



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

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CONSULTATION PUBLIQUE

Du 6 mars 2025 au 7 avril 2025

**Attributions de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz
pour le déploiement de réseaux mobiles ouverts au
public à Mayotte**

Modalités pratiques de la consultation publique

L'avis de tous les acteurs intéressés est sollicité sur l'ensemble du présent document.

La présente consultation publique est ouverte jusqu'au 7 avril 2025 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 « Attributions de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz pour le déploiement de réseaux mobiles ouverts au public 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 « Attributions de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz pour le déploiement de réseaux mobiles ouverts au public 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.

1 Contexte

Le passage du cyclone *Chido* en décembre 2024 sur l'archipel de Mayotte a causé des dégâts extrêmement importants aux infrastructures et aux réseaux fixes et mobiles. Dans la perspective du rétablissement rapide de l'accès aux services de télécommunications et à internet sur l'ensemble du territoire, l'Arcep a reçu des demandes d'autorisations d'utilisation de fréquences à titre temporaire.

En réponse à ces demandes, l'Arcep a organisé une première consultation publique¹ sur des « attributions temporaires de fréquences pour le rétablissement et le renforcement capacitaire des réseaux mobiles ouverts au public à Mayotte », du 20 décembre 2024 au 9 janvier 2025. Cette consultation a notamment confirmé l'intérêt de mettre à disposition des fréquences supplémentaires dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz aux opérateurs de réseaux mobiles ouverts au public à Mayotte, pour permettre le rétablissement rapide d'un accès à internet à très haut débit.

L'Arcep a ainsi délivré, le 6 février 2025², des autorisations d'utilisations de fréquences temporaires dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz à Mayotte, afin de pallier les risques de saturation des réseaux mobiles durant la période de rétablissement des infrastructures, en particulier dans le cas où ceux-ci seraient utilisés pour fournir des services d'accès fixes comme solution d'attente au déploiement de réseaux filaires à très haut débit.

La consultation publique précitée a également interrogé les acteurs sur leur besoin en fréquences dans la bande de fréquences 3420 – 3800 MHz (ci-après « bande 3,4 – 3,8 GHz »), où des fréquences étaient disponibles pour une durée de six mois.

Les retours à la consultation publique ont confirmé l'intérêt des acteurs de disposer de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz, d'une part afin de pouvoir proposer des services 5G sur le territoire de Mayotte, et, d'autre part, afin de répondre aux besoins capacitaires des réseaux mobiles à Mayotte.

Toutefois, la durée de six mois a été considérée comme insuffisante par l'ensemble des opérateurs de réseaux mobiles pour permettre l'exploitation de fréquences en bande 3,4 - 3,8 GHz, au regard des délais et des montants d'investissement nécessaires au déploiement de nouveaux équipements.

L'Arcep entend, par la présente consultation publique, réinterroger les acteurs concernés sur les besoins en fréquences dans la bande 3,4 - 3,8 GHz, dans la perspective d'attributions pour une durée plus longue, qui pourrait être de 15 ans.

2 Fréquences concernées

Les fréquences 3438 – 3466 MHz et 3538 – 3566 MHz sont attribuées, par la décision n°2009-1148 de l'Arcep, à la Société Réunionnaise du Radiotéléphone (ci-après « SRR ») pour l'exploitation d'un réseau point à multipoint de boucle locale radio sur le territoire de Mayotte. Cette autorisation arrive à échéance le 24 juillet 2026.

A l'exception des fréquences attribuées par la décision n°2009-1148 précitée, les fréquences de la bande 3,4 – 3,8 GHz sont disponibles sur le territoire de Mayotte et utilisables en mode de duplexage temporel (mode TDD).

A compter du 25 juillet 2026, l'ensemble de la bande 3420 – 3800 MHz sera disponible sur le territoire de Mayotte.

¹ <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/consultation-frequences-mayotte-dec2024.html>

² <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiques/detail/n/frequences-oultre-mer-060225.html>

3 Obligation de déploiement

En cas de délivrance d'autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz pour l'exploitation d'un réseau radioélectrique mobile ouvert au public, une obligation de déploiement d'un réseau fournissant un accès mobile dans la bande 3,4 – 3,8 GHz serait prévue.

4 Conditions techniques d'utilisation

En cas de délivrance d'autorisations d'utilisation de fréquences pour l'exploitation d'un réseau radioélectrique mobile ouvert au public, des conditions techniques d'utilisation des fréquences seraient prévues. Ces conditions sont décrites dans les parties suivantes.

Ces conditions techniques sont susceptibles d'évolutions notamment sous l'effet de modification de la réglementation européenne ou pour assurer la coexistence entre les réseaux mobiles dans la bande 3,4 - 3,8 GHz et d'autres stations ou réseaux en bandes adjacentes, notamment les stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz.

4.1 Limites de puissance en-dessous de 3400 MHz

Les titulaires sont tenus de respecter les conditions techniques d'utilisation des fréquences prévues par la réglementation en vigueur. Elles sont notamment définies à ce jour par la décision n° 2008/411/CE de la Commission européenne en date du 21 mai 2008 modifiée par la décision 2019/235/CE de la Commission européenne du 24 janvier 2019. S'agissant de la limite de puissance de la gamme de référence supplémentaire telle que définie dans le tableau 6 de l'annexe de la décision 2008/411/CE modifiée et dans la recommandation de la CEPT ECC/REC/21(02)³, les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 - 3,8 GHz sont tenus de respecter, au-dessous de 3400 MHz :

- une limite de puissance isotropique rayonnée équivalente (p.i.r.e. ou PIRE) de -59 dBm/MHz ;
- une limite de puissance isotropique rayonnée équivalente (p.i.r.e. ou PIRE) de -49 dBm/MHz par antenne pour les points d'accès sans fil à portée limitée (dont systèmes antennaires distribués et petites cellules) déployés à l'intérieur des bâtiments avec une station de base non-AAS (Active Antenna System) ;
- une limite de puissance totale rayonnée (PTR) de -52 dBm/MHz par cellule avec une station de base AAS (Active Antenna System).

Au regard de ces contraintes, l'Arcep n'envisage pas, à ce jour, d'attribuer les fréquences 3400 – 3420 MHz pour du service mobile.

4.2 Protection des stations terriennes du service fixe par satellite

Les titulaires sont tenus de ne pas causer de brouillages préjudiciables par les stations de base de leur réseau mobile utilisant les fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz aux stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz qui pourraient être autorisées à Mayotte.

³ Recommandation ECC/REC/21(02) de la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications relatives à l'application des conditions techniques les moins restrictives dans la décision ECC (11)06 pour assurer la protection des systèmes de radiolocalisation militaires fonctionnant en dessous de 3400 MHz des petites cellules intérieures non AAS fonctionnant dans la bande 3400 – 3800 MHz.

À la lumière des travaux menés à la date de la présente consultation, les brouillages admissibles sont caractérisés par une puissance maximum reçue au niveau des stations terriennes de :

- un niveau de 10 dB en dessous du bruit thermique pour 20% du temps ;
- un niveau de 1,3 dB en dessous du bruit thermique pour 0,0016% du temps.

Dans l'attente d'une éventuelle mesure réglementaire de l'Arcep visant à préciser les conditions de coexistence entre les réseaux mobiles dans la bande 3,4 - 3,8 GHz et les stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz qui pourrait être prise à la suite de travaux menés avec les acteurs concernés, les titulaires, lors du déploiement des réseaux mobile dans la bande 3,4 - 3,8 GHz, seraient tenus, en complément des conditions techniques prévues par les décisions européennes et rappelées en partie 3.1, de prendre les mesures nécessaires pour respecter ces niveaux de puissance et ne pas causer de brouillages préjudiciables aux stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz qui pourraient être autorisées à Mayotte.

Les autorisations d'utilisation de fréquences existantes pour le service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz à Mayotte sont listées dans le tableau ci-dessous.

Décision Arcep ou affectataire	Longitude (WGS84-DEC)	Latitude (WGS84-DEC)	Hauteur par rapport au sol (mètres)	Plages de fréquences dans lesquelles la station terrienne est autorisée
Affectataire (DGAC)	45.1657E	12.4819S	3 m	3840 – 4200 MHz
Affectataire (Météo France)	45.1657E	12.4821S	4 m	3840 – 4200 MHz

En cas de nouvelles autorisations de fréquences pour des stations du service fixe du satellite, celles-ci seront publiées sur le site de l'Arcep.

Par ailleurs, les conditions de coexistence des stations de base du réseau mobile du titulaire utilisant les fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz avec les radioaltimètres dans la bande 4,2 - 4,4 GHz ont été définies à la suite des études réalisées par l'Agence nationale des fréquences. Les informations et contraintes à respecter à ce sujet peuvent être obtenues auprès de l'Agence nationale des fréquences⁴.

4.3 Coordination aux frontières

Les titulaires sont tenus de respecter les accords internationaux souscrits par la France, ainsi que les accords de coordination aux frontières conclus avec les pays limitrophes de la France. Ces accords peuvent restreindre l'exploitation des fréquences au voisinage des frontières.

⁴ <https://www.anfr.fr/planifier/documents-de-reference/bandes-de-frequences-pour-la-5g> et CCE@anfr.fr (adresse électronique du Comité de concertation de compatibilité électromagnétique (CCE) de l'Agence nationale des fréquences)

Les titulaires sont notamment tenus de respecter les mesures de protection aux frontières des stations du service fixe par satellite prévues par le tableau national de répartition des bandes de fréquences⁵ (TNRBF) et par le règlement des radiocommunications :

- en bande 3,4 - 3,6 GHz la limite de puissance surfacique à la frontière des territoires voisins (qui ne doit pas dépasser -154,5 dBW/m²/4kHz pendant plus de 20% du temps) prévue en Région 1 par la note 5.430A du règlement des radiocommunications ;
- en bande 3,6 - 3,8 GHz la limite de puissance surfacique à la frontière des territoires voisins (qui ne doit pas dépasser -154,5 dBW/m²/4kHz pendant plus de 20% du temps) prévue en Région 1 par la note 5.434A du règlement des radiocommunications.

En cas d'accord de coordination aux frontières, ces derniers sont disponibles auprès de l'Agence nationale des fréquences⁶.

5 Redevances

En cas de délivrance d'autorisations d'utilisation de fréquences pour l'exploitation d'un réseau radioélectrique mobile ouvert au public, les titulaires doivent s'acquitter des redevances dues au titre de cette autorisation, selon les modalités prévues par le décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 modifié.

A ce jour, ces redevances se composeraient :

- d'une part fixe, versée annuellement, d'un montant proportionnel à la quantité de fréquences attribuées pour l'année en cours, exprimée en MHz, payable avant le 31 janvier, ou à la date de mise à disposition des fréquences s'agissant d'une nouvelle attribution. Le montant par MHz attribué est fixé à 143,13 euros.
- d'une part variable, versée annuellement, égale à 1 % du montant du chiffre d'affaires constaté au 31 décembre de l'année au titre de laquelle les fréquences sont utilisées, à l'exception du chiffre d'affaires réalisé par l'exploitation d'un réseau mobile de deuxième génération. Un acompte provisionnel déterminé à partir du chiffre d'affaires pertinent constaté au 31 décembre de l'année précédente est versé avant le 30 juin de l'année en cours. Son montant est corrigé, le cas échéant, de la somme assurant la régularisation de l'exercice précédent.

Le montant de ces redevances peut être amené à évoluer, en cas de modification du décret susmentionné.

6 Besoins en fréquences

L'Arcep envisage de délivrer des autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz à Mayotte.

Question n°1. Au regard des éléments présentés ci-avant, souhaiteriez-vous utiliser des fréquences de la bande 3,4 – 3,8 GHz pour du service mobile sur le territoire de Mayotte ? Si oui, quelle quantité souhaiteriez-vous utiliser ? Pour quel service ?

⁵ <https://www.anfr.fr/planifier/le-tnrbf/le-tnrbf>

⁶ <https://www.anfr.fr/planifier/coordination-aux-frontieres/nos-missions>

Question n°2. Le cas échéant, ce besoin serait-il dépendant du positionnement des fréquences au sein de la bande 3,4 – 3,8 GHz, dès lors que celles-ci forment un bloc contigu ?

Comme indiqué par les opérateurs dans leurs retours à la consultation publique précitée sur des « attributions temporaires de fréquences pour le rétablissement et le renforcement capacitaire des réseaux mobiles ouverts au public à Mayotte », les autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz ont également vocation à pallier les risques de saturation des réseaux mobiles dans le contexte du rétablissement et du renforcement capacitaire des réseaux de télécommunications ouverts au public à la suite du passage du cyclone *Chido*. Aussi, dans le cas où l'Arcep ferait le constat, s'agissant d'attributions de plus long terme, d'une demande qui est supérieure à la quantité de spectre disponible dans la bande 3,4 – 3,8 GHz à Mayotte et d'une situation qui nécessite, pour la bonne utilisation des fréquences, de limiter le nombre d'autorisations d'utiliser ces fréquences et de lancer une procédure d'attribution sur le fondement de l'article L. 42-2 du code des postes et des communications électroniques, l'urgence pourrait néanmoins nécessiter l'attribution d'autorisations d'utilisations de fréquences temporaires. A cet égard, l'Autorité souhaite également solliciter les opérateurs sur leurs souhaits en matière de fréquences en cas de délivrance, dans un premier temps, d'autorisations temporaires d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz à Mayotte pour une durée maximale de 3 ans.

Question n°3. Au regard des éléments présentés ci-avant, identifiez-vous un besoin à disposer d'une autorisation d'utilisation temporaire dans la bande 3,4 – 3,8 GHz pour du service mobile sur le territoire de Mayotte, dans le contexte du rétablissement et du renforcement capacitaire des réseaux de télécommunications ouverts au public à la suite du passage du cyclone *Chido* ?

Question n°4. Le cas échéant, ce besoin serait-il dépendant du positionnement des fréquences au sein de la bande 3,4 – 3,8 GHz, dès lors que celles-ci forment un bloc contigu ?

Question n°5. Avez-vous des commentaires concernant la durée maximale de trois ans, proposée ci-dessus pour les autorisations temporaires d'utilisation de fréquences dans la bande 3,4 – 3,8 GHz ?

7 Autres

Question n°6. Avez-vous d'autres remarques ?