

Réponse de EDF à la Consultation ARCEP sur les ATTRIBUTION DE FRÉQUENCES :
**Révision des modalités d'attribution des fréquences de la bande 2,6 GHz TDD pour les réseaux
mobiles à très haut débit pour des besoins professionnels**
CONSULTATION PUBLIQUE ouverte jusqu'au 31 juillet 2024

1. Rappel du contexte EDF

EDF et ses filiales détenues à 100% assurent, entre autres, les missions suivantes :

- Production d'électricité (et transport et continuité de fourniture pour la Corse et les DROM)
- Distribution d'électricité

Ces 2 composantes bénéficient depuis toujours de moyens de télécommunications en propre pour assurer leurs missions régaliennes. EDF utilise les fréquences radio pour quatre grands usages :

- Usages critiques pour le bon fonctionnement, la sûreté et la sécurité des installations industrielles,
- Autres usages industriels liés aux différentes activités du Groupe,
- Usages régulés (dont l'obligation d'affichage des consommations en temps réel par exemple),
- Transformation numérique du Groupe (digitalisation des processus).

Pour satisfaire les besoins liés à ces usages, les différentes entités du Groupe font appel à des technologies déployées sous leur responsabilité (en interne ou sous traitée) ou bien déployées par des Opérateurs tiers sous forme d'achat de services. Ces technologies peuvent être notamment sans fil (faisceau hertzien, radio mobile, satellite, wifi, ...). La couverture géographique concerne la métropole mais également les systèmes électriques insulaires qui sont par définition indépendants du réseau métropolitain.

EDF est donc fortement intéressé par l'utilisation, à titre privé, des fréquences la bande 2,6 GHz TDD.

2. Compréhension de la consultation

L'Arcep entend modifier les modalités d'attribution de la bande 2,6 GHz TDD, notamment pour :

- Étendre le dispositif d'attribution à l'ensemble des zones géographiques pour lesquelles l'Arcep est affectataire au sens du tableau national de répartition des bandes de fréquences (ci-après « TNRBF »), y compris aux territoires d'Outremer concernés¹, à savoir : La Réunion, Mayotte, Guadeloupe, Martinique, Guyane, Saint-Martin, Saint - Barthélemy et Saint-Pierre-et-Miquelon (cf. section 2).
- Adapter la procédure d'attribution de la bande 2,6 GHz TDD au nouveau format dématérialisé de demandes d'autorisations en ligne, mis à disposition sur le portail de demandes d'autorisations en ligne (ci-après « DALi ») de l'Autorité² (cf. sections 4.3, 5 et 6).

¹ L'Arrêté du 13 mars 2024 modifie le tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF) de manière à affecter les fréquences de la bande 2,6 GHz TDD à l'Arcep dans des territoires d'Outremer.

² Les dispositions de l'article L. 42-1 du CPCE permettent à l'Arcep d'exiger que les demandes d'autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques soient déposées par voie électronique.

En outre, le présent projet de modalités d'attribution de la bande précitée est l'occasion d'apporter des précisions sur la délimitation des zones concernées par les autorisations d'utilisation de fréquences (cf. section 3.2) et sur les obligations liées aux procédures de l'agence nationale des fréquences (ci-après « ANFR ») (cf. section 3.7).

Par ailleurs, l'Arcep souhaite interroger le secteur sur les dispositions relatives à la durée des autorisations d'utilisation de fréquences et sur le besoin de disposer d'une telle autorisation pour un projet « de courte durée » (projets à visée événementielle, chantiers de travaux, etc.). Ainsi, l'Arcep met aujourd'hui en consultation publique un document modifiant les modalités d'attribution des fréquences de la bande 2,6 GHz TDD. Les acteurs sont invités à formuler leurs observations sur le présent projet de dispositif et, en particulier, de répondre aux questions ci-après.

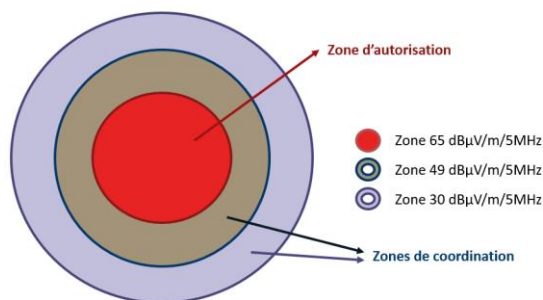
3. Réponses EDF aux questions posées

Question n° 1 Avez-vous des observations sur ce projet d'évolution des modalités d'attribution des fréquences de la bande 2,6 GHz TDD ?

Le projet d'évolution des modalités d'attribution des fréquences de la bande 2,6 GHz TDD est pertinent et bien structuré pour répondre aux besoins croissants des réseaux mobiles professionnels. Les principaux points forts du projet incluent :

- **L'extension géographique** : L'extension de l'attribution à toutes les zones géographiques, y compris les territoires d'Outremer, est une évolution positive pour une couverture plus complète et homogène.
- **La dématérialisation** : L'adaptation de la procédure d'attribution au format dématérialisé via le portail DALi facilite grandement les démarches pour les demandeurs, rendant le processus plus efficace et transparent.
- Les documents à fournir que l'Arcep a déjà ne devrait pas être redemandé à chaque dossier (ex : délégations de signature).
- Clarté et précision : Les clarifications apportées sur les zones d'autorisation et les obligations liées à l'ANFR sont essentielles pour éviter les interférences et garantir une utilisation optimale des fréquences. Aujourd'hui nous en envoyons la COMSIS Quand nous avons l'autorisation. C'est un processus complètement inversé par rapport à ce qui se fait pour les autres réseaux.

EDF souhaite lever une ambiguïté entre les nouvelles zones d'autorisation (permettant d'exploiter des systèmes sans contrainte de coordination en canal et synchronisation) et celles qui sont actuellement en vigueur : elles sont basées sur des limitations de champ en bordure à 30 dBμV/m/5MHz (d'après le document en vigueur "Modalités d'Attribution des Fréquences 2.6 GHz TDD" ISSN n°2258-3106), les nouvelles autorisations sont basées sur une limite à 65dBμV/m/5MHz :



EDF souhaite comprendre l'impact sur la définition de la surface ainsi autorisée (qui se retrouvera diminuée) et par voie de conséquence sur les surfaces de références utilisées pour le calcul des redevances. En d'autres termes, une zone autorisée sur un CNPE selon l'ancien régime de redevance (champ en bordure limité à 30BµV/m/5MHz) correspondra-t-elle à une nouvelle autorisation sur la même surface / même limites de champ et défini par 3 disques de fonctionnement :

1. première zone d'autorisation avec aucune coexistence possible,
2. deuxième zone de coordination en adjacence permettant l'opération d'un réseau coexistant, synchronisé sur canal adjacent
3. troisième zone dite de coordination en co-canal permettant l'opération d'un réseau coexistant, synchronisé et exploité sur le même canal.

EDF sera favorable à cette réglementation dans la mesure où elle n'entraînera pas de hausse des coûts totaux pour le Groupe EDF, quel que soit le mode de tarification unitaire retenu (basé sur la zone d'autorisation seule ou incluant les zones de coordination) ; EDF s'attend à une baisse.

Important : EDF a des besoins dans une zone de 5 km de rayon autour des CNPE, ce qui correspond aux Zones de coordination.

- Comment les industriels vont s'accorder pour définir les zones de coordination (vision différente possible) ?
- Sera-t-il possible de tester dans la zone de coordination le besoin de tranche de séparation de 5 Mhz ?
- L'étude ARCEP peut-elle être exposé ?

Par ailleurs, EDF s'interroge sur la bonne coexistence au sein des zones de coordination car sauf erreur de notre part, les modalités de coexistence définies par l'ECC11(05) supposent l'usage de codes PCI différents ce qui n'est pas mentionné dans la proposition actuelle :

Table 2: Trigger values at a height of 3 m above ground between TDD systems

Non-Preferential frequency usage				Preferential frequency usage
Centre frequencies aligned		Centre frequencies not aligned		Based on bi-or multilateral agreements (Annex 1 paragraph 3)
Synchronised TDD, or DL only		Unsynchronised TDD	Synchronised TDD, or DL only	
Preferential PCI codes	Non-preferential PCI codes	All PCI codes	All PCI codes	
65 dBµV/m/5 MHz@0 km and 49 dBµV/m/5 MHz@6 km (paragraph 2)	49 dBµV/m/5 MHz@0 km (paragraph 2)	30 dBµV/m/5 MHz@0 km (paragraph 1)	65 dBµV/m/5 MHz@0 km and 49 dBµV/m/5 MHz@6 km (paragraph 2)	
			30 dBµV/m/5 MHz@0 km (paragraph 1)	

@ stands for "at a distance inside the neighbouring country"

Tableau 1 : niveaux de références explicités dans l'ECC11(05)

Dans les modalités d'attribution de largeur de bande (jusqu'à 20 Mhz sans justification, 40 Mhz sur dérogation justifiée), il semble important de différencier les zones géographiques particulières qui ne présentent aucun risque de superposition de zones radioélectriques comme les zones intérieures étanches (intérieur de bâtiment industriels comme les CNPE, souterrains, ...), en particulier pour la puissance et la bande passant alloué : jusqu'à 40 Mhz en intérieur sans justification contre 20 Mhz max en extérieur par défaut.

Enfin le déploiement des réseaux en intérieur comme extérieur représentent souvent des investissements majeurs chez les industriels en termes de coût d'infrastructure (câblage, équipements). Leur pérennité devrait être assurée au travers :

- de durées maximales d'autorisation pouvant dépasser 10 ans et de délais de prévenances supérieurs à 4 ans (voir réponse à la question 2 ci-après)
- de potentiel d'évolution vers des largeurs de bandes plus flexible et des structures de trames de synchronisation non imposées
- d'une structure de redevances adaptées à ces zones spécifiques tenant en compte du potentiel d'interférences inexistant que ce type de déploiement représente.

Question n° 2 Au regard des usages professionnels et leurs objectifs, estimez-vous qu'il serait pertinent de faire évoluer les dispositions relatives aux durées des autorisations, et en particulier celles relatives à la durée maximale d'autorisation (voir en particulier la section 3.1) ?

Certains acteurs ont sollicité des autorisations d'utilisation des fréquences de la bande pour des durées « courtes ». Ces demandes étaient associées à des projets à visée événementielle, des projets de chantiers de travaux, etc.

Réponses EDF :

L'impact d'un changement réglementaire pourrait entraîner des conséquences majeures. En effet, certaines zones des Centres Nucléaires de Production Electrique ne peuvent pas facilement s'adapter à de nouvelles exigences que ce soit en termes de technologie (par exemple migration 4G vers la 5G), de fréquences (les câblages, alimentations et points d'antennes sont contraintes par les choix des fréquences) ou de nouvelles méthodes de partage du spectre (trames de synchronisation, DSS,...).

Les infrastructures déployées dans ces environnements intègrent malheureusement des composants spécifiques et fonctionnalités limitées dont la gestion des évolutions et de l'obsolescence dans un environnement réglementaire stable est un enjeu en soi.

Important :

Le bon fonctionnement des CNPE (site d'Intérêt Vital pour l'approvisionnement en électricité à coût maîtrisé pour la nation) repose en partie sur l'infrastructure Connect : celle-ci est utilisée par les exploitants OT et la Sécurité (secours). EDF souhaite aussi pointer le risque de changement de fréquences sur la disponibilité constructeur de matériels déployables dans les CNPE (problématique de puissance d'émission).

Ainsi, des durées d'autorisation et délais de prévenance adaptés sont à définir : des durées supérieures à 10 ans sont souhaitées (typiquement 20 ans), avec délais de prévenance supérieur à 4 ans et idéalement de 5 ans. Il s'agit aussi de prévoir des possibilités d'extension (tranche ou avenant de 5 ans), pour ne pas changer de technologie au mauvais moment par rapport aux roadmaps des constructeurs.

Enfin les durées d'autorisation pourraient également prendre en compte des paramètres comme la surface ou les coûts de déploiement et le potentiel d'évolution.

Question n° 3 Quelles dispositions relatives à l'attribution d'autorisations « de courte durée », visant à répondre à un besoin ponctuel, vous apparaissent pertinentes, notamment au regard des usages professionnels et leurs objectifs, et du point de vue des durées optimales de telles autorisations et, le cas échéant, de la procédure d'attribution des fréquences adaptées à ces cas d'usage ?

Réponses EDF :

EDF est favorable pour une flexibilité de la Durée avec tarification ajustée pour des autorisations de durée plus courte pour des projets événementiels ou temporaires (comme les chantiers ou tests ponctuels R&D).

Cela permettrait de répondre plus efficacement aux besoins spécifiques sans compromettre la planification à long terme des autres acteurs, et cela permettrait de rendre ces projets économiquement viables pour les demandeurs temporaires (construire un site radio devient de plus en plus cher).

Procédure Simplifiée : Mettre en place une procédure d'attribution accélérée pour ces autorisations, avec des exigences administratives réduites pour les demandes de courte durée. La procédure est longue avec une LMI puis un dossier d'attribution.

- EDF souhaite que la quantité énorme d'informations à produire soit revue à la baisse.

Question n° 4 Est-ce que d'autres évolutions des modalités d'attribution de fréquences de la bande 2,6 GHz TDD vous semblent nécessaires

Réponses EDF :

D'autres évolutions qui pourraient être envisagées :

- Amélioration de la Coordination Inter-Réseaux : Renforcer les mécanismes de coordination entre les différents réseaux utilisant des fréquences proches pour minimiser les risques de brouillage et optimiser l'utilisation des ressources spectrales
- Support Technique et Assistance : Mettre en place un support technique et une assistance dédiée pour aider les demandeurs à comprendre et à respecter les conditions d'attribution et d'utilisation des fréquences
- Consultation Permanente : Instituer une consultation permanente ou périodique avec les acteurs du secteur pour recueillir des retours d'expérience et ajuster les modalités d'attribution en conséquence. (pas assez de recul sur la coexistence de ces réseaux)

FIN
