



Consultation publique de l'Arcep

26 septembre 2025 au 21 novembre 2025

Attribution de fréquences dans les bandes
1518-1559 MHz,
1610-1660,5 MHz, 1670-1675 MHz
et 2483,5-2500 MHz pour
l'exploitation de services mobiles par satellite

Réponse d'Orange

Version publique

Lien vers les documents en consultation :

[Attribution de fréquences dans les bandes 1518-1559 MHz, 1610-1660,5 MHz, 1670-1675 MHz et 2483,5-2500 MHz pour l'exploitation de services mobiles par satellite -](#)



Synthèse générale

Orange remercie l'Arcep pour la présente consultation, qui constitue une étape structurante pour l'attribution des bandes L et connexes à des services mobiles par satellite (MSS), à horizon des échéances de droits actuels (2027–2030) et dans le contexte d'émergence des services « direct-to-device » (D2D).

Cette consultation s'inscrit en cohérence avec l'évolution des travaux européens relatifs à l'usage des bandes MSS et aux standards 3GPP NTN.

Orange n'est pas titulaire de fréquences MSS, mais accède aux capacités satellitaires *via* des accords de gros avec des opérateurs MSS et leurs partenaires.

Orange soutient une évolution des usages en bandes MSS fondée sur la complémentarité satellite/terrestre, la souveraineté et un cadre d'accès ouvert et interopérable au travers de la mise à disposition, par les opérateurs satellitaires, d'offres de gros équitables, raisonnables et non discriminatoires.

1. Etat des lieux quant à l'utilisation de la bande L du service mobile par satellite

1.1 Utilisation actuelle du service mobile par satellite

En tant qu'opérateur satellitaire ou société qui commercialise ces services :

Question 1 : Pour quel(s) service(s) et pour quel(s) marché(s) utilisez-vous actuellement les fréquences de la Bande L (communications bas débit, haut débit, IoT, D2D, etc.) ?
Depuis quand le service est-il disponible sur le marché français et quelle a été l'évolution du nombre d'utilisateurs ? Quel est le niveau de couverture géographique pour chaque service fourni et chaque marché adressé ?
Quels sont les niveaux de performance et de qualité des services actuellement fournis ?
Envisagez-vous de continuer à fournir ce(s) service(s) ? Si oui, pour combien de temps ?
Identifiez-vous d'autres bandes du service mobile par satellite qui pourraient être adaptées à cette utilisation actuelle ?

Orange ne dispose pas d'allocation directe de fréquences MSS en bande L. Toutefois, consciente des enjeux d'évolution de cette bande, Orange souhaite partager ses observations sur l'utilisation actuelle et les perspectives de développement des services.

Orange reconnaît que la bande L MSS 1518-1675 MHz accueille actuellement un écosystème hétérogène de services, développés selon différentes générations technologiques et modèles de déploiement et aujourd'hui structuré autour de trois catégories de services :

[SDA]

Orange estime que **les services existants ne disparaîtront pas rapidement** et la migration vers des standards plus modernes (de type 5G NTN) ne sera ni automatique ni souhaitable pour tous les usages.

[SDA]

Par ailleurs, il existe une opportunité de déploiement des services D2D répondant à des besoins différents et actuellement non satisfaits :

[SDA]

Bien que n'exploitant pas directement de fréquences en bande L, Orange considère que l'évolution future des usages de cette bande doit concilier :

1. **La préservation de la continuité** des services MSS existants et critiques, dont l'utilité pour le territoire français et pour certains usages (sécurité maritime, communications professionnelles) est reconnue et ne disparaîtra pas rapidement ;
2. **L'émergence progressive** de nouveaux services D2D standardisés (3GPP NTN), complémentaires aux réseaux mobiles terrestres et répondant à des besoins identifiés de couverture étendue et de résilience ;
3. **Une transition équilibrée** permettant à la bande L d'accueillir la **coexistence progressive et complémentaire** entre les services historiques et l'émergence de nouveaux services D2D standardisés.

Question 2. Quel type de solutions techniques et quels systèmes satellitaires sont utilisé(s) dans le cadre des services actuellement fournis ? Quelle est l'architecture réseau actuellement utilisée et les composants réseaux concernés (stations terriennes passerelles/gateways, type de terminaux, filings¹² associés au système spatial, etc.) ? Depuis quand le (ou les) système(s) spatial(aux) est-il (ou sont-ils) opérationnel(s) et quelle est (sont) leur durée de vie ? Quels sont les investissements déjà réalisés ou prévus pour l'utilisation de cette bande ? Quels sont les partenaires impliqués dans la mise en œuvre du système (fabricants, lanceurs, équipementiers, etc.)?

L'écosystème MSS en bande L combine actuellement deux générations de systèmes structurellement distinctes.

Première génération : systèmes propriétaires historiques

[SDA]

Deuxième génération : émergence de solutions standardisées 3GPP NTN

[SDA]

Question 3. Quelle est l'occupation actuelle des fréquences de la Bande L pour lesquelles vous êtes autorisé (nombre de canaux utilisés et niveau d'occupation en moyenne et en pic) ?

Les fréquences en bande L MSS attribuées en France à quatre opérateurs titulaires s'étendent sur 113 MHz de spectre. Cette allocation, bien que substantielle, présente une organisation fragmentée qui mérite examen approfondi avant d'envisager les attributions futures.

Le spectre alloué se décompose comme suit : 57,5 MHz en sens espace vers Terre (1518-1559 MHz et 2483,5-2500 MHz) et 50 MHz en sens Terre vers espace (1610-1660,5 MHz), auxquels s'ajoutent 5 MHz disponibles mais non-alloués (1670-1675 MHz).

Les quatre opérateurs titulaires se répartissent ce spectre de manière inégale.

L'examen détaillé du découpage spectral révèle une organisation caractérisée par une fragmentation importante.

En sens espace vers Terre (1518-1559 MHz), les allocations se structurent comme suit : Inmarsat/Viasat dispose des sous-bandes 1518-1530 MHz et 1535-1544 MHz complètes, tandis que les sous-bandes 1530-1535 MHz et 1545-1559 MHz sont découpées en petits canaux et réparties entre Inmarsat/Viasat et Thuraya.

En sens Terre vers espace (1610-1660,5 MHz), la fragmentation est encore plus importante. Globalstar dispose de 1610-1621,35 MHz, Iridium de 1621,35-1626,5 MHz, tandis que la vaste plage 1626,5-1660,5 MHz est découpée en petits canaux et répartie entre Inmarsat/Viasat et Thuraya. S'ajoutent des micro-tranches en allocations résiduelles : une allocation à Inmarsat/Viasat de 1 MHz (1645,5-1646,5 MHz) et une micro-allocation de 0,5 MHz (1660-1660,5 MHz).

[SDA]

Orange considère qu'une **optimisation de l'organisation spectrale** pourrait être envisagée dans le cadre du renouvellement des autorisations post-2027.

[SDA]



Les zones de services des systèmes satellitaires MSS considérés dépassant largement les frontières de la France, cette démarche d'optimisation pourrait être engagée dans le cadre d'une coordination européenne notamment.

1.2. Usages actuels

En tant que partenaire, distributeur ou utilisateur :

Question 4. Quels services utilisez-vous actuellement parmi ceux proposés par un opérateur satellitaire qui exploite la bande L (à savoir Inmarsat, Iridium, Globalstar et Thuraya) ? En quoi ce(s) service(s) et/ou usage(s) fourni(s) aujourd'hui par les réseaux mobiles par satellite vous est (sont) utile(s) et répond(ent) à vos besoins ?

Orange se positionne en tant qu'**opérateur de réseau mobile intégrateur de services D2D**, accédant aux capacités satellitaires *via* des accords de gros et intègre progressivement les communications satellitaires dans son offre commerciale, comme en témoigne le lancement le 18 novembre dernier du service "Message Satellite", une offre de SMS par satellite basée sur la technologie Direct-to-Device standardisée.

Cette annonce¹ marque une étape décisive dans l'intégration des communications satellitaires à l'offre mobile d'Orange et concrétise la stratégie de complémentarité entre réseaux mobiles terrestres et satellitaires.

Le service « Message Satellite » propose une connectivité de secours et de continuité en zones non couvertes par les réseaux mobiles terrestres, en s'appuyant sur une technologie de communication directe au satellite depuis un smartphone standard, sans équipement additionnel. Il permet l'envoi et la réception de SMS de manière bidirectionnelle lorsque l'accès aux réseaux terrestres n'est pas possible. Une application dédiée guide l'utilisateur dans l'établissement de la liaison par satellite, notamment *via* des indications de pointage vers le ciel et un indicateur de puissance du signal, pour optimiser la qualité de service.

[SDA]

Les principaux cas d'usage client visent à répondre aux besoins de sécurité personnelle et de continuité professionnelle dans certaines situations :

[SDA]

Le lancement de "Message Satellite" démontre la capacité d'Orange à intégrer rapidement les innovations technologiques satellitaires au bénéfice de ses clients, tout en validant le modèle d'accès de gros aux capacités MSS.

Au-delà du service grand public "Message Satellite", Orange Business propose depuis plusieurs années des solutions satellitaires professionnelles complémentaires destinées aux entreprises, administrations et collectivités pour leur connectivité satellite en mobilité tels que les solutions Business VPN

¹ <https://newsroom.orange.com/orange-devient-le-1er-operateur-europeen-a-proposer-une-offre-de-sms-par-satellite-en-sappuyant-sur-la-technologie-direct-to-device/?lang=fra>



Satellite en partenariat avec Inmarsat/Viasat pour des services voix, données (emails, applications métier), IoT/M2M (monitoring, télémétrie, ..), ...

Question 5. Quels besoins (grand public ou professionnels) sont aujourd'hui satisfaits par les services et/ou technologies existants ? Identifiez-vous des solutions alternatives qui permettraient de les satisfaire également ? Le cas échéant, préciser les avantages et inconvénients de ces solutions par rapport aux services et/ou technologies existants.

Les services mobiles par satellite en bande L répondent aujourd'hui à un besoin clair de continuité minimale de connectivité dans les zones non couvertes par les réseaux terrestres. Ils assurent des communications essentielles – voix critique, messagerie courte et données à bas débit, ainsi que l'IoT – pour des utilisateurs professionnels opérant en environnements isolés (maritime, aéronautique, énergie, logistique) et pour les services publics intervenant en situation d'urgence lorsque les réseaux terrestres sont indisponibles.

[SDA]

Les terminaux satellitaires dédiés, historiquement utilisés, restent indispensables pour certains secteurs, mais leur coût, leur ergonomie et la nécessité d'équipements spécifiques limitent leur diffusion auprès du grand public. Les solutions D2D fondées sur les bandes IMT terrestres posent notamment des questions de coexistence avec les services mobiles existants, consomment une ressource spectrale rare déjà allouée aux usages terrestres et nécessitent des coordinations transfrontalières complexes. À l'inverse, l'usage des bandes MSS (L et S) devrait permettre de développer le D2D sans impacter les attributions terrestres et avec une continuité naturelle de couverture au-delà des frontières.

[SDA]

En synthèse, les services MSS en bande L satisfont déjà les besoins essentiels de connectivité en zones non couvertes, pour les publics professionnels comme pour le grand public, grâce à une combinaison de couverture, de fiabilité et d'adéquation fonctionnelle aux usages à faible débit.

2. Développement de nouveaux usages dans les bandes de fréquences du service mobile par satellite

2.1 Evolutions de la nature des offres susceptibles d'être commercialisées

Question 6 : Quel(s) type(s) de nouveaux services envisagez-vous d'opérer et/ou de commercialiser grâce à l'exploitation de fréquences dans la Bande L ? Quand le(s) service(s) envisagé(s) sera(ont)-t-il(s) commercialisé(s) sur le marché français ? Quel serait le niveau de couverture géographique de ce(s) service(s) ? Quels seraient les niveaux de performance et de qualité de service proposés ou attendus ? Des adaptations réglementaires vous paraissent-elles nécessaires pour la fourniture de ces nouveaux services, et si oui lesquelles ??

[SDA]

Question 7. Comment envisagez-vous la chaîne de valeur pour commercialiser ce(s) nouveaux service(s) et comment vous positionnez-vous au sein de celle-ci ? Envisagez-vous des partenariats spécifiques ? Quels seraient vos perspectives de marché et modèles d'affaires à moyen terme (jusqu'en 2030-2032) et à long terme (jusqu'en 2045) ainsi que les investissements futurs à réaliser pour l'utilisation de cette bande¹⁷ ?

[SDA]

Question 8. Pour fournir ce(s) futur(s) service(s), quel type de technologie et d'architecture réseau envisagez-vous de déployer à moyen et long terme ?

[SDA]

Question 9. Quel système satellitaire envisagez-vous d'utiliser pour opérer ces nouveaux services ? Si vous n'en êtes pas propriétaires, avez-vous conclu un partenariat pour utiliser celui-ci ? Quel est sa date de mise en service opérationnel, ainsi que sa durée de vie ? Dans le cas où un nouveau dépôt de filings à l'UIT serait nécessaire, quel est son état d'avancement ?

[SDA]

Questions spécifiques liées à l'organisation et à l'utilisation des ressources fréquentielles

Question 10. Souhaitez-vous utiliser au-delà de 2027 des fréquences dans la Bande L ?

Le cas échéant, veuillez préciser :

- pour quel service ;
- pour quelle quantité (sens espace vers Terre et Terre vers espace) et avec quelle canalisation, le cas échéant en précisant les plages de fréquences nécessaires à la fourniture du service envisagé et les territoires concernés ;
- pour quelle durée.

[SDA]

Question 11. Identifiez-vous d'autres bandes de fréquences du service mobile par satellite présentant un intérêt pour ces usages ?

[SDA]

Question 12. Des modalités particulières d'organisation de la Bande L à partir de 2027 vous paraissent-elles nécessaires pour permettre, le cas échéant, une coexistence entre les services existants et de nouveaux services ?

[SDA]

Question 13. En complément des conditions techniques d'utilisation existantes, d'autres conditions vous paraissent-elles nécessaires dans ce contexte et, le cas échéant, lesquelles ?

Orange estime que les conditions techniques existantes définies au niveau international et européen (protection de la radioastronomie, limites d'émission, règles de coordination) doivent être maintenues et complétées par des exigences spécifiques pour les services D2D grand public.

[SDA]

En outre, Orange rappelle ci-après l'enjeu de coexistence avec les services mobiles par satellite opérant dans les fréquences au-dessus de 1518 MHz, et l'utilisation de la sous-bande de fréquences 1492-1517 MHz par des équipements de réseaux mobiles terrestres en mode SDL.

Comme l'Arcep le décrit dans la consultation publique « Enjeux relatifs aux futures attributions de fréquences mobiles en Hexagone » qui est ouverte jusqu'au 15 décembre 2025, pour assurer la protection des services mobiles par satellite, il est prévu d'imposer une limite de densité de puissance aux stations de base mobile SDL situées à proximité des ports et des aéroports, contraignant ainsi les déploiements mobiles autour de ces zones. Les stations de base concernées sont, en phase 1, celles émettant dans la sous-bande 1492-1517 MHz, puis, lors de la phase 2, seulement celles émettant dans la sous-bande 1502-1517 MHz.

L'Arcep précise qu'« [à] ce jour, en absence de visibilité sur les délais de renouvellement des équipements embarqués à bord des navires et des aéronefs, l'Arcep n'est pas en mesure d'indiquer une date d'évolution vers la phase 2 des sites à protéger en phase 1. »

La réattribution des fréquences dans les bandes 1518-1559 MHz pourrait offrir l'opportunité de fixer un calendrier d'évolution vers la phase 2 en France dans les nouvelles autorisations qui seront attribuées.

2.3 Evolution des usages et des besoins

Question 14. Comment appréciez-vous l'évolution de vos usages, reposant sur des solutions de connectivité mobile par satellite ?

L'introduction de « Message Satellite » devrait progressivement faire évoluer les usages grand public et professionnels, en créant une attente de connectivité minimale, y compris dans les zones aujourd'hui hors couverture des réseaux terrestres.

[SDA]

Question 15. Certains de ces usages vous paraissent-ils répondre à des besoins ne pouvant être satisfaits que par des solutions de connectivité par satellite en bande MSS ?

Certains besoins ne peuvent, par nature, être satisfaits que par des solutions satellitaires, même à long terme.

Il s'agit notamment des communications en zones géographiques physiquement difficiles ou quasi-impossibles à couvrir par des infrastructures terrestres (zones maritimes, déserts, hautes montagnes, régions polaires), des communications de secours lorsque les réseaux terrestres sont détruits ou indisponibles (catastrophes naturelles, crises majeures) et des communications de souveraineté pour des missions de défense, de sécurité ou diplomatiques.

Nous considérons les services mobiles satellites comme un complément à un service cellulaire mais qu'ils ne se substituent ni au réseau mobile terrestre, ni aux réseaux fixes (fibre, FWA ou satellitaires).

2.4 Numérique soutenable

Question 16. Avez-vous, dans le contexte de la réattribution des fréquences de la bande L, des propositions à partager pour promouvoir un numérique soutenable ?

Orange considère que le recours à des solutions satellitaires D2D et IoT en bande L peut contribuer à un numérique plus soutenable s'il est encadré par des principes d'efficacité spectrale, de mutualisation et de durabilité des infrastructures spatiales.

Le modèle fondé sur l'accès de gros aux capacités MSS devrait limiter la multiplication des constellations et optimiser l'utilisation de ressources spectrales et orbitales rares, en cohérence avec les objectifs de réduction de l'empreinte environnementale des infrastructures numériques.

[SDA]

3. Autres sujets éventuels

Question 17. Au-delà des questions posées dans les sections précédentes de cette consultation, quels autres enjeux mériteraient d'être portés à l'attention de l'Arcep ? Souhaitez-vous nous faire part d'autres informations complémentaires ?

Orange souligne l'importance d'une coordination européenne forte sur la régulation des services MSS et D2D, afin d'éviter la fragmentation des cadres nationaux, qui compliquerait les déploiements trans-frontaliers.

Il apparaît également essentiel d'assurer une cohérence entre les travaux menés sur la bande L au niveau national et ceux engagés au niveau de l'Union Européenne sur la bande S, afin que les deux bandes puissent jouer pleinement leur rôle complémentaire dans le développement des services D2D et IoT.

[SDA]

*** **

*** **