

Exposition du public aux ondes électromagnétiques

2017

Spectre et société/économie

De nombreux secteurs reposent sur l'accès aux fréquences



Quelques applications

- Très haut débit mobiles (4G)
- 6 nouvelles chaînes de la TNT HD
- Internet des objets
- Villes intelligentes
- M-Santé
- Véhicules connectés
- Et demain la 5G

L'activité de nombreuses entreprises repose sur l'accès au spectre



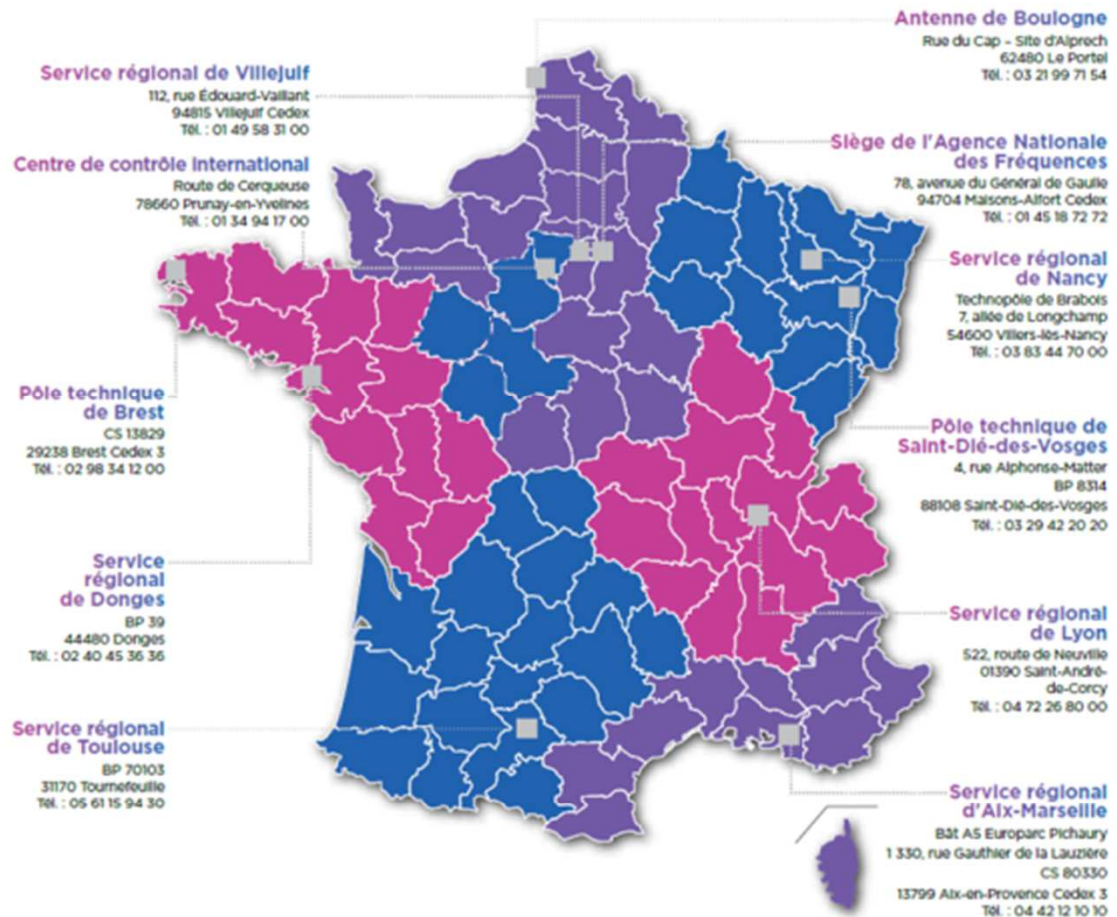
Agence nationale des fréquences

Etablissement public
placé sous la tutelle du
ministre chargé des
communications
électroniques

310 agents

6 directions

L'ANFR gère l'intégralité
du spectre des
fréquences radioélectriques

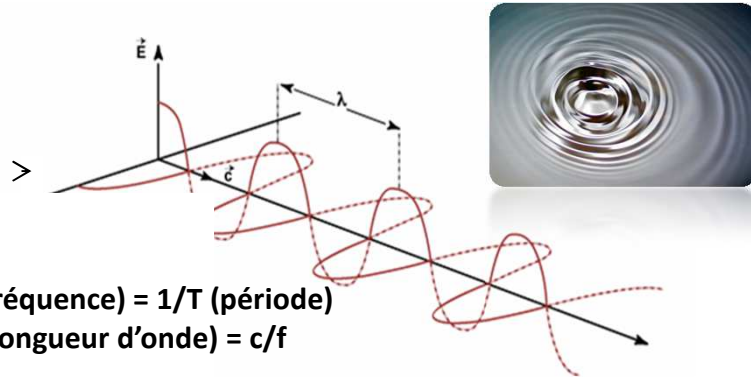


1 Gestion des bandes de fréquences

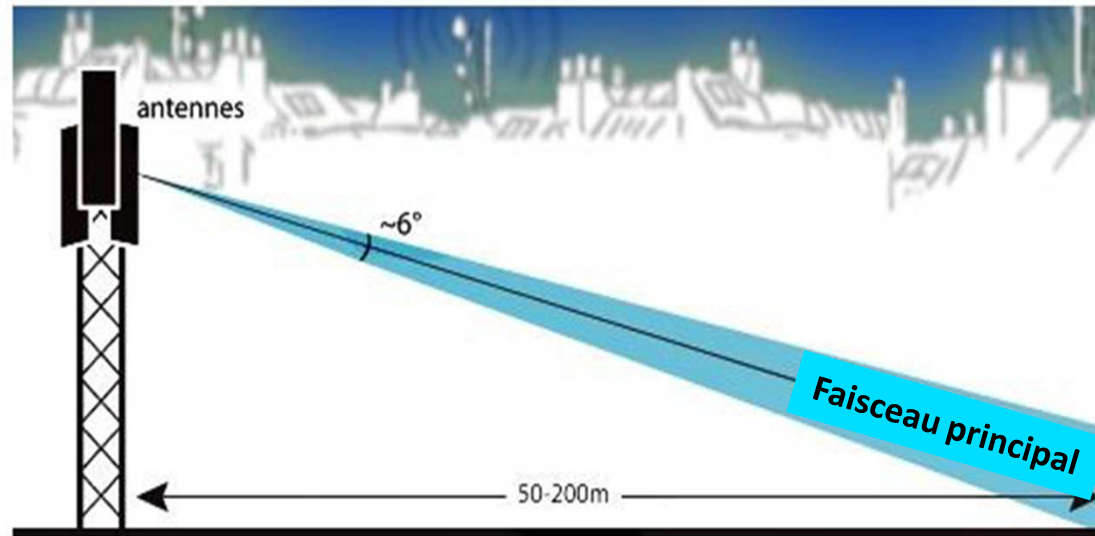
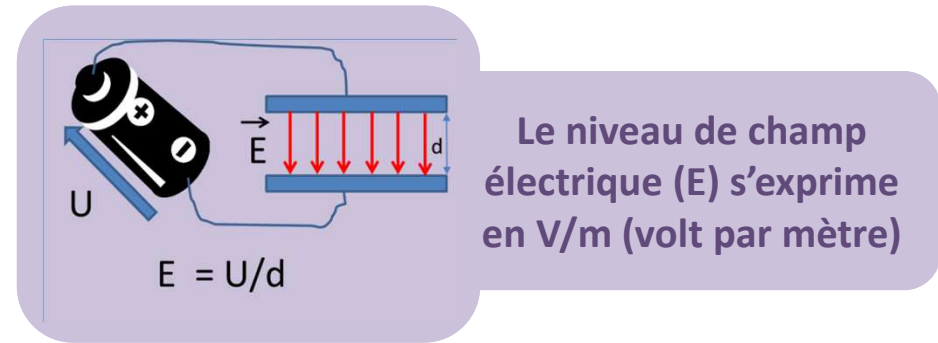
2 Gestion des sites

3 Contrôle du spectre

Élément sur les ondes et les antennes relais



f (fréquence) = $1/T$ (période)
 λ (longueur d'onde) = c/f



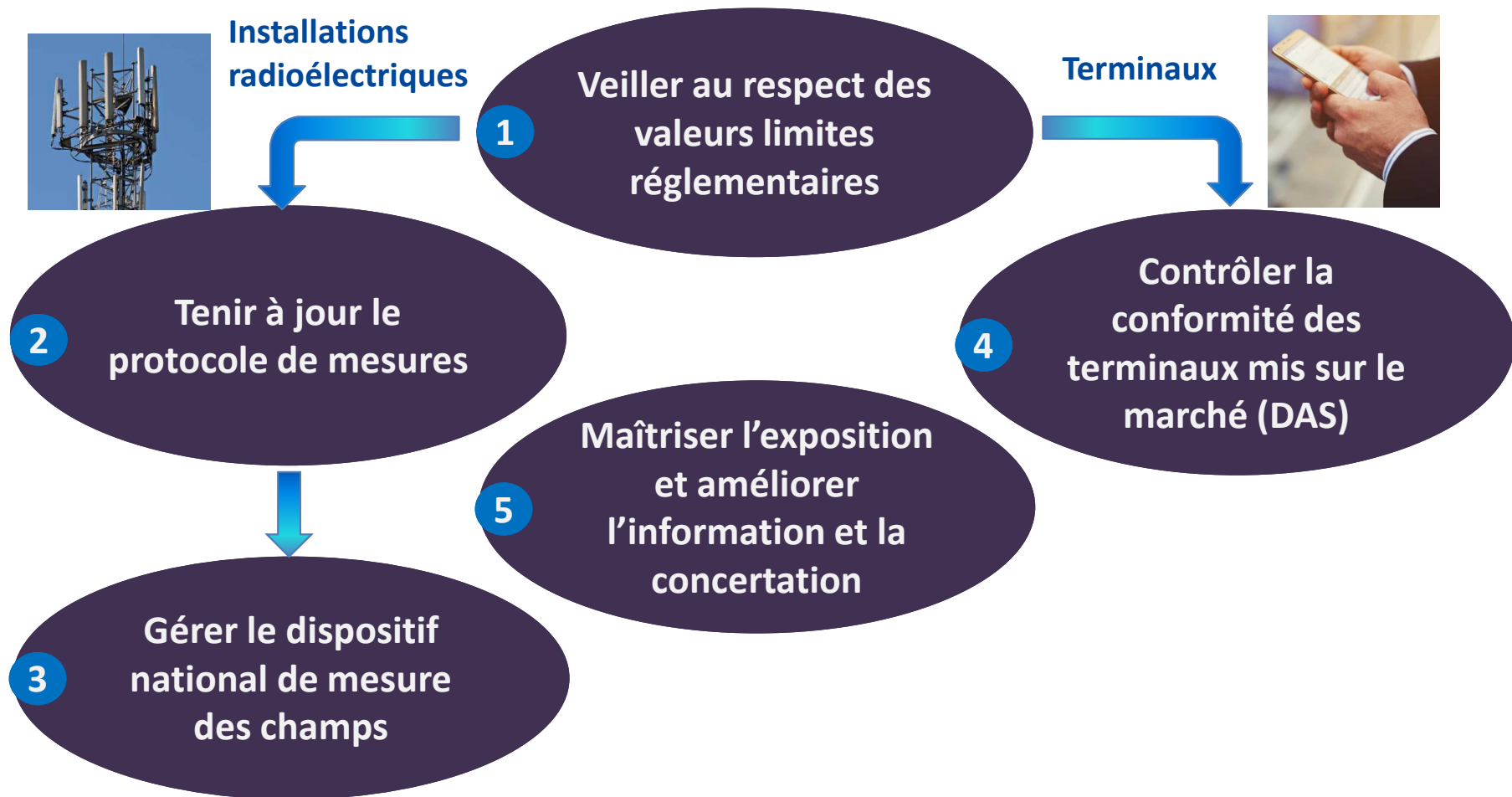
Principales caractéristiques : hauteur, puissance, diagramme (azimut, tilt...) Pour une antenne de téléphonie mobile, la puissance est de quelques dizaines de watts (W). La très grande partie de l'énergie est focalisée dans le faisceau principal.

ANFR et exposition du public aux ondes

L'ANFR est un expert technique de l'État. Elle doit :



Pas de compétence
sanitaire (ANSES*)



*Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

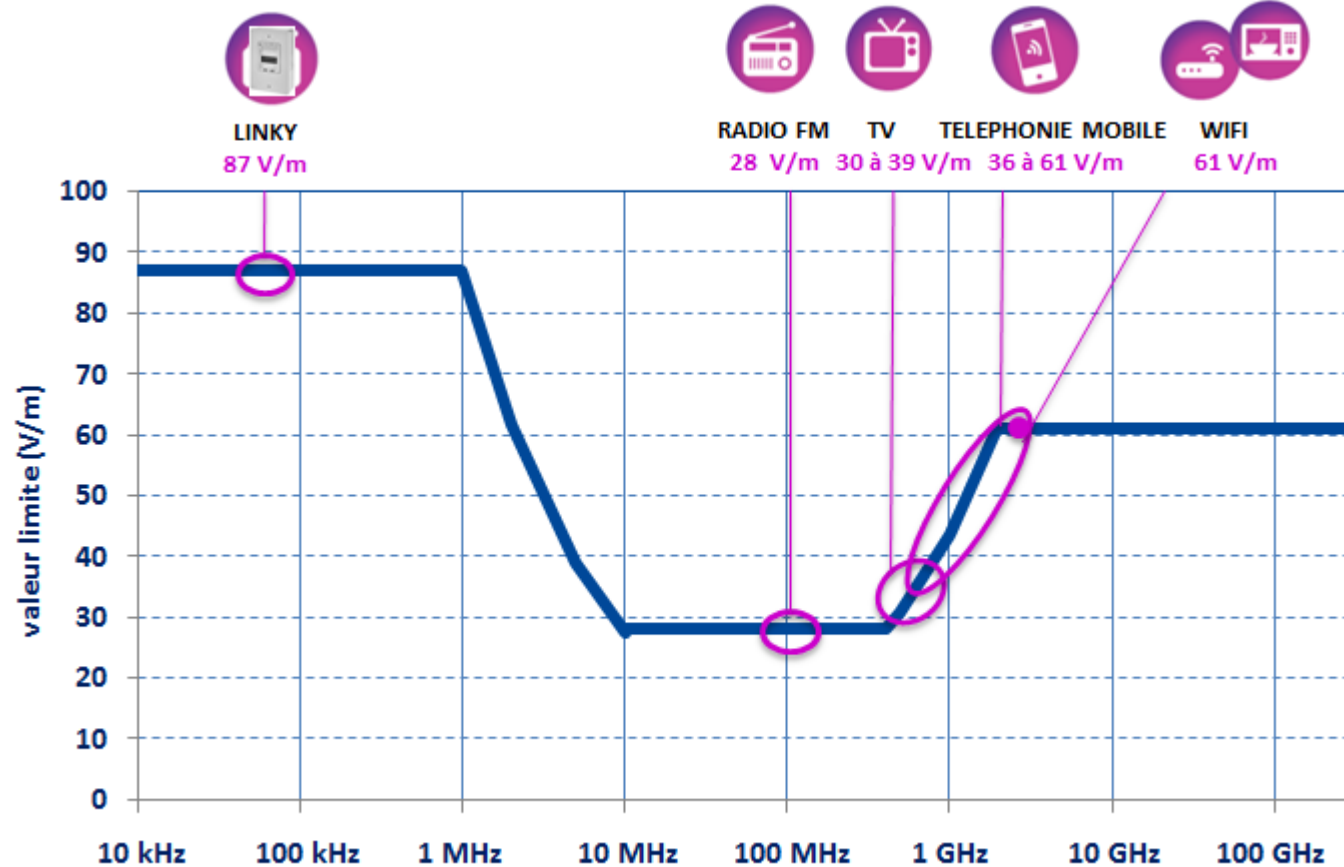
Veiller au respect des valeurs limites réglementaires

1

Autorisation des stations de plus de 5 W

Contrôle sur site

Guide sur les périmètres de sécurité



Valeurs identiques à celles de la Recommandation européenne du 12 juillet 1999

Tenir à jour le protocole de mesures

2

La mesure de l'exposition nécessite un protocole de mesures fiable qui prend en compte les évolutions technologiques.

Les laboratoires accrédités Cofrac¹ peuvent prononcer la conformité

Sonde large bande



Analyseur de spectre



¹ Cofrac : Comité français d'accréditation

Gérer le dispositif national de mesure des champs

3

2 993 mesures ont été réalisées dans le cadre de ce fonds en 2016

- 1 La personne remplit un formulaire de demande, disponible sur service-public.fr
- 2 Elle fait impérativement signer la demande par un organisme habilité : État, collectivités locales (Mairies...), agences régionales de santé, certaines associations agréées ...
- 3 Elle envoie la demande à l'ANFR qui :
 - traite la demande de mesure ;
 - dépêche le laboratoire accrédité qui effectue la mesure ;
 - rémunère ce laboratoire une fois la prestation effectuée.
- 4 Les personnes et les communes sont informées du résultat des mesures qui est ensuite rendu public sur le site cartoradio.fr

www.cartoradio.fr

Permet de localiser, sur une carte, la plupart des stations radioélectriques

Environ 140 000 installations radioélectriques

Contient les données de mesures de l'exposition

Plus de 40 000 mesures sont référencées depuis 2001

Cartoradio mobile sur iOS et android



Contribue à l'objectif de l'Etat de transparence de l'information en matière d'exposition du public

Résultats des mesures d'exposition

Analyse annuelle des résultats de mesures réalisées dans le cadre du fonds de mesure géré par l'ANFR

Typologie des mesures et niveaux d'exposition relativement stables depuis 2014

- Majorité des mesures : cas B en milieu urbain intérieur
- Niveaux mesurés bien en dessous des valeurs limites réglementaires

	2014	2015	2016
Nombre de mesures	2955	3577	2993
Niveau médian	0,38 V/m	0,36 V/m	0,38 V/m
Quantile à 99 %	5 V/m	4,5 V/m	5,5 V/m

Quelques remarques:

- Exposition en milieu urbain plus élevée qu'en milieu rural
- Exposition en extérieur plus élevée qu'en intérieur
- Téléphonie mobile contributeur maximal dans la majorité des cas

Missions de l'ANFR issues de la Loi Abeille

1

Définition, recensement puis vérification des **points atypiques**

2

Pilotage d'un **comité national de dialogue**

3

Publication de **lignes directrices** sur la simulation de l'exposition

4

Mise à disposition d'une **carte des antennes-relais** aux communes

+ **Mesures de DAS** sur une liste d'équipements étendue
+ **participation aux instances départementales de concertation**

Missions de l'ANFR issues de la Loi Abeille

Promulguée en février 2015, la Loi « Abeille » vise à concilier information de nos concitoyens, concertation et déploiements rapides des réseaux numériques

1

Définition, recensement puis vérification des points atypiques

2

Pilotage d'un comité national de dialogue

3

Publication de lignes directrices sur la simulation de l'exposition

4

Mise à disposition d'une carte des antennes-relais aux communes

+ Mesures de DAS sur une liste d'équipements étendue
+ participation aux instances départementales de concertation

Rôle des maires

Rôle majeur à plusieurs niveaux

En matière d'exposition du public aux ondes, ils peuvent



Valider les demandes de mesure d'exposition
Faire réaliser des campagnes de mesures
Demander la réunion d'une ICD

Ils reçoivent les fiches de synthèse des mesures sur leur commune



Les maires veillent également au respect des règles d'urbanisme en ce qui concerne les installations radioélectriques

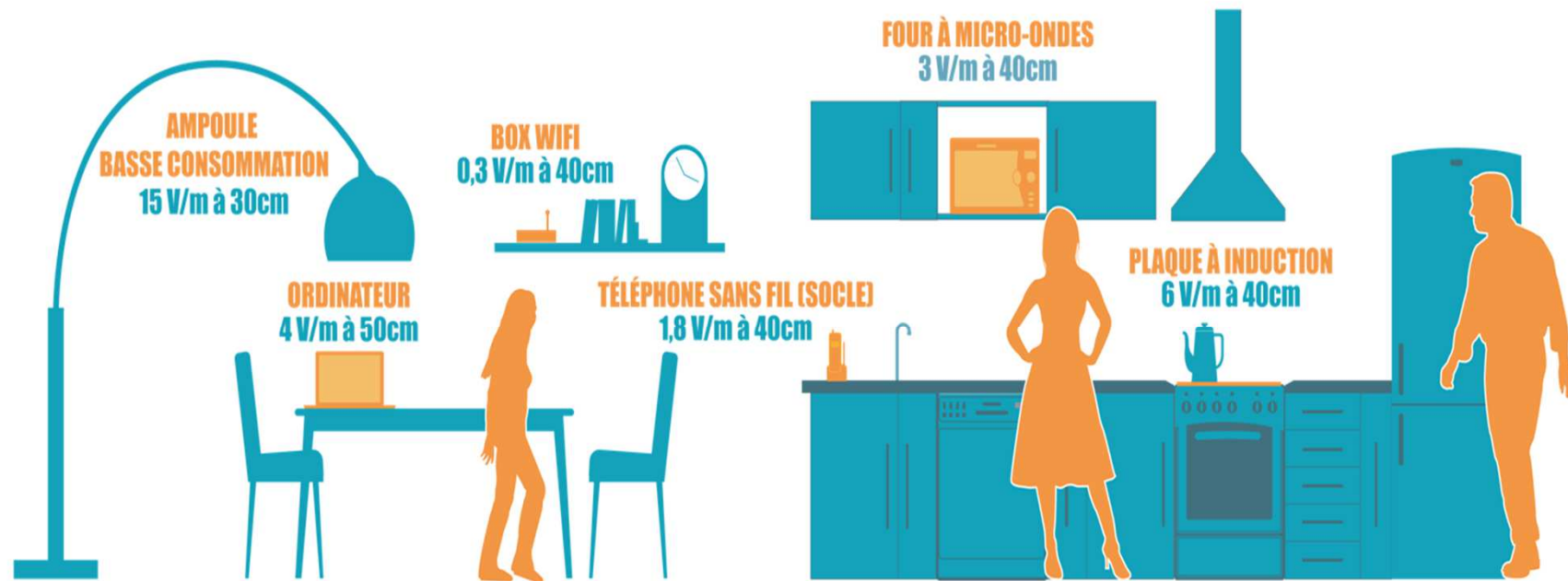
La loi « Abeille » renforce encore leur rôle

- Ils reçoivent et mettent à disposition des habitants les DIM
- Ils peuvent exiger une simulation de l'exposition avant l'implantation d'une installation
- Ils peuvent exiger un état des lieux des installations existantes
- Ils seront représentés au sein du comité national de dialogue piloté par l'ANFR
- Ils informent sur l'utilisation du WiFi

L'ANFR est présente à leurs côtés pour apporter son expertise



Exemples d'exposition quotidienne à l'intérieur d'un domicile



source : ANFR et CSTB

Recommandations de l'État

www.radiofrequences.gouv.fr

Utiliser un kit mains-libres ou le haut parleur



En éloignant le téléphone mobile de la tête, un kit mains-libres ou le haut parleur permettent de diminuer son exposition aux ondes.

Éviter les conversations trop longues



Une communication prolongée augmente la durée d'exposition aux ondes.

Privilégier les messages texte pour communiquer

Salut !

Ça va ?

En privilégiant des messages texte (messages instantanés, SMS, courriels...), un téléphone émet moins d'ondes, car il se connecte à l'antenne relais la plus proche uniquement le temps d'envoyer le message.

Éviter de maintenir votre téléphone à l'oreille dans les transports



Lors d'un appel en transports, le téléphone entre successivement en relation avec différentes antennes-relais et peut élever sa puissance au niveau maximum pour les rechercher.

Privilégier les zones de bonne réception



Lorsque la réception est bonne, le téléphone diminue sa puissance d'émission au minimum nécessaire pour assurer une bonne liaison. Le nombre de barrettes affiché par le téléphone informe sur la qualité de la réception : plus il y en a, mieux c'est !

Choisir un téléphone mobile ayant un DAS faible



Le DAS, ou débit d'absorption spécifique, quantifie l'exposition du corps humain aux ondes émises par un téléphone mobile. Tous les mobiles commercialisés en France ont l'obligation réglementaire d'avoir un DAS inférieur à 2 W/kg.



Merci