

Recensement des Points Atypiques

Lieux où le niveau d'exposition aux
ondes radioélectriques est plus élevé
en 2019

Avril 2020

Synthèse

Quelle est la réglementation en matière d'exposition du public aux ondes électromagnétiques ?

Le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 fixe les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques. Il reprend la recommandation européenne 1999/519/CE du Conseil du 12 juillet 1999. Ces valeurs limites sont comprises entre 28 V/m et 87 V/m selon les fréquences. L'Agence nationale des fréquences veille au respect de ces valeurs limites.

La loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques a notamment confié à l'Agence nationale des fréquences (ANFR) le recensement annuel des points dits « atypiques ».

Comment l'exposition est-elle observée au niveau national ?

L'ANFR a élaboré un protocole de mesure de l'exposition et l'actualise en fonction des évolutions technologiques. La vérification de la conformité des niveaux d'exposition vis-à-vis des valeurs limites réglementaires est confiée à des laboratoires accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC) qui doivent respecter le protocole de mesure de l'ANFR ainsi que des critères d'indépendance.

Les résultats de ces mesures sont mis à disposition sur le site cartoradio.fr. Chaque année, plusieurs milliers de mesures sont ainsi réalisées sur tout le territoire national. Sur la période considérée, entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2019, 3 820 mesures ont été réalisées par l'ensemble des laboratoires accrédités incluant les mesures réalisées en dehors du dispositif national de surveillance de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques dans la bande 100 kHz – 6 GHz.

Quelle est la définition d'un point atypique ?

Les points atypiques sont définis par la loi n° 2015-136 du 9 février 2015 comme les lieux dans lesquels le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, conformément aux critères, y compris techniques, déterminés par l'Agence nationale des fréquences et révisés régulièrement.

Les critères retenus à ce jour par l'ANFR conduisent à considérer comme atypique un niveau global d'exposition supérieur ou égal à 6 V/m¹.

L'ANFR a par ailleurs proposé, concernant les environnements où sont susceptibles d'apparaître des points atypiques, tous les lieux éligibles au financement par le fonds de mesure prévu par le décret n°2013-1162 du 14 décembre 2013 relatif au dispositif de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques. Il s'agit des locaux d'habitation, des lieux ouverts au public et des lieux accessibles au public se trouvant dans des établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation.

¹ https://www.anfr.fr/fileadmin/points-atypiques/Recensement_des_points_atypiques_ann%C3%A9_2017.pdf

Combien de points atypiques ont-ils été recensés en 2019 ?

Au total, 29 points atypiques ont été identifiés parmi les 3 820 mesures effectuées sur la période considérée du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019 et dont les rapports étaient disponibles au 31 décembre 2019. Cela représente 0,8 % des mesures.

Les points atypiques sont-ils résorbés ?

La grande majorité des points atypiques sont résorbés, avec un pourcentage de 80 % de résolution en 2017 et une tendance similaire en 2018. La résorption de ces points prend néanmoins parfois plusieurs mois et peut nécessiter plusieurs tentatives.

Sommaire

1.	Introduction.....	5
2.	Définition des critères relatifs aux points atypiques.....	6
3.	Recensement des points atypiques.....	7
4.	Modalités de traitement	8
5.	Trajectoires de résorption.....	9
6.	Evolutions envisagées	10
7.	Pour en savoir plus	11
8.	Annexe 1 : exemple de synthèse de résultats de mesure.....	13
9.	Annexe 2 : recensement détaillé des points atypiques 2017	14
10.	Annexe 3 : recensement détaillé des points atypiques 2018	15
11.	Annexe 4 : recensement détaillé des points atypiques 2019	17

1. Introduction

L'Agence nationale des fréquences (ANFR) est un établissement public de l'État à caractère administratif placé auprès du ministère chargé des communications électroniques. Créée le 1^{er} janvier 1997 par la loi du 26 juillet 1996 de réglementation des télécommunications, ses missions sont définies dans le code des postes et des communications électroniques (CPCE).

Dans le domaine de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques, plusieurs missions ont été confiées à l'ANFR :

- veiller au respect des valeurs limites réglementaires d'exposition du public ;
- tenir à jour le protocole de mesure dont les références sont publiées par arrêté ministériel ;
- gérer le dispositif national de surveillance et de mesure de l'exposition aux champs électromagnétiques ;
- contrôler la conformité des terminaux radioélectriques mis sur le marché.

La loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques a confié à l'Agence de nouvelles missions, en particulier :

- publier des lignes directrices nationales, en vue d'harmoniser la présentation des résultats issus des simulations de l'exposition générée par l'implantation d'une installation radioélectrique ;
- piloter un comité national de dialogue relatif aux niveaux d'exposition du public ;
- mettre à disposition des communes de France une carte des antennes relais sur leur territoire ;
- recenser les points dits « atypiques ».

Les points atypiques sont définis comme les lieux dans lesquels le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, conformément aux critères, y compris techniques, déterminés par l'Agence nationale des fréquences et révisés régulièrement.

L'objet de ce document est de présenter les critères et le recensement des points atypiques pour l'année 2019 et de dresser une trajectoire de résorption des points atypiques des années 2017 et 2018 qui avait donné lieu à des recensements².

Le recensement et le traitement de ces points atypiques répondent à l'objectif de sobriété de l'exposition aux ondes électromagnétiques produites par les stations radioélectriques, prévu par la loi n° 2015-136 du 9 février 2015. Les exploitants ayant reçu des accords ou des avis de l'ANFR doivent prendre, sous réserve de faisabilité technique, des mesures permettant de réduire le niveau des champs reçus dans les lieux en cause, tout en garantissant la couverture et la qualité des services rendus.

Cette approche s'insère par ailleurs dans une démarche de transparence, déjà appliquée par l'ANFR lors de l'octroi des autorisations d'implantations des installations radioélectriques, favorisant dans le même temps la concertation et l'information locale.

² <https://www.anfr.fr/contrôle-des-fréquences/exposition-du-public-aux-ondes/la-mesure-de-champ/recensement-des-points-atypiques/>

2. Définition des critères relatifs aux points atypiques

Le niveau d'exposition est aujourd'hui observé à l'échelle nationale sur la base des résultats de mesures d'exposition réalisées selon le protocole de mesure établi par l'ANFR, et publiés sur le site cartoradio.fr.

L'ANFR retient comme référence le niveau d'exposition mesuré à la sonde³ avec un niveau de déclenchement d'une attention particulière à 6 V/m, ce qui permet d'identifier les émetteurs contribuant à l'exposition en ces points atypiques. C'est effectivement le niveau retenu dans le protocole ANFR DR 15 à partir de sa version 3 pour déclencher un « Cas B », c'est-à-dire une mesure détaillée de l'exposition, par bande de fréquence, avec un analyseur de spectre (voir exemple de synthèse de résultats de mesure en Annexe 1).

L'ANFR a par ailleurs retenu, concernant les environnements où sont susceptibles d'apparaître des points atypiques, les lieux éligibles au financement par le fonds de mesure prévu par le décret n°2013-1162 du 14 décembre 2013 relatif au dispositif de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques. Il s'agit :

- des locaux d'habitation ;
- des lieux ouverts au public ;
- des lieux accessibles au public se trouvant dans des établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation.

Ce recensement inclut toutes les mesures réalisées dans le cadre du dispositif national de surveillance de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques dans la bande 100 kHz – 6 GHz sur la base duquel est rédigé le rapport annuel⁴, mais également toutes celles auxquelles l'ANFR peut avoir accès, dès lors qu'elles sont effectuées par des laboratoires accrédités COFRAC. Cette prise en compte de l'ensemble des mesures connues de l'ANFR permet de disposer d'une base étendue pour analyser les points atypiques.

³ On entend par niveau de l'exposition mesuré à la sonde ou valeur sonde la valeur globale RMS (valeur moyenne) sur six minutes du champ électrique entre 100 kHz et 6 GHz moyennée spatialement conformément au cas A du protocole de mesure ANFR DR15-4. Toute mesure supérieure ou égale à 6 V/m est soumise à une étude plus complète.

⁴ <https://www.anfr.fr/fr/controle-des-frequences/exposition-du-public-aux-ondes/la-mesure-de-champ/analyse-des-mesures-realisees/>

3. Recensement des points atypiques

Sur l'année 2019, une majorité de mesures (76 %) a fait l'objet d'une évaluation détaillée de l'exposition (cas B du protocole) ce qui représente 2 930 échantillons. Le quart restant représente une évaluation globale de l'exposition (cas A), avec 874 échantillons. Seize mesures globales ont été complétées par une évaluation des niveaux de champ électrique des principaux services (cas A Services), comme le protocole de mesure le permet. Au total, 3 820 mesures ont ainsi été exploitées.

Au total, 29 points atypiques ont été identifiés parmi ces 3 820 mesures effectuées entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2019 et dont les rapports étaient disponibles au 31 décembre 2019 (Annexe 2). Les points atypiques représentent donc environ 0,8 % des lieux testés.

Leurs niveaux sont compris entre 6 et 28,6 V/m, avec une moyenne à 8,7 V/m. Ces points atypiques sont observés à la fois en extérieur et en intérieur, dans des zones denses urbaines. Dans vingt-huit cas, le contributeur principal est la téléphonie mobile ; dans un seul cas, il s'agit d'émetteurs de radiodiffusion.

Sur les trois dernières années, la téléphonie mobile reste de loin le contributeur majoritaire sur les mesures atypiques (cf. Figure 1).

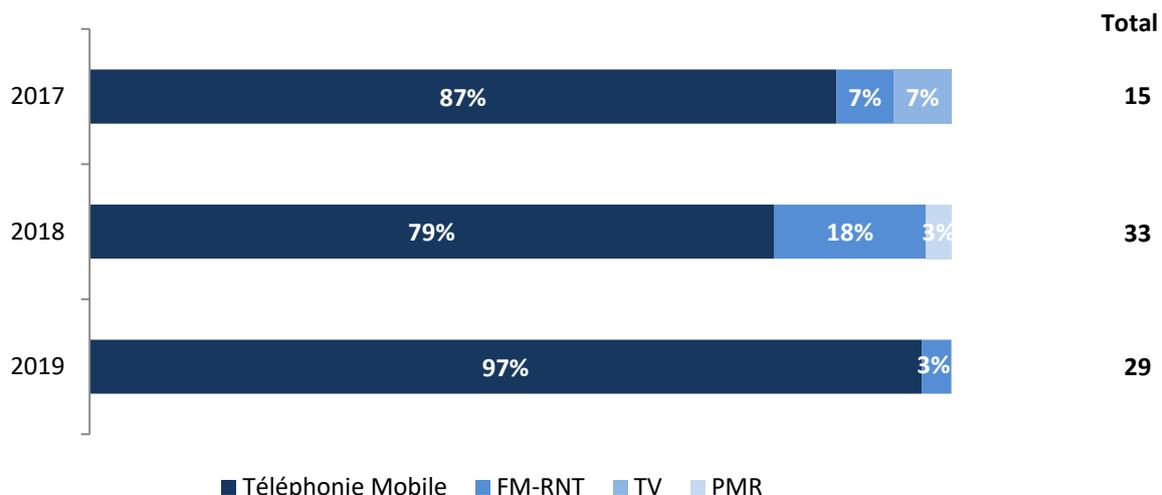


Figure 1 - Répartition des contributeurs aux points atypiques

Il convient de noter que la mesure la plus élevée, réalisée en 2019 dans le Palais des Congrès de Madiana en Martinique, a été faite à la sonde large bande et a atteint 28,6 V/m. Cette valeur de l'exposition, créée par des services de téléphonie mobile, reste en-dessous des valeurs limites de l'exposition pour la bande de fréquences considérée. Toutefois, en prenant en compte les facteurs d'extrapolation à puissance maximale des émetteurs, ce niveau serait devenu supérieur aux limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques fixées par le décret n°2002-775. Sur injonction de l'ANFR, l'émetteur a été immédiatement arrêté, puis une action a été entreprise par les exploitants pour remettre l'installation en conformité.

4. Modalités de traitement

Dès que le point atypique est identifié et analysé par l'ANFR, il est soumis aux exploitants concernés pour examen de l'ingénierie et, le cas échéant, modification de l'installation. L'exploitant effectue les vérifications qui s'imposent et informe l'ANFR du résultat de ses études. L'action est dite **en cours - première instruction** lorsque l'ANFR est en attente de réponse.

Plusieurs actions peuvent être entreprises de la part des exploitants pour résorber l'exposition :

- Réduction de la puissance d'émission ;
- Ré-azimutage du faisceau de l'antenne ;
- Déplacement d'une antenne ;
- Extinction d'une technologie ou d'un secteur ;
- Modification multiples (par exemple : réduction de puissance et ré-azimutage,...)

La station est **maintenue en l'état** si l'exploitant se trouve dans l'impossibilité de modifier la (ou les) station(s) à l'origine du point atypique sans affecter la couverture ou la qualité des services rendus.

L'action entreprise par les exploitants peut s'avérer inefficace. Dans ce cas, certains points atypiques deviennent **en cours - nouvelle instruction** et font l'objet d'une nouvelle démarche de l'ANFR auprès de l'exploitant.

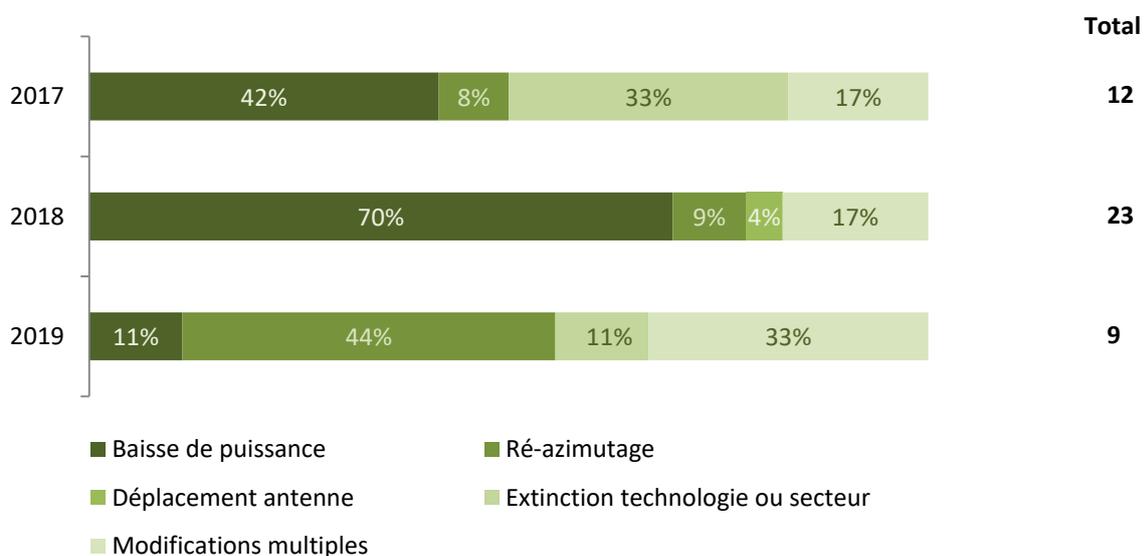


Figure 2 - Actions entreprises pour résorber les points atypiques

Il n'existe pas d'action-type permettant la résorption d'un point atypique (cf. Figure 2). Les différentes actions mises en place par les exploitants démontrent que chaque cas est unique et nécessite une étude approfondie pour apporter une solution.

5. Trajectoires de résorption

Comme les critères d'identification des points atypiques définis par l'Agence sont restés stables lors des dernières années, il est possible de représenter ainsi l'évolution du nombre de points atypiques :

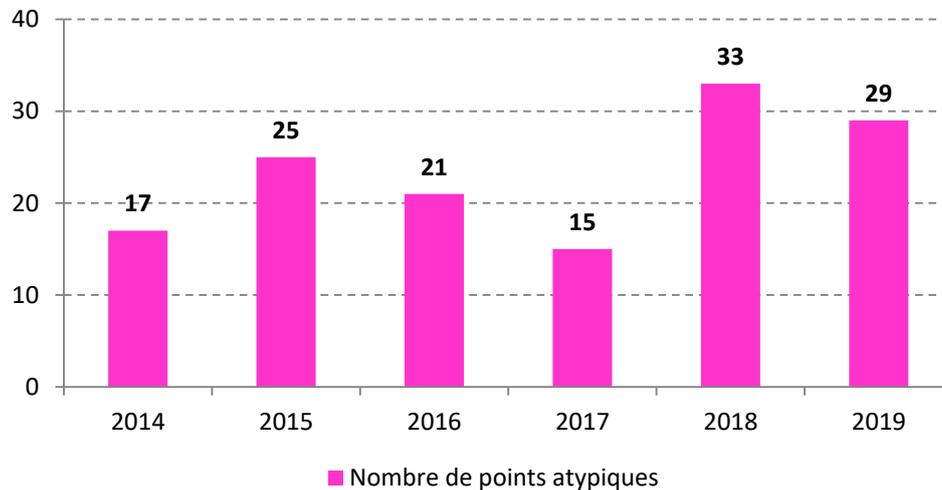


Figure 3 - Evolution du nombre de points atypiques

Sur une moyenne de 3 500 mesures par an, le nombre annuel de points atypiques représente en moyenne 0,7 % des mesures.

L'analyse de ces résultats montre que les fluctuations du nombre de points atypiques restent modérées durant les six précédentes années (cf. Figure 3).

La résorption des points atypiques suppose un délai non négligeable. Pour les points identifiés en 2017, le pourcentage de résolution est désormais de 80 % en 2017 et la tendance est similaire pour les points identifiés en 2018. En revanche, seuls 31 % des points atypiques identifiés en 2019 avaient fait l'objet d'une action de résorption concluante fin 2019 (cf. Figure 4).

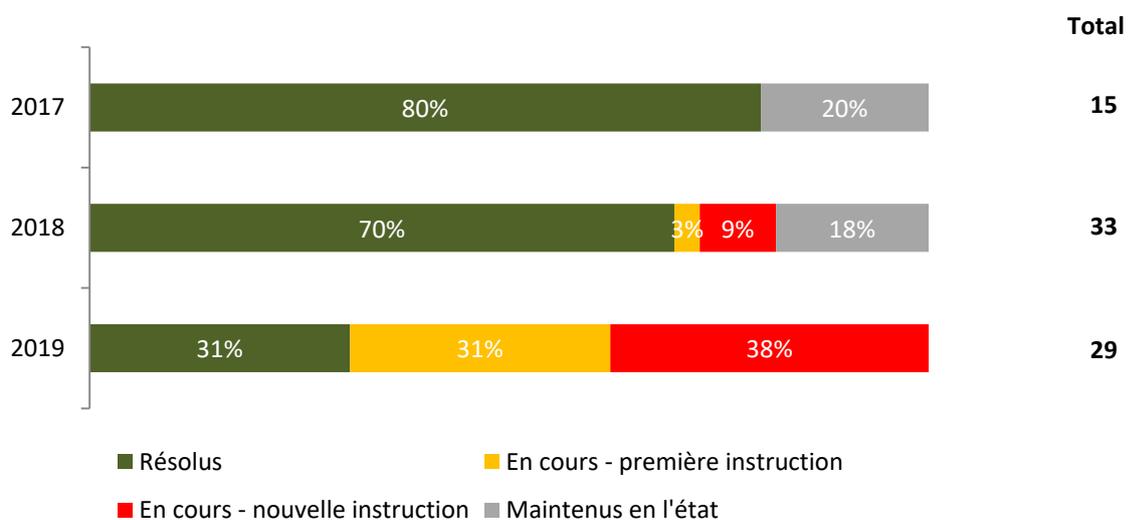


Figure 4 - Statut des points atypiques détectés

Une majorité des points atypiques en 2019 se trouvent encore dans la catégorie « en cours - nouvelle instruction » (cf. § Modalités de traitement). Ils nécessitent donc une nouvelle étude et potentiellement de nouvelles actions sur la (ou les) station(s) à l'origine du point atypique.

Quelques points atypiques identifiés en 2018 se sont révélés difficiles à traiter mais la procédure de résorption se poursuit, quoique plus d'une année après leur découverte.

Sur un total de 15 points atypiques recensés en 2017, douze points atypiques ont été résorbés, exclusivement dus à la téléphonie mobile. Trois ont été maintenus en l'état, les exploitants s'étant déclarés dans l'incapacité de réduire l'exposition sans réduire la couverture ou la qualité du service (cf. Annexe 2).

Sur un total de 33 points atypiques recensés en 2018, vingt-trois ont été résolus, exclusivement dus à la téléphonie mobile. Un reste en cours d'étude en première instruction, trois sont encore en cours suite à une nouvelle instruction et six ont été maintenus en l'état par les exploitants.

6. Evolutions envisagées

Ce troisième recensement permet de constater que le processus de résorption des points atypiques est efficace mais qu'il nécessite beaucoup de persévérance. Plusieurs orientations sont proposées pour l'avenir :

- Maintenir un état des lieux des points atypiques déjà traités afin de constituer un catalogue des différentes trajectoires de résorption des points atypiques ;
- Préciser la définition des points atypiques dans le cadre du comité national de dialogue et vérifier régulièrement, aux travers d'études, que le niveau d'attention reste adapté afin, le cas échéant, de le réviser ;
- Conduire au sein du comité national de dialogue une réflexion sur la prévention des points atypiques ;
- Assurer la traçabilité de l'ensemble des modifications radioélectriques apportées par les opérateurs dans les bases de données notariales de l'ANFR et informer le public au travers du site www.cartoradio.fr.

7. Pour en savoir plus

- Loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030212642&dateTexte=2017208>

- Article L34-9-1 du code des postes et des communications électroniques

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070987&idArticle=LEGIARTI000030216675&dateTexte=&categorieLien=id>

- Articles D100 et D101 du code des postes et des communications électroniques relatifs à la vérification du respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques

https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=A723C2D0E856B8642ADF120809905C65.tplgfr22s_1?idSectionTA=LEGISCTA000006165864&cidTexte=LEGITEXT000006070987&dateTexte=20171208

- Décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000226401>

- Décret n° 2013-1162 du 14 décembre 2013 relatif au dispositif de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028336119&categorieLien=cid>

- Arrêté du 14 décembre 2013 pris en application du décret n° 2013-1162 du 14 décembre 2013 relatif au dispositif de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028336184&categorieLien=id>

- Arrêté du 9 novembre 2017 modifiant l'arrêté du 3 novembre 2003 relatif au protocole de mesure in situ visant à vérifier pour les stations émettrices fixes le respect des limitations, en termes de niveaux de référence, de l'exposition du public aux champs électromagnétiques prévu par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036062779&dateTexte=&categorieLien=id>

- Protocole de mesure in situ de l'exposition aux champs électromagnétiques de l'ANFR

<https://www.anfr.fr/contrôle-des-frequences/exposition-du-public-aux-ondes/la-mesure-de-champ/protocole-de-mesure/>

- Formulaire Cerfa n° 15003*02 de demande de mesure d'exposition aux champs électromagnétiques

https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_15003.do

- Analyses annuelles des résultats de mesures d'exposition du public aux ondes électromagnétiques réalisées dans le cadre du dispositif national de surveillance depuis 2014 :

<https://www.anfr.fr/contrôle-des-frequences/exposition-du-public-aux-ondes/la-mesure-de-champ/analyse-des-mesures-realisees/>

8. Annexe 1 : exemple de synthèse de résultats de mesure

Fiche mesure N° 153298 - Synthèse

Mesure réalisée le : 24/05/2019 à : 09h16

Par le laboratoire : EXEM

Localisation du point de mesure : 94 Rue Joseph de Maistre 75018 PARIS-18E--ARRONDISSEMENT

mesure effectuée : à l'intérieur

Environnement : Etablissement ouvert au public (Ecole, Et Soins, Gare...)

mesure effectuée suivant le protocole ANFR/DR 15-4 (présentation du protocole ici).

Positionnement des émetteurs visibles du point de mesure



Conclusion du rapport de mesure

Le rapport de mesure conclut au respect des valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002.

Résultat de l'évaluation globale de l'exposition (cas A du protocole)

Le niveau global d'exposition est le résultat de la mesure des champs électromagnétiques émis globalement par l'ensemble des émetteurs environnant le point de mesure, visibles ou non, qui sont en fonctionnement au moment de la mesure.

Niveau global d'exposition : 0,20 V/m

Rappel : la valeur limite la plus faible fixée par le décret du 3 mai 2002 est 28 V/m.

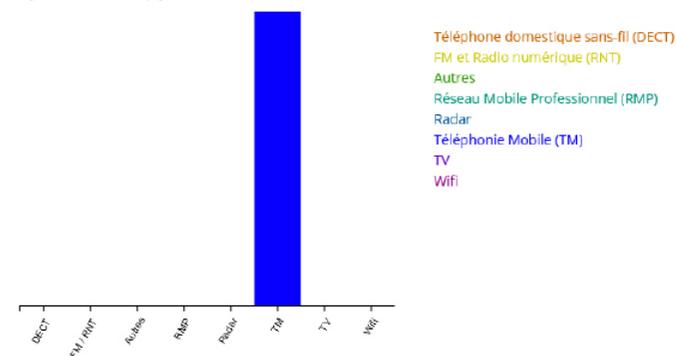
Résultat de l'évaluation détaillée de l'exposition (cas B du protocole)

Conformément au souhait du demandeur, une évaluation détaillée de l'exposition par fréquence a été réalisée. Le résultat de ces mesures détaillées est présenté agrégé par service (colonne mesure), suivi, le cas échéant, du résultat d'un calcul d'extrapolation. Seuls les résultats supérieurs à [0,05] V/m sont mentionnés.

SERVICE	BANDE DE FRÉQUENCE(MHZ)	MESURE	EXTRAPOLATION	VALEUR LIMITE (NIVEAU DE RÉFÉRENCE)
Services HF	0,1-30			28 V/m
PMR (Réseaux radio mobile professionnels)	30-87,5 (hors TV)			28 V/m

TV	47-68/470-790		28 V/m
Radiodiffusion sonore (FM - RNT)	87,5-108/174-223		28 V/m
PMR - balises	108- 880/921-925		28 V/m
TM 700 (Téléphonie Mobile en 700 MHz)	703-788		36 V/m
TM 800	791-821	0,07 V/m	39 V/m
TM 900	925-960	0,10 V/m	41 V/m
Radars - balises - FH	960-1710		42 V/m
TM 1800	1805-1880		58 V/m
DECT (Téléphone domestique)	1880-1900		59 V/m
TM 2100	2100-2170	0,07 V/m	61 V/m
Radar - BLR (Wimax)- FH	2200-6000 (hors Wi-Fi et TM)		61 V/m
Réseaux locaux radioélectriques ou Wifi	2400-2483/5150-5350/5470-5725		61 V/m
TM 2500	2620-2690		61 V/m

Répartition du champ par service



9. Annexe 2 : recensement détaillé des points atypiques 2017

Adresse	Code postal	Commune	Environnement	Valeur globale (V/m)	Contributeur principal	Elements de suivi	Mesures de contrôle (V/m)
Allée des Celtes	29000	QUIMPER	Local d'habitation en extérieur	11,3	TM	Extinction secteur	1,3
Allée des Celtes	29000	QUIMPER	Local d'habitation en intérieur	10,5	TM	Extinction secteur	2,2
Avenue de Heidelberg	34080	MONTPELLIER	Lieu ouvert/accessible au public	10,3	TM	Baisse de puissance	3,3
Boulevard de Vaugirard	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en intérieur	9,7	TM	Baisse de puissance	5,7
AEROPORT ORLY Terminal SUD, niveau R+1	91551	PARAY-VIEILLE- POSTE	Lieu ouvert/accessible au public	8,9	TM	Baisse de puissance / déplacement antenne	1,4
Rue Gambetta	62000	ARRAS	Local d'habitation en intérieur	7,9	TM	Maintenu en l'état	
Gare Aiguille du Midi	74400	CHAMONIX- MONT-BLANC	Lieu ouvert/accessible au public	6,9	TV	Maintenu en l'état	
Route de Genas	69003	LYON-3E	Local d'habitation en intérieur	6,9	TM	Extinction techno	5,5
Allée de Malmoë	35200	RENNES	Local d'habitation en intérieur	6,8	TM	Baisse de puissance / ré-azimutage	Refus riverain
Rue Marcel Lenglet	02100	SAINT- QUENTIN	Local d'habitation en intérieur	6,6	FM-RNT	Maintenu en l'état	
Avenue Kennedy	59200	TOURCOING	Local d'habitation en intérieur	6,6	TM	Extinction techno	5,6
Rue Vauvenargues	75018	PARIS-18E	Local d'habitation en intérieur	6,6	TM	Baisse de puissance	5,8
Rue de la Convention	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en extérieur	6,4	TM	Ré-azimutage	5,6
Rue des Portes Blanches	75018	PARIS-18E	Local d'habitation en intérieur	6,4	TM	Baisse de puissance	5,5
Rue De Paris	94220	CHARENTON-LE- PONT	Local d'habitation en intérieur	6,0	TM	Baisse de puissance	4,6

TM : Téléphonie Mobile FM-RNT : Radiodiffusion Sonore TV : Réseau TNT

10. Annexe 3 : recensement détaillé des points atypiques 2018

Adresse	Code postal	Commune	Environnement	Valeur globale (V/m)	Contributeur principal	Elements de suivi	Mesures de contrôle (V/m)
Métro - République Beaux Arts	59000	LILLE	Lieu ouvert/accessible au public	23,1	TM	Baisse de puissance	4,1
Métro - Gaston Berger	35000	RENNES	Lieu ouvert/accessible au public	16,2	TM	Baisse de puissance	2,3
Préfol	42370	SAINT-ALBAN-LES-EAUX	Lieu ouvert/accessible au public	14,6	FM-RNT / TM	Maintenu en l'état	
Métro - Gaston Berger	35000	RENNES	Lieu ouvert/accessible au public	14,3	TM	Baisse de puissance	2,3
Métro - Cours Kennedy	35000	RENNES	Lieu ouvert/accessible au public	13,5	TM	Baisse de puissance	1,2
Métro - Cours Kennedy	35000	RENNES	Lieu ouvert/accessible au public	13,4	TM	Baisse de puissance	1,1
Relais SUC du Chapelas	07590	LE PLAGNAL	Lieu ouvert/accessible au public	9,5	FM-RNT	Maintenu en l'état	
Rue Professeur Florence	69003	LYON-3E	Local d'habitation en extérieur	9,5	TM	Baisse de puissance	5,4
Avenue de la Basse-Navarre	64990	SAINT-PIERRE-D'IRUBE	Local d'habitation en extérieur	9,4	TM	Baisse de puissance	5,4
Métro - Porte des Postes	59000	LILLE	Lieu ouvert/accessible au public	9,1	TM	Baisse de puissance	4,7
Avenue Bouvard	74000	ANNECY	Local d'habitation en extérieur	8,8	TM	En cours - nouvelle instruction	8,0
Rue d'Anvers	68100	MULHOUSE	Local d'habitation en extérieur	8,3	TM	Ré-azimutage / Modification de tilt	Riverain injoignable
Boulevard Malesherbes	75017	PARIS-17E	Local d'habitation en intérieur	8,2	TM	Ré-azimutage	4,1
Avenue des Capucines	86100	CHATELLERAULT	Lieu ouvert/accessible au public	7,9	FM-RNT	Maintenu en l'état	
Lieu-dit Saint Raymond	09100	PAMIERS	Lieu ouvert/accessible au public	7,5	FM-RNT	Maintenu en l'état	
Rue Jean Chorel	69100	VILLEURBANNE	Local d'habitation en extérieur	7,5	TM	Baisse de puissance	1,4
Avenue des Minimes	31200	TOULOUSE	Local d'habitation en intérieur	7,3	TM	Baisse de puissance Extinction secteur	5,9

TM : Téléphonie Mobile FM-RNT : Radiodiffusion Sonore

Adresse	Code postal	Commune	Environnement	Valeur globale (V/m)	Contributeur principal	Elements de suivi	Mesures de contrôle (V/m)
AEROPORT ORLY	91550	PARAY-VIEILLE-POSTE	Lieu ouvert/accessible au public	7,3	PMR	En cours - première instruction	
Rue Deurbroucq	44000	NANTES	Local d'habitation en extérieur	7,3	TM	Baisse de puissance	Riverain injoignable
Gare Lille Flandres	59000	LILLE	Lieu ouvert/accessible au public	7,1	TM	Baisse de puissance	4,2
Allée de Malmoë*	35200	RENNES	Local d'habitation en intérieur	6,7	TM	Baisse de puissance	Refus riverain
Rue Gambetta*	62000	ARRAS	Local d'habitation en intérieur	6,7	TM	Maintenu en l'état	
Allée de Fontainebleau	75019	PARIS-19E	Local d'habitation en intérieur	6,6	TM	Baisse de puissance	3,3
Rue Vauvenargues*	75018	PARIS-18E	Local d'habitation en intérieur	6,6	TM	Baisse de puissance	5,8
Rue Saint-Michel	67000	STRASBOURG	Local d'habitation en intérieur	6,5	TM	Déplacement antenne Ré-azimutage	2,1
Impasse du Tilleul	19100	BRIVE-LA-GAILLARDE	Local d'habitation en extérieur	6,4	FM-RNT	En cours - nouvelle instruction	6,1
Allée de Fontainebleau	75019	PARIS-19E	Local d'habitation en intérieur	6,4	TM	Baisse de puissance	3,8
Avenue de Clichy	75018	PARIS-18E	Local d'habitation en intérieur	6,4	TM	Baisse de puissance / ré-azimutage	Riverain injoignable
Rue de l'Ourcq	75019	PARIS-19E	Local d'habitation en intérieur	6,3	TM	Baisse de puissance	4,9
Rue de la Convention*	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en extérieur	6,3	TM	Ré-azimutage	5,6
Rue Garibaldi	69006	LYON-6E	Local d'habitation en extérieur	6,2	TM	Maintenu en l'état	
Rue d'Assalit	31000	TOULOUSE	Lieu ouvert/accessible au public	6,2	FM-RNT	En cours - nouvelle instruction	6,5
AEROPORT ORLY*	91551	PARAY-VIEILLE-POSTE	Lieu ouvert/accessible au public	6,1	TM	Déplacement antenne	1,4

TM : Téléphonie Mobile FM-RNT : Radiodiffusion Sonore PMR : Réseau Mobile Privé

* Point atypique ayant fait l'objet du recensement 2017

11. Annexe 4 : recensement détaillé des points atypiques 2019

Adresse	Code postal	Commune	Environnement	Valeur globale (V/m)	Contributeur principal	Elements de suivi	Mesures de contrôle (V/m)
Palais des Congrès de Madiana	97233	SCHOELCHER	Lieu ouvert/accessible au public	28,6	TM	En cours - nouvelle instruction	9,2
Rue des Bas	92600	ASNIERES-SUR-SEINE	Local d'habitation en extérieur	11,4	TM	En cours - première instruction	
Aéroport Roissy - Term 2G	77990	LE MESNIL-AMELOT	Lieu ouvert/accessible au public	11,0	TM	En cours - nouvelle instruction	23,3
Rue Albert	75013	PARIS-13E	Local d'habitation en extérieur	10,8	TM	En cours - nouvelle instruction	7,8
Rue des Sept Troubadours	31000	TOULOUSE	Local d'habitation en extérieur	9,6	TM	Baisse de puissance / ré-azimutage	5,0
Place Gabriel Péri	06800	CAGNES-SUR-MER	Local d'habitation en extérieur	9,3	TM	En cours - nouvelle instruction	15,5
Chemin de Favale	20200	BASTIA	Lieu ouvert/accessible au public	9,2	TM	En cours - première instruction	
Rue du Fesquet	34080	MONTPELLIER	Local d'habitation en extérieur	9,1	TM	Ré-azimutage / extinction techno	2,9
Boulevard Lefebvre	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en extérieur	8,8	TM	En cours - nouvelle instruction	6,2
Place Chardonnet	69001	LYON--1ER	local d'habitation en intérieur	8,3	TM	En cours - nouvelle instruction	6,5
Rue Sèvres	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en extérieur	8,1	TM	En cours - première instruction	
Avenue Bouvard**	74000	ANNECY	Local d'habitation en extérieur	8,0	TM	En cours - nouvelle instruction	
Villa Kalliste	97133	SAINT-BARTHELEMY	Local d'habitation en extérieur	7,9	TM	extinction secteur	0,3
Rue Lamartine	76000	ROUEN	local d'habitation en intérieur	7,1	TM	En cours - première instruction	
Rue Loubon	13003	MARSEILLE-3E	local d'habitation en intérieur	7,0	TM	En cours - première instruction	
Boulevard Lefebvre	75015	PARIS-15E	Local d'habitation en extérieur	6,9	TM	En cours - nouvelle instruction	6,0
Boulevard Malesherbes**	75017	PARIS-17E	local d'habitation en intérieur	6,5	TM	Ré-azimutage	4,1

TM : Téléphonie Mobile

** Point atypique ayant fait l'objet du recensement 2018

Adresse	Code postal	Commune	Environnement	Valeur globale (V/m)	Contributeur principal	Elements de suivi	Mesures de contrôle (V/m)
Boulevard Galliéni	92130	ISSY-LES-MOULINEAUX	local d'habitation en intérieur	6,5	TM	Baisse de puissance / ré-azimutage	4,5
Chemin des Ames du Purgatoire	06600	ANTIBES	Local d'habitation en extérieur	6,4	TM	En cours - première instruction	
Rue Ramus	75020	PARIS-20E	local d'habitation en intérieur	6,3	TM	Baisse de puissance	4,3
Rue Pelée	75011	PARIS-11E	local d'habitation en intérieur	6,3	TM	En cours - nouvelle instruction	7,4
Rue du Général Bertrand	75007	PARIS-7E	local d'habitation en intérieur	6,2	TM	Ré-azimutage	5,7
Rue Lavoisier	92800	PUTEAUX	Local d'habitation en extérieur	6,2	TM	Ré-azimutage	5,6
Rue du RPC Gilbert	92600	ASNIERES-SUR-SEINE	local d'habitation en intérieur	6,2	TM	En cours - première instruction	
Villa Lourcine	75014	PARIS-14E	local d'habitation en intérieur	6,1	TM	En cours - première instruction	
Rue de la Division Leclerc	78140	VELIZY-VILLACOUBLAY	local d'habitation en intérieur	6,1	TM	En cours - nouvelle instruction	6,7
Impasse du Tilleul**	19100	BRIVE-LA-GAILLARDE	Local d'habitation en extérieur	6,1	FM-RNT	En cours - nouvelle instruction	
Rue Rousselet	75007	PARIS-7E	local d'habitation en intérieur	6,1	TM	Ré-azimutage	5,4
Rue Jean Mermoz	34500	BEZIERS	local d'habitation en intérieur	6,0	TM	En cours - première instruction	

TM : Téléphonie Mobile FM-RNT : Radiodiffusion Sonore

** Point atypique ayant fait l'objet du recensement 2018