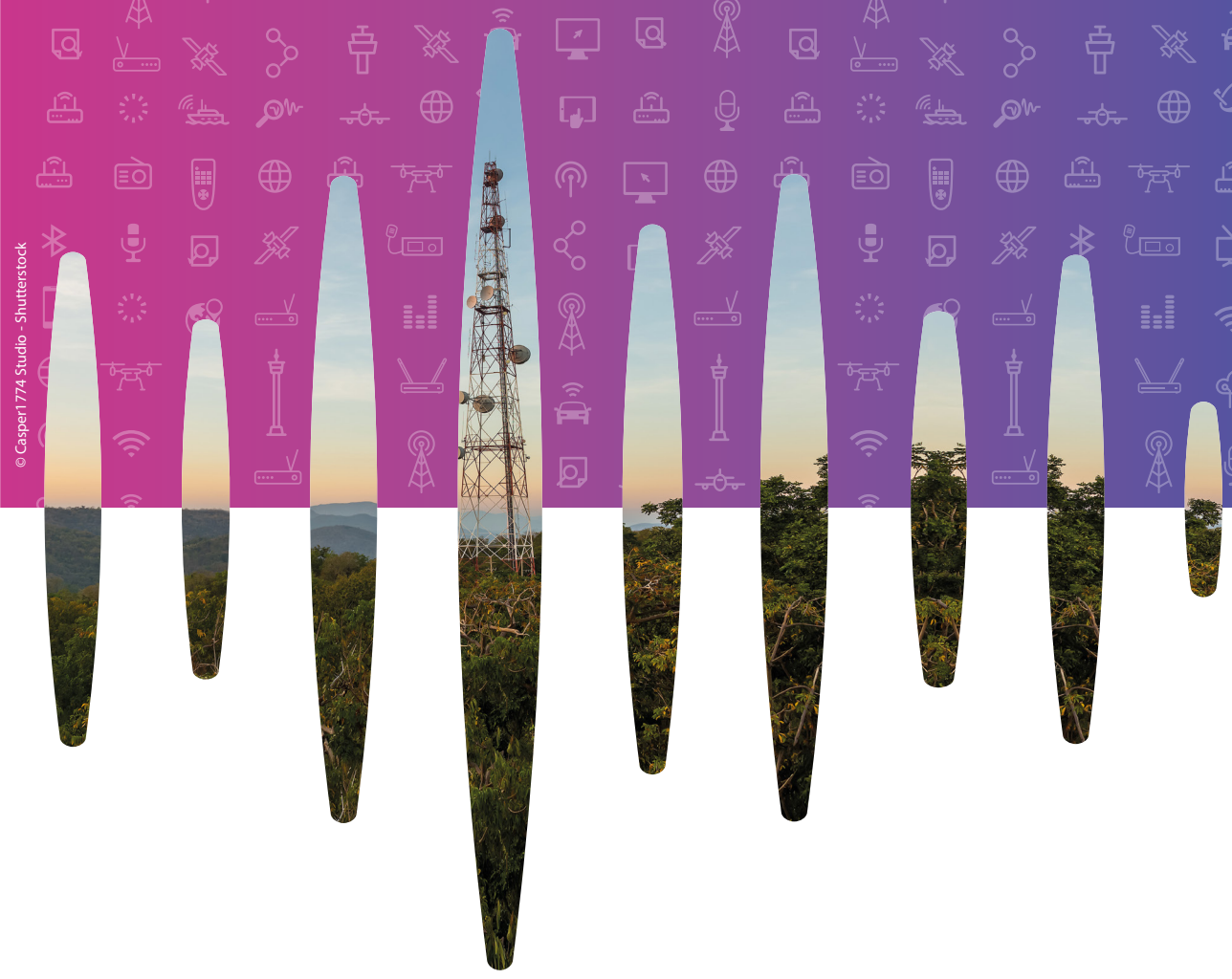
AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES



© Casper1774 Studio - Shutterstock

ANFR

AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES

Créée par la loi du 26 juillet 1996 de réglementation des télécommunications, l'Agence nationale des fréquences (ANFR) est un établissement public administratif placé auprès du ministre de l'Économie et des Finances.
Elle gère l'ensemble du spectre des fréquences en France. Celles-ci sont utilisées pour toutes les communications sans fil. Elle s'assure également de leur coexistence entre tous les utilisateurs.

QU'EST-CE QUE LE SPECTRE DES FRÉQUENCES ?

Le spectre radioélectrique représente l'ensemble de la ressource allant des fréquences les plus basses (9 kHz) aux fréquences les plus hautes (300 GHz).

QUI UTILISE CES FRÉQUENCES ?

Des secteurs entiers de l'économie reposent sur l'accès aux fréquences radioélectriques : communications mobiles, Télévision Numérique Terrestre (TNT), transports, industrie militaire, internet des objets...

Les services utilisant des fréquences sont de plus en plus nombreux, et en perpétuelle évolution :

- Les services commerciaux (les réseaux mobiles, la télévision, les satellites, les réseaux professionnels, l'internet des objets, la production de contenus, etc.).
- Les services gouvernementaux (radars, observation de la Terre et de l'univers, communications gouvernementales, systèmes d'armes, communications aéronautiques et maritimes).

Les utilisateurs sont de plus en plus différenciés avec la multiplication des usages par l'individu (tablettes, smartphones, paiement sans contact...) et le développement des objets connectés. Les collectivités locales, avec l'essor des « villes intelligentes », s'inscrivent désormais aux côtés des opérateurs publics et privés ou des utilisateurs gouvernementaux.

POURQUOI GÉRER LE SPECTRE DES FRÉQUENCES ?

- Pour que la coexistence de tous ces usages reste possible.
- Parce que c'est une ressource finie qui fait partie du domaine public de l'État.
- Parce qu'il emporte des enjeux industriels, économiques et de société : les futurs usages du spectre sont l'un des facteurs de dynamisation de nos entreprises et donc de la croissance.

LES DÉTENTEURS DES BANDES DE FRÉQUENCES (LES AFFECTATAIRES)

Ministère de la Défense

Centre national d'études spatiales

Administration de l'aviation civile

Ministère de l'Intérieur

Ministère de la Recherche

Administration des ports et de la navigation maritime

Haut-Commissaire de la République ou administrateur supérieur dans les COM

Administration de la météorologie

Télécommunications dans les territoires d'Outre-Mer

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

Conseil supérieur de l'audiovisuel

- Administrations
- Outre-Mer
- Autorités indépendantes

ORGANISATION DU SPECTRE DES FRÉQUENCES (3 KHZ-300 GHZ)

Création-réalisation :
Agence Linéal / Crédits photo :
ANFR ; DR ; Fotolia : Amorphis, Alexey Arkhipov, Dario Bajurin, Bastien, Stéphane Bidouze, Brat82, J. Huart, Jackin, Kurhan, S. John, Alex Millos, Onidji, Pcruciatti, Redkoala, Saniphoto, Shockfactor.de, Victoria, Alain Wacquier, Dan Race, Maksym Yemelyanov, irin73bal.

LE PUBLIC ET LES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Depuis plusieurs années, une partie de nos concitoyens se préoccupe des niveaux d'exposition aux ondes électromagnétiques. Les problématiques relatives à l'exposition du public connaissent une nouvelle actualité, notamment du fait du déploiement intensif de la 4G, des objets connectés et des compteurs communicants.

© Goran Bogicevic - Shutterstock

Quelles sont les missions de l'ANFR dans ce domaine ?

L'implantation d'un émetteur est soumise à l'autorisation d'implantation délivrée par l'ANFR pour les émetteurs d'une puissance supérieure à 5 watts. Lorsque l'ANFR examine le dossier de demande d'autorisation d'implantation, elle vérifie la compatibilité radioélectrique des installations entre elles et le respect des règles d'exposition du public aux champs électromagnétiques (notamment l'application du décret 2002-775).

VALEURS LIMITES D'EXPOSITION EN VIGUEUR
(en volts par mètre, V/m)

Radio
28 V/m

Télévision
31 à 39 V/m

Mobile
36 à 61 V/m

Téléphone sans fil
59 V/m

Wi-Fi / four micro-ondes
61 V/m

Ampoules fluocompactes
87 V/m

L'Agence définit également un protocole de mesure d'exposition du public, référencé au Journal officiel, appliqué par les laboratoires accrédités pour effectuer des mesures sur l'ensemble du territoire.

Plus de
3 500
mesures d'exposition
aux ondes réalisées en 2016.

Plus de
43 000
résultats disponibles
sur cartoradio.fr.

Chiffres clés 2016

L'ANFR gère le dispositif national de mesure d'exposition

L'Agence assure depuis le 1er janvier 2014 la gestion du dispositif permettant aux particuliers et aux collectivités locales de réaliser des mesures de champs électromagnétiques. Les mesures sont financées par un fonds alimenté par les opérateurs mobiles. Chaque année, l'ANFR publie les résultats de l'analyse des mesures financées par ce dispositif. En 2015, pour l'ensemble des 3 500 mesures réalisées, les valeurs limites réglementaires d'exposition, qui vont de 28 V/m à 87 V/m, sont respectées. Les niveaux mesurés sont faibles : 90 % sont inférieurs à 1,5 V/m.

L'ANFR assure la sobriété de l'exposition aux ondes radioélectriques

L'agence définit, recense puis vérifie le traitement des points atypiques définis comme les lieux dans lesquels le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale. Elle publie des lignes directrices nationales sur la simulation de l'exposition générée par une installation radioélectrique.

L'ANFR contrôle la conformité des équipements radios et des terminaux mis sur le marché

L'ANFR s'assure que les équipements radioélectriques (téléphones portables, tablettes...) commercialisés en France sont conformes aux exigences applicables. Elle procède à des contrôles inopinés en effectuant des prélèvements sur les lieux de vente et en procédant à des mesures de débit d'absorption spécifique (DAS). Ces contrôles en laboratoire permettent de s'assurer de la conformité des matériels prélevés avec la règlementation relative au DAS.

L'ANFR informe le public

Cartoradio.fr rassemble l'ensemble des résultats des mesures d'exposition réalisées selon le protocole de mesure établi par l'Agence (plus de 43 000 mesures d'exposition référencées). Ce site permet également de localiser les stations d'émission autorisées par l'ANFR (stations de plus de 5 W). En tant qu'expert technique, l'Agence a vocation à tisser des relations avec tous les acteurs lors de l'implantation des antennes relais. Elle répond notamment aux sollicitations des élus et apporte un éclairage neutre. Elle met à disposition des communes de France, par le biais de cartoradio.fr, une carte des antennes relais sur leur territoire.
L'ANFR n'a pas de compétence sanitaire, contrairement à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

© S. Bonaime - Shutterstock

LES COMPTEURS COMMUNICANTS

Les compteurs communicants servent à la télérelève qui consiste à effectuer automatiquement les relevés de consommation énergétique (eau, gaz ou électricité).
La transmission de ces index de consommation peut se faire soit par voie radio dans l'air, soit par courant porteur en ligne (CPL) dans les fils électriques. Le déploiement de ces nouveaux compteurs en France suscite de nombreuses questions, notamment celles relatives à l'exposition créée. L'ANFR a réalisé des mesures d'exposition aux champs électromagnétiques créés par différents types de compteurs (eau, gaz et électricité). Quel que soit le type de compteur, les niveaux d'exposition mesurés sont faibles et très inférieurs aux valeurs limites réglementaires. Les résultats de mesures sont disponibles sur le site anfr.fr.

LES TÉLÉSPECTATEURS

L'Agence est chargée par la loi, conjointement avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), de la protection de la réception de la TNT reçue par voie hertzienne terrestre, c'est-à-dire par l'antenne râteau installée sur le toit.

Quand l'ANFR intervient-elle ?

Les difficultés de réception peuvent être liées à des installations défectueuses. Celles-ci relèvent de la responsabilité du téléspectateur en habitat individuel, du gestionnaire d'immeuble ou du syndic en habitat collectif. Ils doivent donc faire appel à un antenniste pour une remise à niveau des équipements.
L'ANFR apporte son expertise technique lorsque les dysfonctionnements ont une cause extérieure à l'installation individuelle ou collective : dysfonctionnement de l'émetteur, changements de fréquences, perturbations liées à la mise en service de sites 4G (700-800 MHz)... Elle saisit ensuite les responsables des perturbations pour qu'ils les fassent cesser.

4G et TNT

Depuis 2013, les opérateurs de téléphonie mobile déploient des services 4G sur le territoire. Selon les fréquences utilisées, la réception de la TNT peut être altérée.

Un dispositif d'assistance et d'intervention a été mis en place par l'ANFR et les opérateurs mobiles. En appelant le 0970 818 818, un diagnostic est réalisé par le téléopérateur et, en cas de brouillage avéré par la mise en service d'une station 4G (700-800 MHz), un professionnel intervient chez le téléspectateur.

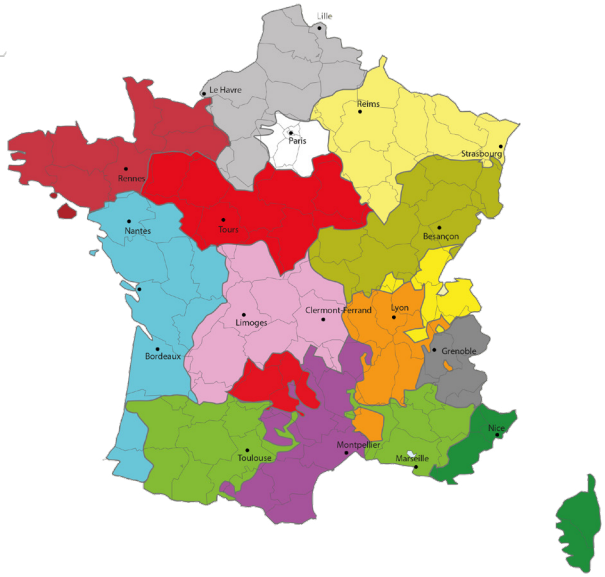
POUR CONTACTER L'ANFR
0970 818 818
APPEL NON SURTAXÉ
DES INFORMATIONS SUR :
www.recevoirlatnt.fr

Les solutions mises en œuvre sont financées par les opérateurs de téléphonie mobile. Le téléspectateur bénéficie donc d'une intervention gratuite en appelant le centre d'appel.

Passage à la HD et réaménagements des fréquences de la TNT

Le 5 avril 2016, la TNT est passée à la haute définition. Pour permettre de réaffecter la bande des 700 MHz de l'audiovisuel vers les services mobiles, la norme de diffusion de la TNT a en effet été modernisée. Cela rend désormais possible les réaménagements de fréquences par zones géographiques, selon un calendrier progressif étalé jusqu'en juin 2019. Ces réaménagements permettront de libérer la bande 700 MHz en faveur d'une utilisation pour le très haut débit mobile.

RÉAMÉNAGEMENTS DE LA BANDE 700 MHz



Phase 0	05/04/2016		
Phase 1	03/10/2017	Phase 8	16/10/2018
Phase 2	21/11/2017	Phase 9	20/11/2018
Phase 3	23/01/2018	Phase 10	15/01/2019
Phase 4	27/03/2018	Phase 11	26/03/2019
Phase 5	24/04/2018	Phase 12	14/05/2019
Phase 6	23/05/2018	Phase 13	25/06/2019

Plus de
700 000
appels traités par le centre d'appel de l'Agence.

Près de
460 000
euros d'aides financières attribuées pour la continuité de la réception de la TNT.

Chiffres clés 2016

L'ANFR : ACTEUR DE L'OPEN DATA

© Mathieu Détaint

L'Agence s'est engagée dans le mouvement open data en mettant à disposition gratuitement ses données au plus grand nombre. L'objectif est double : accroître la transparence et favoriser l'innovation.

En 2015, un premier jeu de données relatif aux 125 000 stations radioélectriques implantées sur le territoire a été rendu accessible en open data.

Avec l'organisation d'un hackathon en mai 2016, l'ANFR a mis à disposition de nouvelles données. Au terme d'un week-end de travail, le jury a sélectionné le projet TUC « Transport Urbain Connecté », une application qui permet d'optimiser ses trajets selon la qualité de la connexion, notamment dans les transports en commun en intérieur. Un nouvel hackathon est prévu en mai 2017 sur le thème « rendre visible l'invisible », qui réunira des développeurs, des graphistes et des spécialistes de la donnée.

Ce type d'évènement créatif et technologique a pour objectif de mener une réflexion sur les services numériques innovants qui pourraient être associés aux fréquences. Cela confirme également la volonté de l'Agence de s'inscrire dans une politique d'ouverture de ses données.

© ANFR - Istock

DATA.ANFR.FR : LE SITE DES DONNÉES DE L'ANFR

Ce portail vise à recenser l'ensemble des données publiées par l'ANFR sous licence libre. Il permet à toute la communauté d'usagers (particuliers, radioamateurs, start-up, collectivités publiques) d'accéder aux données de référence sur les fréquences en France. Ce site offre également un ensemble de fonctionnalités avancées : moteur de recherche, visualisation des données (« dataviz ») sous la forme de cartes personnalisées, ou tableaux de bord. Cette plate-forme consiste par ailleurs à proposer des données en libre accès provenant d'acteurs utilisant des fréquences (CSA, Arcep) ou d'autres acteurs publics (SNCF, Région Ile-de-France), afin de faciliter des croisements de données qui permettront aux internautes d'approfondir leur compréhension des problématiques liées aux fréquences.

L'ANFR PRÉPARE ET DÉFEND LES POSITIONS FRANÇAISES DANS LE DOMAINE DU SPECTRE

NOS EXPERTS PRÉPARENT ET DÉFENDENT LES POSITIONS FRANÇAISES

La gestion du spectre des fréquences est un enjeu pour chaque pays qui dispose d'une réglementation propre. Mais elle implique nécessairement une concertation et une harmonisation internationale afin notamment de prévenir les brouillages et de garantir le respect de l'intérêt général dans l'accès à cette ressource.

L'ANFR prépare et défend les positions françaises dans les diverses enceintes où s'élaborent les cadres européens et internationaux - notamment lors des Conférences mondiales et régionales de radiocommunications (CMR et CRR) des télécommunications (UIT). Les cadres européens et internationaux sont transposés en droit national au sein du tableau national de répartition des bandes de fréquences.

Les contributions techniques et les positions sont élaborées en étroite concertation avec tous les affectataires et les représentants de l'industrie française. L'ANFR mène par ailleurs un processus de consultation permanent permettant d'adapter les positions et la stratégie de négociation au fur et à mesure de l'avancée du processus.

Par ailleurs, la densification des usages des fréquences impose une utilisation croissante en partage des fréquences. L'ANFR établit, dans un contexte de complexité technique croissante, les bases techniques et réglementaires indispensables au développement de l'innovation et à l'essor des nouveaux systèmes (réseaux mobiles 5G, système mondial de détresse et de sécurité aéronautique GADSS, véhicules autonomes...) tout en assurant la sécurité juridique pour les systèmes en place et en renforçant l'attractivité et la compétitivité de l'industrie française.

Une coordination étroite avec les pays voisins

L'ANFR assure la coordination de l'ensemble des fréquences pour prévenir les brouillages avec les pays voisins et optimiser l'utilisation du spectre aux frontières. Ainsi, elle mène les négociations de coordination aux frontières pour les réseaux ouverts au public, en collaboration avec l'Arcep et les opérateurs de téléphonie mobile. Elle est également amenée à instruire les cas de brouillage de fréquences radioélectriques qui lui sont signalés.

Un échange de savoir-faire

L'ANFR accueille des délégations étrangères pour des échanges de vues et de partage d'expertises. Ses experts participent par ailleurs régulièrement à des colloques internationaux sur la gestion des fréquences et leur utilisation future.

© Alita Xander - Shutterstock

290
contributions françaises coordonnées et défendues par l'ANFR en 2016 dans plus de 60 comités ou groupes de travail européens et internationaux.

7
décisions d'harmonisation européennes négociées par l'Agence en 2016.

8
comités ou groupes de travail européens présidés par des représentants de l'ANFR en 2016.

Chiffres clés 2016

L'ANFR AUTORISE L'IMPLANTATION DES SITES D'ÉMISSION SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS

Environ
60 000
autorisations et modifications de sites accordées par l'ANFR.

Plus de
8 000
nouveaux sites 4G autorisés en 2016.

Plus de
410 000
fréquences enregistrées au fichier national des fréquences.

Chiffres clés 2016

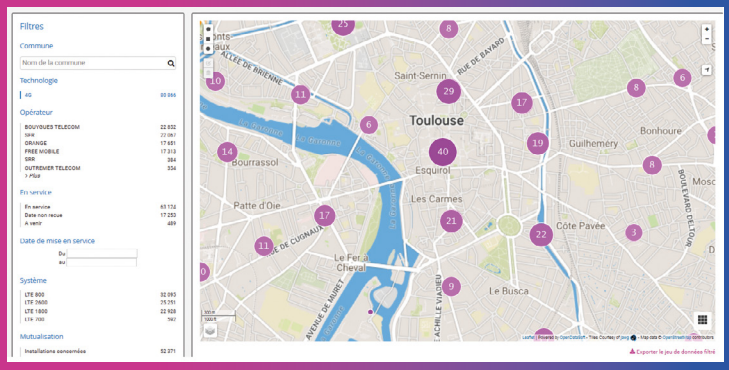
L'ANFR donne les accords pour les implantations de stations radioélectriques de plus de 5 watts en s'assurant de la compatibilité électromagnétique des stations de toute nature (téléphonie mobile, radio, TV, etc.). Elle veille à la bonne coordination entre utilisateurs de fréquences.

L'ANFR dispose ainsi d'un fichier exhaustif des émetteurs, des fréquences effectivement mises en œuvre pour chaque implantation, et des servitudes à respecter sur le territoire national. Ces données sont essentielles pour évaluer l'occupation du spectre. L'ANFR maintient ainsi un ensemble cohérent et centralisé de bases de données accessibles à tous les affectataires.

Le site cartoradio.fr et son application Cartoradio Mobile permettent de localiser les stations radioélectriques de plus de 5 watts (hormis celles de l'aviation civile, des ministères de la Défense et de l'Intérieur). Plus de 125 000 stations sont répertoriées (téléphonie mobile, télévision, radio FM et numérique, autres). Depuis 2015, l'ensemble de ces données est accessible en open data sur le site **data.anfr.fr.**

UN OBSERVATOIRE DU DÉPLOIEMENT DES RÉSEAUX DE TÉLÉPHONIE MOBILE

Un état des lieux du déploiement des antennes relais 2G, 3G, 4G est réalisé chaque début de mois par l'Agence. Il permet de rendre le processus de déploiement des opérateurs mobiles plus transparent, en rendant compte des évolutions de chacun des réseaux par technologie et par opérateur.
Un observatoire cartographique a également été mis en place pour suivre l'évolution du déploiement de ces réseaux dans les différents territoires. Il est disponible sur le site anfr.fr.



EXPÉRIMENTATIONS MENÉES SUR LES RÉSEAUX MOBILES DU FUTUR

© ANFR

Des expérimentations de petites antennes **de réseaux mobiles à faible puissance, installées sur du mobilier urbain,** ont été pilotées par l'ANFR afin de **tester la performance de ce type de réseau. Ils préfigurent les réseaux de demain en matière de téléphonie mobile.** Ces tests s'inscrivent dans le cadre d'une réflexion générale de déploiement à grande échelle venant compléter le réseau mobile actuel, essentiellement constitué d'antennes dites « macro ». Cette évolution permettra d'améliorer l'accès au très haut débit mobile pour tous sur tout le territoire, à l'heure où la population utilise de plus en plus les réseaux mobiles pour communiquer, s'informer, se distraire. Il est en effet estimé que d'ici 2020, le trafic mobile en France sera multiplié par 8 à 10 environ. C'est également un enjeu pour les collectivités locales car l'utilisation du mobilier urbain comme support de connectivité leur offrira de nouveaux services innovants en faveur de la « ville intelligente ».

L'ANFR CONTRÔLE L'UTILISATION DES FRÉQUENCES ET INTERVIENT EN CAS DE BROUILLAGES

Le contrôle du spectre permet de garantir la disponibilité effective des fréquences attribuées aux utilisateurs. L'Agence dispose pour cette mission de moyens et personnels techniques de pointe, notamment au sein de ses centres régionaux répartis sur tout le territoire métropolitain et en Outre-Mer. Les interventions quotidiennes de ses agents sur le terrain garantissent le bon usage des fréquences.

© ANFR

À SAVOIR

L'utilisation illicite d'une fréquence, ou susceptible d'être à l'origine d'un brouillage, peut donner lieu à la notification d'une taxe pour les frais d'intervention occasionnés, à la saisie du matériel incriminé par un officier de police judiciaire et à des poursuites pénales. L'Agence intervient en tant qu'expert auprès des tribunaux.

© Aivolie - Shutterstock

Le rôle de l'ANFR lors des grands événements

Les événements publics, sportifs ou politiques donnent lieu à une utilisation intensive de fréquences temporaires par les médias, les services organisateurs ou de sécurité. L'ANFR est amenée à intervenir lors de ces évènements pour planifier et contrôler l'utilisation des fréquences délivrées temporairement dans la zone, et s'assurer du bon déroulement de la manifestation.

L'Agence intervient chaque année lors du Tour de France, du tournoi de Tennis de Roland-Garros, des 24 Heures du Mans et du défilé du 14 juillet. Elle a également apporté son savoir-faire lors des sommets du G8 et G20, au Salon du Bourget, pour la COP-21 et autres évènements d'importance majeure. Cela a été le cas pour l'Euro 2016 de football où l'Agence a été présente dans les 10 stades pour s'assurer de la bonne utilisation de l'ensemble des fréquences qui ont permis notamment la retransmission de l'événement dans le monde entier.

Plus de **1 000** demandes de résolution de brouillages traitées en 2016.

L'intervention de l'ANFR sur **11** grands événements en 2016.

L'ANFR **ASSURE LA GESTION DES AUTORISATIONS D'ÉMETTRE**

© Guillaume Louyot - Shutterstock

Planifier les réseaux mobiles professionnels

Pour le compte de l'Arcep, l'ANFR gère les autorisations des réseaux mobiles professionnels et traite les demandes d'autorisation d'utilisation temporaire de fréquences. Cette mission consiste à identifier les fréquences disponibles, définir les conditions techniques d'utilisation, préparer les autorisations qui seront délivrées par l'Arcep et facturer les bénéficiaires. Elle rapporte plus de 13 millions d'euros à l'État.

Délivrer les licences et certificats radiomaritimes et radioamateurs

Pour le compte du ministère chargé de la mer, l'ANFR délivre des licences et identifiants radiomaritimes pour l'usage des radios VHF et balises de détresse sur les navires. Afin de faciliter les secours en mer, elle met à disposition des centres de surveillance maritimes les informations de sa base Radiomaritime.

Elle gère le certificat d'opérateur radio des navires ainsi que celui des bateaux fluviaux (4 614 reçus en 2016).
Elle est l'interlocutrice des radioamateurs pour l'obtention de leurs indicatifs et, sur ses différents sites, des sessions d'examen pour l'octroi du certificat d'opérateur des services d'amateur (13 684 certificats de radioamateurs en 2016).

Coordonner les systèmes satellitaires

L'Agence est également le point d'entrée des opérateurs satellitaires pour l'enregistrement de leurs fréquences au fichier international des fréquences de l'UIT. Elle coordonne également ces fréquences au niveau international pour s'assurer de leur bonne exploitation.

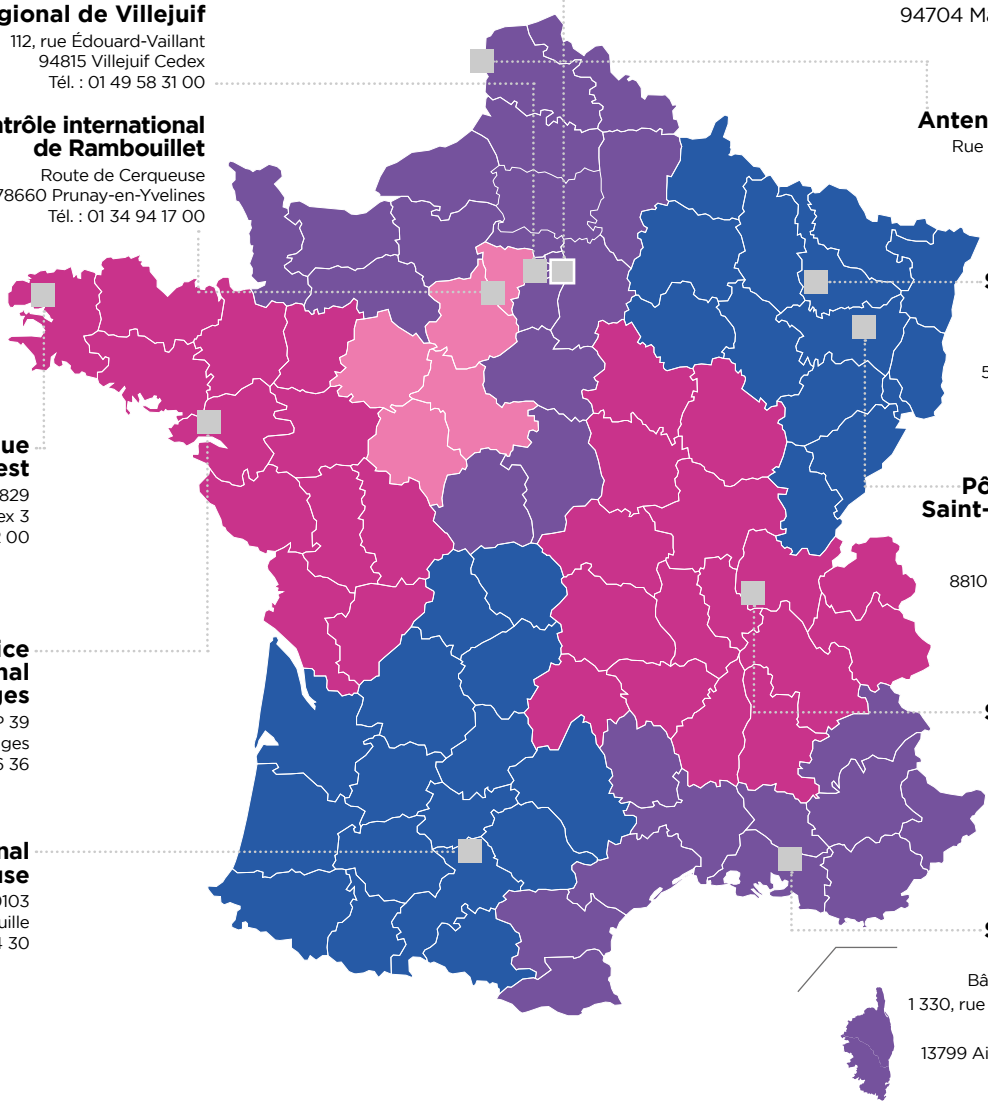
© Andrey Armyagov - Shutterstock

Plus de
25 000
réseaux professionnels gérés par l'ANFR.

Près de
95 000
licences radio maritimes et fluviales accordées.

Plus de
13
millions d'euros reviennent à l'État chaque année pour l'utilisation des réseaux mobiles professionnels.

IMPLANTATIONS DE L'ANFR



Siège de l'Agence nationale des fréquences
78, avenue du Général de Gaulle
94704 Maisons-Alfort Cedex
Tél. : 01 45 18 72 72

Service régional de Villejuif
112, rue Édouard-Vaillant
94815 Villejuif Cedex
Tél. : 01 49 58 31 00

Centre de contrôle international de Rambouillet
Route de Cerqueuse
78660 Prunay-en-Yvelines
Tél. : 01 34 94 17 00

Antenne de Boulogne
Rue du Cap – Site d'Alprech
62480 Le Portel
Tél. : 03 21 99 71 54

Service régional de Nancy
Technopôle de Brabois
7, allée de Longchamp
54600 Villers-lès-Nancy
Tél. : 03 83 44 70 00

Pôle technique de Brest
CS 13829
29238 Brest Cedex 3
Tél. : 02 98 34 12 00

Pôle technique de Saint-Dié-des-Vosges
4, rue Alphonse-Matter
BP 8314
88108 Saint-Dié-des-Vosges
Tél. : 03 29 42 20 20

Service régional de Donges
BP 39
44480 Donges
Tél. : 02 40 45 36 36

Service régional de Lyon
522, route de Neuville
01390 Saint-André-de-Corcy
Tél. : 04 72 26 80 00

Service régional de Toulouse
BP 70103
31170 Tournefeuille
Tél. : 05 61 15 94 30

Service régional d'Aix-Marseille
Bât A5 Europarc Pichaury
1 330, rue Gauthier de la Lauzière
CS 80330
13799 Aix-en-Provence Cedex 3
Tél. : 04 42 12 10 10

Antenne de Nouvelle-Calédonie
BP 1604
98845 Nouméa Cedex
Tél. : + 687 25 62 60

Antenne de la Réunion
33, rue Gustave-Eiffel
ZAC Ravine à Marquet
97419 La Possession
Tél. : 02 62 35 03 94

Antenne des Antilles-Guyane
BP 620
97261 Fort-de-France Cedex
Tél. : 05 96 60 86 86

Antenne de Polynésie française
BP 115
98713 Papeete
Tahiti
Tél. : 00 689 506062

POUR EN SAVOIR PLUS

→ **www.anfr.fr :** notre site institutionnel (nos missions, nos actualités...).

→ **www.recevoirlatnt.fr :** tout savoir sur la réception de la TNT.

→ **www.cartoradio.fr :** consulter les implantations des sites radioélectriques et des mesures d'exposition du public aux ondes électromagnétiques.

facebook.com/agence nationaledesfrequences

twitter.com/ anfr

dailymotion com/ anfr

flickr.com/ anfr

linkedin.com/ company/anfr

ANFR
AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES