ; 1964,9 – 1974,7 MHz (soit 9,8 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz) ;
- pour le sens descendant : 2110 – 2110,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 2130,3 – 2145,1 MHz (soit 14,8 MHz) ; 2154,9 – 2164,7 MHz (soit 9,8 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

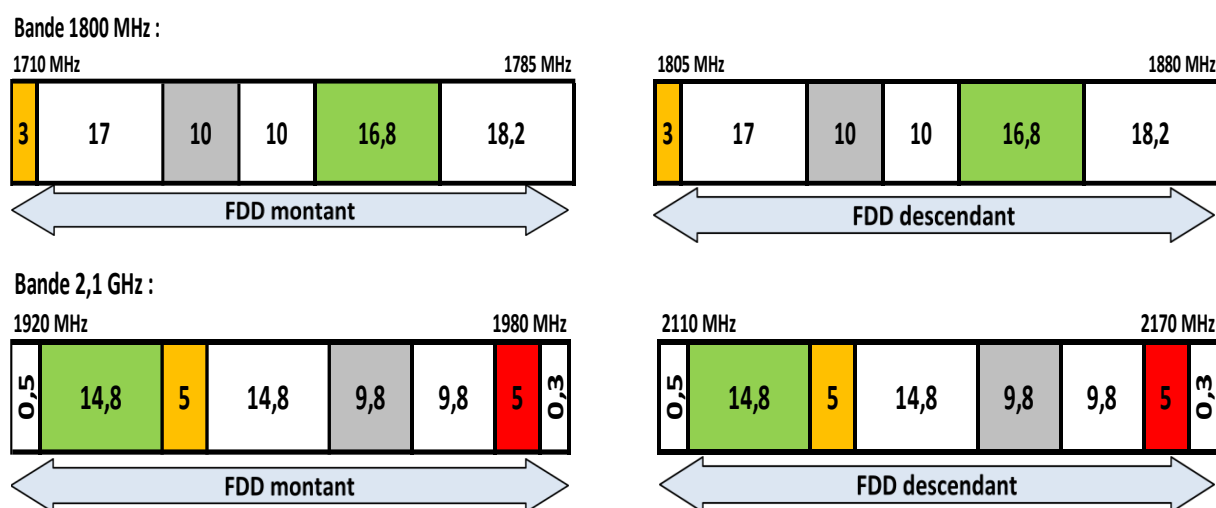
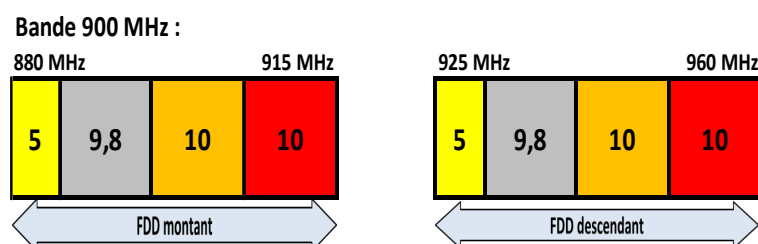


Figure 14 : Schéma prévisionnel des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz à La Réunion au 1^{er} mai 2025
 En blanc : fréquences disponibles le 1^{er} mai 2025 pour une attribution, en couleur : fréquences attribuées jusqu'au 22 novembre 2036 (en gris : Telco OI, en orange : Orange, en vert : ZEOP Mobile, en rouge : SRR)

2.1.9 Mayotte

2.1.9.1. Utilisations des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Mayotte au 1^{er} trimestre 2023



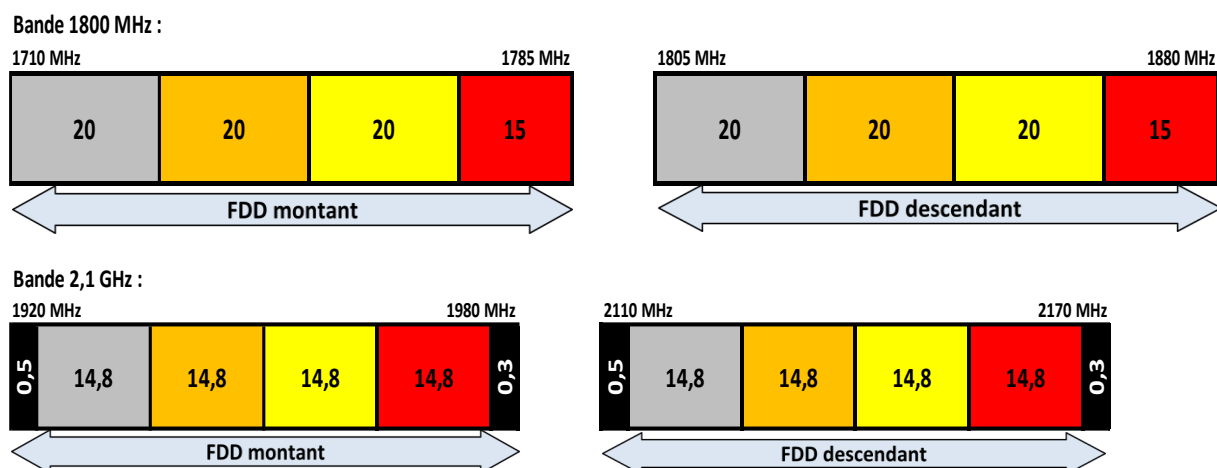


Figure 15 : Schéma des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Mayotte au 1^{er} trimestre 2023
En jaune : Maoré Mobile, en gris : Telco OI, en orange : Orange, en rouge : SRR, en noir : bandes de garde

2.1.9.2. Disponibilité prévisionnelle des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz à Mayotte au 1^{er} mai 2025

Dans la bande 900 MHz à Mayotte, 34,8 MHz duplex, soit l'intégralité de la bande, seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 880,1 – 914,9 MHz (soit 34,8 MHz) ;
- pour le sens descendant : 925,1 – 959,9 MHz (soit 34,8 MHz).

Dans la bande 1800 MHz à Mayotte, 33,6 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1721,2 – 1730 MHz (soit 8,8 MHz) ; 1760,2 – 1785 MHz (soit 24,8 MHz) ;
- pour le sens descendant : 1816,2 – 1825 MHz (soit 8,8 MHz) ; 1855,2 – 1880 MHz (soit 24,8 MHz).

Dans la bande 2,1 GHz à Mayotte, 10,8 MHz duplex seront disponibles le 1^{er} mai 2025 et se décomposent de la manière suivante :

- pour le sens montant : 1920 – 1920,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 1930,3 – 1935,3 MHz (soit 5 MHz) ; 1964,9 – 1969,9 (soit 5 MHz) ; 1979,7 – 1980 MHz (soit 0,3 MHz) ;
- pour le sens descendant : 2110 – 2110,5 MHz (soit 0,5 MHz) ; 2120,3 – 2125,3 MHz (soit 5 MHz) ; 2154,9 – 2159,9 MHz (soit 5 MHz) ; 2169,7 – 2170 MHz (soit 0,3 MHz).

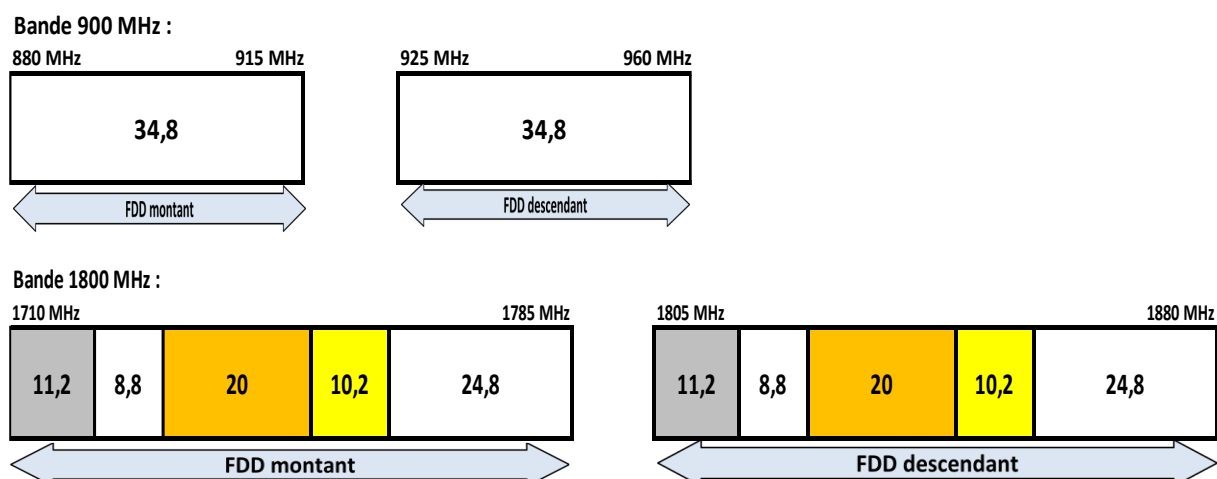
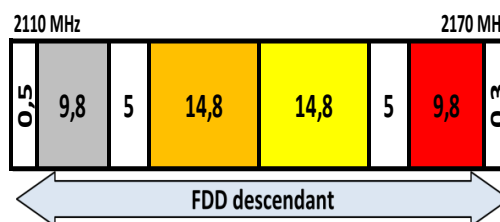


Diagram illustrating the FDD montante frequency allocation:

Frequency Band (MHz)	Bandwidth (MHz)	Channel Width (MHz)	Channel Count
1920 MHz	9,8	0,5	5
14,8	14,8	5	1
1800 MHz	9,8	0,5	5

The total allocation is labeled **FDD montante**.



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 1^{er} mai 2025 ?

2.2.1 Bande 900 MHz

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 ?

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

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 ?

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 ?

2.2.2 Bande 1800 MHz

La bande 1800 MHz est utilisée aujourd’hui principalement en 4^e génération (4G), et parfois en 3^e génération (3G).

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 ?

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 ?

2.2.3 Bande 2,1 GHz

La bande 2,1 GHz est principalement utilisée aujourd'hui en 4^e génération (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 ?

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 ?

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 ?

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

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 ?

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 ?

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 ?

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

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 ?

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) ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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 ?

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